



ESPAÑA 2050

Fundamentos y
propuestas para una
Estrategia Nacional
de Largo Plazo

ESPAÑA 2050

Fundamentos y propuestas para
una Estrategia Nacional de Largo Plazo



ESPAÑA
0 2 0 5 0

Citación recomendada:

Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España (coord.).
España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de
Largo Plazo. Madrid: Ministerio de la Presidencia. 2021.

ISBN 978-84-7471-150-9. Depósito legal M-18656-2021.

Más información en www.futuros.gob.es.

**Ningún viento será bueno para quien no
sabe a qué puerto se encamina.**

Séneca

**Procuremos más ser padres de nuestro
porvenir que hijos de nuestro pasado.**

Miguel de Unamuno

ESPAÑA: UN PAÍS CON HAMBRE DE FUTURO

Prólogo del Presidente del Gobierno

España es uno de los países más desarrollados del mundo.¹ Quienes tenemos el privilegio de habitar en él, gozamos de **vidas satisfactorias**² y muy longevas, solo superadas en duración por las de Suiza y Japón.³ Esto se debe a las virtudes de nuestro clima, nuestra dieta mediterránea y nuestra particular forma de vida,⁴ pero también a la existencia de un estado de bienestar moderno y robusto⁵ que nos ha dotado de una sanidad⁶ y una educación de calidad, de calles apacibles⁷ y seguras,⁸ y de una red de infraestructuras⁹ y viviendas¹⁰ de primera.

Para financiar este bienestar, España cuenta con **una economía innovadora**¹¹ y **competitiva**.¹² la 4ª más grande de la UE¹³ y la 6ª más importante en su contribución al comercio internacional.¹⁴ Nuestro país es líder mundial en turismo¹⁵ y una referencia en sectores como construcción,¹⁶ transporte, logística,¹⁷ energías renovables,¹⁸ agroalimentación,¹⁹ banca²⁰ y moda.²¹

Parte de nuestro éxito se debe a la **privilegiada posición geoestratégica** que ocupamos, situada en la encrucijada de tres continentes, y a la enorme riqueza natural de nuestro territorio. España es el país del mundo con más reservas de la Biosfera²² y alberga una de las redes de áreas protegidas más extensas y diversas de Europa.²³ En nuestro territorio no abunda el petróleo, ni el gas, ni los yacimientos de oro, pero sí **recursos naturales que serán fundamentales en la economía del siglo XXI**: tenemos más horas de luz solar que ningún otro estado miembro de la UE, uno de los depósitos de litio más grandes del Continente, y unas condiciones óptimas para el aprovechamiento del viento y la fuerza del agua.²⁴ Este hecho, unido a la fuerte concienciación medioambiental de nuestra población,²⁵ ha permitido que España sea hoy el 3º país europeo con mayor capacidad de generación de energía renovable,²⁶ el 11º que menos CO₂ emite por habitante,²⁷ y el 14º más sostenible del mundo, según el último *Environmental Performance Index* de la Universidad de Yale.²⁸

Nuestro territorio tiene, además, una **excepcional riqueza artística e histórica**. España alberga la tercera mayor concentración de monumentos y lugares declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, solo por detrás de China e Italia;²⁹ uno de los repertorios de patrimonio inmaterial más amplios;³⁰ la segunda lengua nativa más hablada del mundo³¹ y una rica variedad lingüística; artistas y deportistas aclamados; y una de las mejores ofertas de ocio y entretenimiento;³² razones todas ellas por las que somos considerados una potencia cultural de primer orden.³³

La admiración internacional hacia nuestro país también se explica por los valores que caracterizan a nuestra población: el afecto personal, la tolerancia,³⁴ la solidaridad, y el compromiso con Europa³⁵ y lo multilateral. España es, según los principales indicadores disponibles, uno de los 10 países del mundo con lazos de afectividad más fuertes,³⁶ uno de los 10 mejores países para ser mujer,³⁷ uno de los 5 mejores para vivir y trabajar siendo extranjero,³⁸ y uno de los más respetuosos con la orientación sexual,³⁹ la religión⁴⁰ y la cultura de las personas.

En el plano institucional, ocupamos una posición igualmente notable. España es, según el prestigioso informe de V-Dem, **la 9ª democracia más plena y consolidada del mundo**;⁴¹ cuenta con un estado de derecho sólido⁴² y unos niveles de libertad superiores a los de Francia, Italia y Estados Unidos;⁴³ y ejerce una influencia importante en los principales organismos internacionales.

Este listado de rankings es algo más que un ramillete de números; constituye la prueba cuantitativa de una verdad importante: **España ha sabido convertirse, en solo cuatro décadas de democracia, en un país moderno, próspero e inclusivo con un papel clave en Europa. Esta es una proeza inmensa que no deberíamos obviar como sociedad y de la que debemos estar orgullosos y orgullosas.**

En todo caso, ello no significa que debamos caer en la autocomplacencia o el conformismo. España no debe detenerse aquí. **Podemos y debemos ser aún mejores.** Esa es la certeza que alimenta e inspira el proyecto de *España 2050*. En las últimas tres décadas, nuestro país ha logrado recortar la distancia que le separaba del pelotón europeo hasta converger, en la mayoría de los indicadores, con la media de la UE-27. Ahora toca ser audaces, pedalear más fuerte y sumarnos a la vanguardia que forman los países más avanzados de Europa, aquí recogidos bajo la etiqueta “UE-8” (Austria, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Países Bajos y Suecia).⁴⁴

Para lograrlo, los españoles y españolas tendremos que consolidar las conquistas alcanzadas hasta la fecha y resolver viejas asignaturas pendientes: nuestra baja productividad, las carencias de nuestro sistema educativo, los problemas de nuestras ciudades y ámbitos rurales, nuestra desproporcionada tasa de paro, o nuestros altos niveles de desigualdad y pobreza. Al mismo tiempo, tendremos que ser capaces de lidiar con los retos y aprovechar las oportunidades que traerán tendencias futuras como el cambio climático, la digitalización y el envejecimiento demográfico.

Conseguirlo no será fácil pero tampoco imposible. Este estudio demuestra, con evidencia empírica, que converger con los países de la UE-8 antes de 2050 es un objetivo tan necesario como factible. España cuenta con los cimientos adecuados, los recursos necesarios y una trayectoria apropiada en muchos de los frentes. De hecho, del análisis se deduce que las mejoras que España tendría que acometer en los próximos treinta años para conquistar la vanguardia europea no son muy diferentes, ni en naturaleza ni en escala, a las que ya se realizaron en los últimos cuarenta.

Las megatendencias que se desarrollarán en el futuro servirán como catalizadores del cambio. El envejecimiento demográfico, la transición ecológica, la digitalización, o el crecimiento de las ciudades añadirán presión a los desafíos ya existentes, pero también traerán oportunidades inmensas que, bien aprovechadas, nos permitirán hacer cosas hasta ahora inimaginables. Además, **la crisis provocada por el coronavirus contribuirá a acelerar las transformaciones necesarias.** Los efectos dramáticos de la pandemia han recordado a la sociedad española la importancia de llevar a cabo reformas que nos permitan ser más resilientes en lo social, lo económico y lo medioambiental; han acelerado tendencias de modernización en lo público y en lo privado que estaban pendientes; y han dado pie a la creación de unos fondos de recuperación europeos con los que financiaremos y pondremos en marcha buena parte de los cambios necesarios.

España cuenta con todos los ingredientes para converger con los países más avanzados de Europa. Lo que nos falta es más ambición y una estrategia de largo plazo holística y eficaz que compartan la mayoría de los agentes sociales. *España 2050* pretende ser la semilla de ambos. Para ponerla en marcha hemos juntado a un centenar de expertos y expertas de reconocido prestigio y de disciplinas académicas, edades, procedencia geográfica y sensibilidades políticas muy diversas. **Este grupo ha trabajado durante casi un año de manera altruista y totalmente**

independiente, debatiendo, estudiando y movilizando todo el conocimiento científico disponible para arrojar luz sobre los grandes desafíos estructurales que España deberá afrontar y superar en las próximas décadas si quiere converger con los países más avanzados de la UE.

Creo que **el resultado es ejemplar y, en muchos aspectos, pionero a nivel europeo**. Pero también sé que **es solo un primer paso**; una propuesta inicial que tendrá que ser corregida, ampliada y mejorada en los próximos meses a través de un diálogo nacional en el que participen las principales instituciones públicas, empresas, sindicatos, patronales, universidades, centros de pensamiento, fundaciones, cuerpos funcionariales, asociaciones y fuerzas políticas de nuestro país. **El futuro es patrimonio de todos y todos deben participar en su diseño**.

En última instancia, el objetivo es **lograr que quienes vivimos en España miremos al futuro** y que lo hagamos de una forma distinta a la que miramos el presente: con mayor audacia, con mayor vocación de acuerdo, y con mayor confianza en nosotros mismos. Somos capaces de conseguirlo. Debemos conseguirlo. Se lo debemos a nuestros padres y a nuestros hijos.



Pedro Sánchez
Presidente del Gobierno de España

ÍNDICE

Resumen ejecutivo	11
Introducción: Hacia una Estrategia Nacional de Largo Plazo	25
Desafíos de futuro:	
1. Ser más productivos para crecer mejor	51
2. Conquistar la vanguardia educativa	89
3. Mejorar la formación y la recualificación de nuestra población	123
4. Convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático	163
5. Preparar nuestro estado de bienestar para una sociedad más longeva	201
6. Promover un desarrollo territorial equilibrado, justo y sostenible	237
7. Resolver las deficiencias de nuestro mercado de trabajo y adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas	275
8. Reducir la pobreza y la desigualdad y reactivar el ascensor social	317
9. Ampliar las bases de nuestro bienestar futuro	353
Epílogo: Redescubrir el optimismo	381
50 Objetivos para 2050: Cuadro de indicadores	393
Apuntes metodológicos	405
Índice de figuras	425
Referencias	441
Bibliografía	599
Expertos, expertas e instituciones colaboradoras	667



A background image showing two hands, one from the left and one from the right, cupping a glowing, translucent sphere. The hands are dark, and the sphere is a lighter, hazy blue. The overall image has a blue tint.

RESUMEN EJECUTIVO

EL PROYECTO

España 2050 es un ejercicio de prospectiva estratégica que persigue un doble objetivo:

- mejorar nuestra comprensión de los desafíos y las oportunidades sociales, económicos y medioambientales que afrontará nuestro país en las próximas décadas; y
- generar, a partir de un diálogo multi-actor, una *Estrategia Nacional de Largo Plazo*, que nos permita fijar prioridades, coordinar esfuerzos, y garantizar la prosperidad y el bienestar de nuestra ciudadanía en el futuro.

El presente estudio es un primer paso en esta dirección. Para elaborarlo, hemos dividido los 27 Estados miembros de la UE en tres grupos de países en función de su nivel de desempeño (bajo, medio y alto) en una serie de indicadores económicos, sociales y medioambientales estándar. Después, hemos analizado cómo, en los últimos treinta años, España ha logrado pasar del grupo de desempeño bajo al medio en la mayoría de ellos y nos preguntamos qué tendríamos que hacer para converger con el grupo de desempeño alto (al que llamamos la “UE-8”) en los próximos treinta.

El resultado son unos *Fundamentos y propuestas* que recogen:

- un análisis diacrónico y prospectivo de nueve grandes desafíos que España deberá superar de aquí a 2050 si quiere consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa;
- más de 200 propuestas para lograrlo; y
- un cuadro de 50 objetivos e indicadores cuantitativos para diseñar líneas de acción, tomar medidas concretas y monitorear el progreso en los próximos años.

Estos *Fundamentos y propuestas* han sido elaborados por la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia de la Presidencia del Gobierno y un centenar de expertos y expertas de reconocido prestigio de generaciones, sensibilidad política y disciplinas diversas (economía, ciencias ambientales, demografía, sociología, historia, ciencia política y derecho, entre otras). Además, se ha contado con el apoyo de varios Ministerios, la AIREF, el Banco de España, y el *Joint Research Centre* de la Comisión Europea.

Pensar el futuro es una responsabilidad del Estado, no del Gobierno, ya que el horizonte temporal del ejercicio ha de abarcar, necesariamente, varias legislaturas. Por eso, el análisis se ha realizado desde una perspectiva apartidista que antepone el rigor metodológico y la evidencia empírica a cualquier posición política. Todo el estudio se sustenta sobre una amplia base empírica, medible y contrastable, integrada por más de 500 series de datos y unas 1.650 publicaciones científicas, en su mayoría artículos académicos revisados por pares e informes elaborados por instituciones europeas, organismos internacionales, *think tanks* y entidades del tercer sector de innegable solvencia técnica.

El estudio nace, pues, con vocación de país. No pretende avalar o refutar el programa de ningún partido político, aunque sí aspira a ayudarlos a todos, como también a las instituciones públicas, empresas, ONGs, sindicatos, universidades, fundaciones, asociaciones y demás entes de nuestra sociedad civil.

Lo presentamos no como un *fait accompli*, sino como una primera propuesta que tendrá que ser mejorada y completada en los próximos meses mediante un diálogo nacional en el que participarán los principales actores sociales de nuestro país.

Creemos que España tiene que mirar más al futuro y que tiene que hacerlo de una forma distinta de la que suele mirar el presente: con menos crispación, más rigor científico, y un mayor optimismo. Nuestra esperanza es que este ejercicio ayude a conseguirlo.

EL ANÁLISIS

El contenido de *España 2050* puede resumirse en tres grandes ideas:

- I. España ha mejorado mucho en las últimas cuatro décadas de democracia.
- II. España se enfrenta a desafíos severos, presentes y futuros.
- III. España puede superarlos y consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa antes de mediados de siglo.

Pensamos que estas tres afirmaciones son empíricamente ciertas a la vez y que cualquier estrategia que diseñemos deberá tenerlas en cuenta.

I. España ha mejorado mucho en las últimas cuatro décadas de democracia

En los últimos cuarenta años, España ha experimentado una transformación profunda que, en muchos aspectos, resulta ejemplar y única a escala mundial. En solo cuatro décadas, el nuestro ha pasado de ser un país empobrecido y mal conectado con el resto del mundo, a ser un país próspero y abierto, dotado de un tejido productivo moderno y de un estado de bienestar amplio que nos han permitido alcanzar o incluso superar a la media de la UE-27 en multitud de indicadores.

En materia económica, los avances han sido más que notables. Entre 1978 y la actualidad, nuestra renta por habitante se ha duplicado, nuestra tasa de empleo ha aumentado en 15 puntos (lo que equivale a haber generado 8 millones de empleos netos), y nuestra red de infraestructuras ha mejorado hasta convertirse en una de las diez mejores del mundo. Al mismo tiempo, nuestras empresas han conseguido integrarse con éxito en el comercio y las redes de financiación internacional, haciendo que nuestra tasa de apertura comercial haya pasado del 27% del PIB a rebasar el 67% (esto es, más que países como Francia o Italia) y convirtiendo a España en un referente mundial en sectores como el turismo, la construcción, el transporte, las energías renovables, la agroalimentación, la banca o la moda.

La calidad de nuestro capital humano también ha experimentado una mejora inmensa. Entre 1978 y la actualidad, el número medio de años formativos de nuestra población se ha duplicado; el abandono escolar ha caído del 70% al 16%, y la proporción de personas con educación superior (universidad o FP superior) ha aumentado del 16% (entre los nacidos en la década de 1940) al 47% (entre los nacidos en la década de 1980). Gracias a ello, las competencias de nuestra

población han mejorado drásticamente, a un ritmo solo comparable al de Finlandia durante ese periodo, y han convergido prácticamente con la media de la UE-27.

Este progreso habría sido imposible sin el avance y la consolidación de nuestro estado de bienestar, cuya capacidad para proveer servicios públicos de calidad y apoyar a quienes más lo necesitan no ha parado de aumentar desde la Transición. Hoy, nuestro Estado reduce la desigualdad en un 37% (el doble que a principios de los setenta), nos provee de una cobertura sanitaria universal y de primer nivel, y asiste a más de un millón de personas con necesidades de dependencia. Esto ha permitido, entre otras cosas, que España haya podido conquistar una de las metas más excelsas a la que puede aspirar cualquier país: tener la tercera esperanza de vida más alta del mundo, solo superada por las de Suiza y Japón. Los *millennials* de nuestro país vivirán, de media, 36 años más que sus abuelos, y 18 años más que sus coetáneos de Marruecos. Lo harán, además, con una mejor salud.

En el frente institucional, los avances también han sido enormes. En 1980, el Museo de Arte Moderno de Nueva York se negó a devolver el Guernica de Picasso argumentando que en nuestro país aún no existían las libertades democráticas necesarias. Hoy, España figura en todos los índices como una de las democracias más plenas del mundo, con unos niveles de fiabilidad electoral, libertad y derechos sociales, y seguridad ciudadana superiores a los de países como Francia o EE. UU.

En materia de inclusión social, nuestro progreso ha sido igualmente notable. España ha logrado registrar una de las brechas de género (en empleo, salarios, educación, derechos y participación política) más bajas de la UE y convertirse en un lugar tolerante con las diferencias y la otredad. Según los últimos datos, el nuestro es uno de los diez mejores países del mundo para vivir y trabajar siendo mujer, y uno de los más respetuosos con la orientación sexual, la religión y la cultura de las personas.

España es, también, uno de los países más preocupados por la emergencia climática. En las dos últimas décadas, España ha disminuido la cantidad de residuos municipales que produce en un 27%, ha reducido la contaminación de sus ciudades, y ha aumentado su generación de electricidad a partir de fuentes renovables hasta alcanzar los 100.000 gigavatios hora, suficiente como para abastecer a más de la mitad de sus hogares. Gracias a ello, el último *Environmental Performance Index* de la Universidad de Yale nos sitúa como el 14º país más sostenible del planeta.

Todos estos datos ilustran algo que conviene no olvidar: España es un caso de éxito. Cuando contemplamos la realidad limitándonos al presente más inmediato, es fácil sucumbir al pesimismo y a la sensación de que “las cosas no mejoran” o que “van a peor”. Sin embargo, cuando se analiza la evidencia empírica y las tendencias del medio y largo plazo, se observa que nuestro país lleva una trayectoria positiva en la mayoría de frentes.

II. España se enfrenta a desafíos severos, presentes y futuros

Naturalmente, esto no significa que España no tenga problemas o que deba conformarse con los logros alcanzados. Es innegable que muchos de los cambios registrados entre 1978 y 2008 fueron insuficientes o inadecuados, y que, a menudo, se erigieron sobre cimientos de escayola que, con las crisis de 2008 y 2011, empezaron a colapsar. Hoy, nuestro país arrastra todavía carencias importantes y se enfrenta a desafíos notables que, si no son superados en las próximas décadas, seguirán limitando nuestra capacidad para crecer de forma sostenida y sostenible en el futuro, nos seguirán haciendo más vulnerables a las crisis, y nos impedirán converger

con los países más avanzados de Europa en aspectos clave para el desarrollo económico, la sostenibilidad medioambiental, y la equidad y el bienestar social. De entre esos muchos desafíos, aquí analizamos nueve, que consideramos serán especialmente relevantes para nuestro futuro.

El primer capítulo examina el desafío de la productividad y el patrón de crecimiento económico.

A pesar de los muchos avances registrados desde 1980, España sigue teniendo hoy un nivel de productividad considerablemente inferior al de sus vecinos europeos. Esto significa que somos capaces de generar menos riqueza y oportunidades que otros países de nuestro entorno, algo que está comprometiendo el desarrollo de todo el país y que explica los menores salarios, las jornadas laborales más largas, y la baja competitividad de muchas de nuestras empresas.

El envejecimiento demográfico que tendrá lugar en las próximas décadas podría agravar esta situación. Se estima que, de aquí a mediados de siglo, la población española de entre 16 y 64 años podría reducirse en 3,7 millones, situándose por debajo de los 27 millones (niveles de 1996), incluso si se logran mejoras en la tasa de natalidad y se integran a cientos de miles de inmigrantes cada año. En ausencia de mejoras de productividad, esta contracción de la fuerza laboral podría hacer que nuestra economía se estancase entre 2023 y 2050, con un crecimiento anual del PIB de entre el 0,3% y 1,1%; un crecimiento muy inferior al 2% que tuvimos entre 1996 y 2019, que nos alejaría todavía más de los países avanzados de Europa.

Para evitar este escenario negativo, España tendrá que hacer una apuesta decidida y contundente por la educación (desde el nacimiento hasta la senectud), multiplicar sus esfuerzos en I+D, acelerar la modernización del tejido productivo aprovechando las oportunidades de la digitalización y la transición ecológica, fomentar el crecimiento de sus pequeñas y medianas empresas, reducir al máximo las distorsiones generadas por las trabas administrativas, y atajar con éxito el problema de la economía sumergida.

El segundo capítulo examina el desafío de la educación de la población más joven. A pesar de que ha mejorado mucho, nuestro sistema educativo aún presenta un rendimiento menor que el de la mayoría de países de nuestro entorno. Esto se aprecia, entre otras cosas, en nuestras elevadas tasas de repetición y abandono escolar, y en nuestros resultados de aprendizaje, todavía inferiores a los de la media de la UE-27 y la OCDE. Sin reformas de calado, estas carencias seguirán lastrando la prosperidad del país y la vida de nuestra población. De aquí a 2050, 3,4 millones de estudiantes podrían repetir curso, 2,2 millones podrían abandonar prematuramente la escuela, y España podría verse superada en aprendizaje y calidad educativa por países como Portugal, Hungría o Letonia.

Para evitar este escenario, España deberá llevar a cabo reformas profundas en su sistema educativo, aprovechando las ventajas que ofrecerán tanto la digitalización como el cambio demográfico. Tendremos que transformar la carrera docente, modernizar el currículum, ampliar la autonomía de nuestros centros educativos, crear un sistema de evaluación eficaz, reforzar los mecanismos de apoyo a los colectivos más desfavorecidos, y potenciar la educación de 0 a 3 años. El objetivo debe ser conquistar la vanguardia educativa europea antes de mediados de siglo.

El tercer capítulo aborda el desafío de la formación y recualificación de la fuerza trabajadora. En las últimas cuatro décadas, España ha incrementado enormemente su proporción de habitantes con un título terciario (universidad o FP superior) hasta converger con los países de la UE-8. Sin embargo, sigue teniendo una proporción de personas sin formación “profesionalizante” (ESO o inferior) excesivamente elevada (el 48% de nuestra población activa), algo que está condicionando la productividad, el empleo, y el bienestar de todo el país. Además, nuestra población adulta

presenta un dominio de competencias básicas considerablemente inferior al de sus homólogos europeos. Tanto es así que, en España, las personas con titulación terciaria (Universidad y FP superior) tienen un nivel de comprensión lectora y de habilidad matemática más bajo que el de los graduados en Bachillerato de los Países Bajos.

En el futuro, a medida que la economía del conocimiento avance, la tecnología vaya transformando nuestro tejido productivo, la población activa disminuya, y la competencia global aumente, las carencias mencionadas se volverán más onerosas para el país, y el hecho de contar con una fuerza trabajadora bien formada y actualizada cobrará aún mayor trascendencia. Para no quedarse atrás en este escenario emergente, España tendrá que reducir la población que solo cuenta con la ESO (pasando del 40% actual al 15%), aumentar considerablemente la proporción de personas que obtienen un título de universidad o FP superior, y poner en marcha un sistema integral de recualificación que le permita actualizar las competencias de al menos un millón de trabajadores (empleados y desempleados) cada año. Solo así podremos cosechar las ganancias de productividad que necesitamos, implementar con éxito la transición ecológica, y garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar en el largo plazo.

El cuarto capítulo explora el desafío climático y medioambiental. A lo largo del siglo XX, España, como la mayoría de los países desarrollados, adoptó un patrón de crecimiento económico basado en el uso abusivo y lineal (“extraer, producir, consumir y tirar”) de los recursos naturales. Este patrón ha causado una degradación medioambiental sin precedentes en nuestro territorio y ha precipitado una crisis climática que podría tener efectos catastróficos en el futuro cercano. La España de 2050 será más cálida, árida e imprevisible que la de hoy. Si no adoptamos medidas contundentes con celeridad, las sequías afectarán a un 70% más de nuestro territorio, los incendios y las inundaciones serán más frecuentes y destructivos, el nivel y la temperatura del mar aumentarán, sectores clave como la agricultura o el turismo sufrirán daños severos, 27 millones de personas vivirán en zonas con escasez de agua, y 20.000 morirán cada año por el aumento de las temperaturas.

Para evitar este escenario, tendremos que convertirnos en una economía circular y neutra en carbono antes de 2050, tomar medidas que nos permitan minimizar los impactos del cambio climático, y transformar el modo en el que nos relacionamos con la naturaleza. Esto implicará, entre otras cosas, cambiar radicalmente la forma en la que generamos energía, nos movemos, y producimos y consumimos bienes y servicios. Habrá que aprovechar toda nuestra riqueza en fuentes de energía renovable, electrificar el transporte, reinventar las cadenas de valor, replantear los usos que hacemos del agua, reducir al mínimo los residuos que generamos, apostar por la agricultura ecológica, e impulsar la fiscalidad verde. Esto deberá hacerse en un tiempo récord, sin reducir la competitividad de nuestra economía, y sin dejar a nadie atrás.

El quinto capítulo analiza el desafío de adaptar nuestro estado de bienestar a una sociedad más longeva. Durante las próximas tres décadas, la esperanza de vida de la población española seguirá aumentando (podría hacerlo en más de 3 años), lo que provocará un fuerte envejecimiento de nuestra pirámide demográfica. En 2050, uno de cada tres españoles tendrá 65 años o más, y por cada persona en esta franja de edad habrá solo 1,7 personas entre los 16 y los 64 años (hoy, hay 3,4). Ni las posibles mejoras en la tasa de natalidad ni un potencial incremento de la inmigración podrán revertir completamente este escenario. El envejecimiento demográfico traerá importantes oportunidades sociales y económicas al país, pero también un notable desafío para la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar. De aquí a mediados de siglo, el gasto sanitario podría aumentar en más de 1 punto de PIB, el gasto público en pensiones podría incrementarse hasta en 5 puntos de PIB, y el número de personas mayores beneficiarias de

ayudas a la dependencia podría duplicarse, con el gasto público en cuidados pasando del 0,8% actual a más del 2,0% del PIB en 2050.

Para poder afrontar estos cambios, España deberá apostar por la tecnología, rediseñar parte de su Sistema Nacional de Salud, asegurar la sostenibilidad y suficiencia de su sistema público de pensiones, y lograr que las personas en edades avanzadas tengan una participación cada vez más activa y satisfactoria en la vida económica y social del país. La forma en que concebimos la vejez y la división entre el trabajo y la jubilación también tendrá que cambiar, algo que no solo beneficiará al Estado sino también al conjunto de la ciudadanía.

Igual de importante será el saber articular un desarrollo territorial equilibrado, justo y sostenible; desafío que se aborda en el capítulo sexto. Se estima que, en 2050, el 88% de nuestra población vivirá en ciudades y que la España rural perderá casi a la mitad de sus habitantes actuales. Si no tomamos medidas, las grandes urbes y sus áreas metropolitanas se volverán más extensas y menos sostenibles, y problemas como el acceso a la vivienda o la segregación social se agravarán, sobre todo en ciudades como Madrid, Barcelona o Valencia. Por el contrario, muchos municipios rurales y ciudades medias y pequeñas perderán dinamismo económico y sufrirán un agudo declive social y patrimonial.

Para mitigar estos procesos, tendremos que recuperar el modelo de ciudad compacta y de proximidad propio de la cultura mediterránea, impulsar la creación de vivienda pública y social, fomentar la rehabilitación de edificios, y transformar el modelo de movilidad en favor del transporte público o compartido y la peatonalización del espacio urbano. Al mismo tiempo, tendremos que revitalizar la España rural y las ciudades medias a través de una apuesta decidida por la integración tecnológica, el transporte público, el teletrabajo, y la diversificación económica aprovechando la transición ecológica, la digitalización o el desarrollo de la *silver economy* (aquella asociada a las necesidades de las personas mayores de 50 años).

El capítulo séptimo examina las deficiencias de nuestro mercado de trabajo y su potencial evolución futura. España sigue registrando unos niveles de desempleo y precariedad laboral desproporcionadamente altos que están partiendo nuestra sociedad en dos y condicionando la prosperidad de todo el país. Este problema podría verse agravado en las próximas décadas por efecto de las transformaciones demográficas y tecnológicas que irán produciéndose. Por un lado, si no aumentamos la inserción laboral de nuestra población, el envejecimiento podría provocar una caída de los ocupados a un ritmo del -0,5% anual de aquí al 2050, frente al incremento del 2,0% que tuvimos entre 1995 y 2019. Para evitar este escenario, habrá que elevar la tasa de empleo de las mujeres, los jóvenes y las personas mayores de 55 años; incentivar la inmigración legal; y potenciar la recuperación y atracción de talento. Por otro lado, la generalización de las tecnologías digitales dará lugar a una fuerte modernización de nuestro tejido productivo que, en el corto plazo, podría derivar en pérdidas de puestos de trabajo y un empeoramiento de las condiciones laborales de determinados colectivos. Para neutralizar este riesgo, habrá que llevar a cabo una fuerte ampliación de las políticas activas de empleo, adecuar el marco normativo, y adaptar las redes de protección social para que protejan a las personas y no a los puestos de trabajo.

Estas medidas también serán esenciales para afrontar otro de los grandes desafíos que tiene nuestro país: reducir sus niveles de pobreza y de desigualdad. A él le dedicamos el capítulo octavo. Aunque España ha mejorado mucho en materia de redistribución y protección social, sigue siendo hoy lo que ya era hace tres décadas: el tercer país con mayor desigualdad de renta de la UE y el cuarto con mayor población en riesgo de pobreza. En materia de riqueza, la situación es algo más favorable, registrándose en nuestro país un nivel de desigualdad similar al de la media

de la UE. No obstante, desde hace algunos años se observa una tendencia preocupante hacia la concentración de la riqueza, con diferencias especialmente abruptas en el plano intergeneracional. En lo que va de siglo, la diferencia en riqueza que existe entre las personas de 65 años y las de 35 se ha duplicado, y se asemeja ya a la que existe en EE. UU.

Sin mejoras de productividad y empleo, y cambios en el sistema educativo, la desigualdad seguirá aumentando en el futuro, agravada por tendencias como el envejecimiento demográfico o la transformación tecnológica. Para evitarlo, nuestro país deberá, entre otras cosas, cambiar su patrón de crecimiento, reactivar su ascensor social, abordar el problema de la vivienda, y acometer una reforma fiscal paulatina pero profunda que dote de mayor capacidad recaudatoria y progresividad al sistema y permita reforzar las redes de protección social.

En última instancia, todas las reformas recogidas deberán servir para cumplir un objetivo: incrementar el bienestar de toda nuestra ciudadanía hasta hacer de España uno de los países más “felices” del mundo. Esta es, al fin y al cabo, la razón de ser de las políticas públicas y del progreso científico, económico y social. **Cómo lograr que ese progreso se convierta en mayor bienestar es examinado en el capítulo noveno.**

III. España puede superar estos desafíos y consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa antes de mediados de siglo

Superar estos desafíos no será fácil, pero es perfectamente posible. Los análisis de trayectorias y los ejercicios de política comparada recogidos en este estudio indican que, si se lo propone, España podrá capear las dificultades que traerán las tendencias futuras, aprovechar sus oportunidades y converger así con los países de la UE-8 de aquí a 2050. De hecho, para conseguirlo, en muchos casos tendrá que implementar reformas y mejoras similares en dificultad y magnitud a las ya implementadas en las últimas cuatro décadas. Si lo hicimos en el pasado, podemos hacerlo de nuevo, ayudados por las transformaciones socioeconómicas que ha acelerado la pandemia y los ambiciosos fondos y planes de recuperación que ha articulado la Unión Europea.

Piénsese, por ejemplo, en **el desafío económico**. Para equipararse con los países de la UE-8 y recortar la brecha de renta per cápita que mantiene con ellos, España tendrá que incrementar su productividad en un 50% de aquí a mediados de siglo al tiempo que aumenta sus tasas de empleo. Puede parecer mucho, pero lo cierto es que varios países europeos (incluido el nuestro) ya lograron un progreso similar en el pasado reciente. El hecho de que España parta de unos niveles de productividad y empleo más bajos, y que existan tendencias favorables en marcha como la digitalización y el desarrollo de la Inteligencia Artificial, la equiparación educativa y laboral de la mujer, el aumento de la formación, o la transición ecológica, aumentan nuestras probabilidades de conseguirlo.

El mismo posibilismo debería impregnar nuestra aproximación a **los desafíos de capital humano**. Para equipararse a la UE-8, España deberá hacer dos cosas: mejorar sus niveles de aprendizaje (por ejemplo, con un aumento de 20 puntos en las pruebas estandarizadas de PISA) y aumentar la proporción de población entre 25 y 34 años que obtiene una educación superior a la ESO en 23 puntos porcentuales. ¿Puede hacerse? Pensamos que sí. Por dos motivos. Primero, porque nuestro país ya cosechó unos avances en aprendizaje y cobertura similares en el pasado reciente. Segundo, porque las transformaciones demográficas y tecnológicas que ya se están produciendo servirán de viento de cola para lograrlo. De aquí a 2050, España tendrá casi un millón de estudiantes menos de entre 3 y 24 años. Esto permitirá a nuestro país duplicar su

gasto por alumno hasta equiparlo con el que ya tiene, por ejemplo, Dinamarca sin incurrir en un incremento significativo de su gasto público. Esta inyección de recursos, unida a la generalización de tecnologías como el *big data*, nos ayudará a combatir con mayor eficacia fenómenos como el abandono o la segregación escolar, descubrir y aprovechar mejor el potencial de la población joven, y cosechar las ganancias de cobertura y aprendizaje que necesitamos para situarnos en la vanguardia europea de la educación.

En lo que se refiere a la **formación de la población trabajadora**, lo cierto es que nuestro país ya cuenta con las instituciones, las infraestructuras y los recursos humanos necesarios para articular ese sistema integral de recualificación que necesita, y que lo que hace falta ahora es acometer una serie de cambios normativos y culturales paulatinos que, en cierto modo, ya están en marcha. Si España supo crear casi 2 millones de plazas formativas en FP superior y universidad entre 1980 y 2020, bien podrá crear un millón de puestos para programas formativos mucho más breves de aquí a 2050, sobre todo si se vale de las tecnologías digitales y los formatos híbridos de enseñanza.

En **materia medioambiental**, los desafíos que tendremos que superar en el futuro son especialmente notables. Para frenar el cambio climático y evitar sus efectos más nocivos, nuestro país, como el resto del mundo, tendrá que llevar a cabo transformaciones profundas que le permitan convertirse en una sociedad neutra en carbono y eficiente en el uso de recursos, con patrones de consumo y producción sostenibles y responsables. Al mismo tiempo, deberá aumentar su resiliencia frente al cambio climático, adaptándose a los riesgos emergentes y transformando la manera en la que nos relacionamos con el entorno natural. Hacerlo no será fácil y la trayectoria que llevamos hasta la fecha alerta sobre la necesidad de adoptar medidas contundentes e inmediatas en los próximos años. En todo caso, los cambios que se han producido desde principios de siglo (en materia de reciclaje, eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, o expansión de cultivos ecológicos) y la pléyade de iniciativas legislativas, económicas y tecnológicas que ya están en marcha, invitan al optimismo. Tanto es así, que la mayoría de los expertos coinciden en que España tendrá un papel destacado en la transición ecológica a escala europea.

También debemos ser optimistas respecto a **los desafíos que plantea el aumento de la longevidad**. La clave está en entender que lo que determina el gasto de una persona para el Estado no es solo el número de años que vive, sino también el grado de salud del que goza hasta el momento de su muerte, y el nivel de actividad laboral y social que esta persona tiene hasta entonces. La vejez del futuro no será la vejez del pasado. Comenzará mucho más tarde, será más dinámica, y no estará tan asociada a fenómenos como la inactividad o la dependencia. Eso significa que, si hacemos los cambios institucionales y culturales necesarios, en las próximas décadas, la tasa de empleo de los españoles y españolas en edades avanzadas podría aumentar considerablemente y por voluntad propia. Esto, unido a una serie de reformas en nuestro sistema sanitario y al aumento en los ingresos públicos que se logrará por las vías descritas en esta *Estrategia*, podría hacer que, hacia 2050, el gasto público de España en pensiones, salud y servicios de cuidado se incremente, pero manteniéndose en un nivel asumible, no superior al 25% del PIB, que es parecido al que ya tienen hoy países como Austria o Francia.

Otro de los grandes desafíos que deberá afrontar nuestro país es el de **garantizar la habitabilidad, cohesión social y sostenibilidad medioambiental de sus ciudades al tiempo que mitiga la despoblación rural y asegura el equilibrio territorial**. De aquí a 2050, la proporción de población española viviendo en ciudades aumentará en más de 8 puntos porcentuales, algo que sin duda podría aportar presión adicional a retos actuales como el del acceso a la vivienda, la segregación social o la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, no hay que perder de vista que, en las últimas

cuatro décadas, España ya registró un aumento de la urbanización similar y que, aun así, logró que sus niveles de calidad residencial, acceso a la vivienda, seguridad ciudadana, o contaminación ambiental, mejorasen o se mantuviesen estables en cotas asimilables a los de la media europea. Si nuestro país supo gestionar con relativo éxito el proceso de urbanización en el pasado, debería poder seguir haciéndolo en un futuro ayudado por las nuevas tecnologías, fenómenos como el teletrabajo o la movilidad compartida, el aumento de la vivienda social, la generalización de fórmulas alternativas de tenencia de vivienda, y un conocimiento del urbanismo y las dinámicas socioeconómicas y territoriales mucho más sofisticado e integral del que existía entonces.

En ciertos casos, el despoblamiento de la España rural no podrá detenerse. Pero esto no significa que todos los pueblos vayan a vaciarse o que las oportunidades y la calidad de vida de las personas que vivan en ellos vayan a reducirse. Avances como el 5G, el Internet por satélite, o la robótica nos permitirán llevar empleo (teletrabajo) y servicios (sanitarios, educativos y de transporte) a lugares a los que hasta ahora no llegaban; la *silver economy*, el turismo y la agricultura ecológica dinamizarán la actividad económica y social en muchos pueblos; y la transición energética proporcionará energía limpia y nuevas oportunidades laborales incluso a los puntos más remotos de nuestra geografía. En 2050, menos gente vivirá en la España rural, pero quienes lo hagan, podrán vivir mejor que ahora.

La adaptación de nuestro mercado laboral a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas también debe abordarse desde una óptica posibilista. El cambio demográfico reducirá sustancialmente nuestra fuerza laboral, pero si logramos recortar la tasa de paro y elevar la tasa de empleo hasta los niveles actuales de los países más avanzados de Europa (esto es, 15 puntos de aumento hasta el 80%), conseguiremos neutralizar en buena medida los efectos negativos del envejecimiento. De perder 2,5 millones de ocupados potenciales, pasaremos a crear 1,5 millones de aquí a 2050. Lo mismo ocurrirá con la transformación tecnológica. La historia enseña que la tecnología siempre acaba creando más empleos de los que destruye. Si somos capaces de aprovechar todas sus ventajas, generaremos nuevos empleos, aumentaremos la productividad y mejoraremos las condiciones laborales de la mayoría de la población trabajadora.

Otra de nuestras aspiraciones debe ser la de reducir la desigualdad y nuestras tasas de pobreza. Si logramos sentar las bases de un crecimiento económico regido por las ganancias de productividad y la generación de empleo estable y de calidad, seremos capaces de mejorar la capacidad adquisitiva del conjunto de la población, reduciremos mucho los efectos de las crisis económicas sobre la desigualdad y la pobreza, y generaremos los ingresos públicos suficientes para elevar el gasto social. Si, además, mejoramos la calidad de nuestro capital humano en los niveles que recoge este estudio, conseguiremos reactivar el ascensor social y brindaremos más y mejores oportunidades económicas y laborales a nuestra población. Reducir la desigualdad a los niveles de los países más avanzados de Europa y recortar a la mitad nuestra tasa de pobreza de aquí a 2050 es totalmente factible.

El mismo enfoque posibilista puede y debería aplicarse al resto de desafíos que puedan surgir en el futuro. España arrastra carencias severas y se topará con obstáculos muy notables de aquí a 2050. Aun así, lo cierto es que, desde que existe como país, España no ha hecho más que progresar y que no hay razones para pensar que tenga que dejar de hacerlo ahora. **El futuro es más prometedor de lo que a menudo creemos.**

LAS PROPUESTAS

Naturalmente, el progreso no se dará por sí solo. Para seguir mejorando y llegar a converger con los países más avanzados de Europa, las generaciones que hoy vivimos en España tendremos que llevar a cabo reformas profundas y poner en marcha iniciativas audaces y sostenidas en el tiempo.

Este estudio sugiere más de 200 que, en un esfuerzo de síntesis, podrían agruparse en doce ejes:

- Apuesta decidida por la mejora de la formación de nuestra población, desde el nacimiento y a lo largo de toda la vida.
- Apoyo contundente y ambicioso a la innovación en todos los frentes, no solo en el científico-tecnológico.
- Fuerte modernización de nuestro tejido productivo y nuestra cultura empresarial.
- Transición hacia un modelo de desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Ampliación drástica de las oportunidades de la población joven, especialmente en ámbitos como la educación, el empleo y el acceso a la vivienda.
- Consecución de la plena igualdad de género.
- Fomento de la inmigración legal y de la captación de talento extranjero como vías adicionales para dinamizar nuestra economía y apuntalar la viabilidad de nuestro estado de bienestar.
- Fortalecimiento de los servicios públicos, con especial foco en la educación, la salud y los cuidados.
- Rediseño de las prestaciones sociales para transitar progresivamente a un modelo que proteja a la ciudadanía en función de sus necesidades y no solo de su historial laboral.
- Reforma de nuestro sistema fiscal para aumentar su capacidad recaudatoria y su progresividad, y poder financiar así el fortalecimiento de nuestro estado de bienestar sin comprometer la sostenibilidad de las cuentas públicas.
- Modernización de la Administración pública para generar ganancias de eficiencia, y rediseño profundo de las políticas públicas basado en una mayor atención a la evidencia empírica, la experimentación, la evaluación (*ex ante* y *ex post*), la colaboración social, y las pérdidas y ganancias (*trade offs*) involucradas en cada medida.
- Compromiso transversal con los derechos e intereses de las generaciones futuras. Las decisiones que tomemos hoy no pueden acabar reduciendo el bienestar de nuestros hijos.

Resulta difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por ese motivo, hemos creado un cuadro de seguimiento que recoge 50 objetivos concretos que España debería alcanzar de aquí a 2050 si realmente quiere converger con los países más avanzados de Europa. A la hora de diseñarlos y seleccionarlos, hemos tratado de observar estas tres condiciones:

- Que los objetivos sean cuantificables; es decir, que puedan medirse con indicadores específicos que se alimenten de datos accesibles, de cobertura europea, publicación recurrente y validez reconocida por la comunidad académica.
- Que los objetivos sean ambiciosos pero realistas. Las sendas de convergencia han sido diseñadas mediante un cuidado análisis que tiene en cuenta trayectorias pasadas, la proyección de tendencias futuras, docenas de casos de política comparada y la interdependencia entre unos y otros objetivos.
- Que los objetivos e indicadores sean actualizables y puedan ir modificándose o reemplazándose por otros a medida que vaya cambiando la realidad que postulan, de modo que no queden obsoletos antes de 2050.

SOLO EL PRIMER PASO

Conviene recalcar, en todo caso, que estos objetivos y medidas son solo una propuesta; un primer borrador inicial que tendrá que ser completado a lo largo de los próximos meses mediante un diálogo nacional en el que participen los principales actores sociales de nuestro país, y que habrá de ser revisado cada pocos años en respuesta a las nuevas realidades sociales, económicas, medioambientales y tecnológicas que vayan surgiendo. Dicho de otro modo: este estudio no pretende ser una hoja de ruta rígida para el cambio, sino una invitación al cambio. Una llamada a la reflexión, al diálogo y a la acción colectiva.

Los seres humanos no podemos predecir el futuro, pero sí podemos soñarlo, planearlo y hacerlo realidad. Seamos optimistas. Recuperemos la confianza en el progreso, en nuestro país y en nosotros mismos. El bienestar de las generaciones presentes y futuras depende de ello.

A person with long hair, wearing a plaid shirt, is looking through binoculars. The image is overlaid with a dark blue tint. The text is positioned on the left side of the image.

Introducción

HACIA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE LARGO PLAZO

EL LARGO PLAZO: POR QUÉ MIRAR A 2050

Los seres humanos somos criaturas cortoplacistas. Nuestros cerebros experimentaron su principal salto evolutivo hace 300.000 años, en un mundo en el que nuestros antepasados sapiens estaban sometidos a amenazas inmediatas (el felino que los depredaba en la sabana, la infección que los mataba en pocos días) y en el que la precariedad de la ciencia y la tecnología hacía que las consecuencias de sus acciones apenas se extendiesen algunas décadas en el tiempo. Como resultado, **acabamos adquiriendo un fuerte sesgo cognitivo hacia el corto plazo.**¹ Nuestra mente está diseñada para priorizar los beneficios y las amenazas inmediatas frente a los beneficios y las amenazas futuras. Por eso, nos cuesta tanto dejar de fumar o hacer ejercicio, y tendemos a posponer indefinidamente cambios beneficiosos para nuestra vida.

Las instituciones sociales, primero, y **los Estados**, después, **nacieron para mitigar esta inclinación natural hacia el corto plazo y velar por los intereses de la sociedad en el futuro más distante.** “El origen del Gobierno civil,” escribió el filósofo ilustrado David Hume en 1739, es que “los hombres no son capaces de corregir, ni en ellos ni en los otros, la estrechez de pensamiento que los hace preferir lo presente a lo remoto.”²

Desafortunadamente, la democracia contemporánea ha acabado agudizando el cortoplacismo en lugar de ofrecerle solución. En las últimas décadas, la aceleración del cambio tecnológico, la globalización, la digitalización del debate público y diversos cambios institucionales han hecho que **los horizontes políticos de los países occidentales se hayan recortado drásticamente.** Los gobiernos de hoy se enfrentan a elecciones con mayor frecuencia que nunca; deben gestionar procesos sociales, económicos y tecnológicos cada vez más rápidos; y lidian con un flujo de noticias frenético en el que “la actualidad” apenas dura unas horas y los acontecimientos rara vez se analizan con la profundidad y el sosiego necesarios.

El resultado es una sociedad cada vez más miope, en la que lo urgente tiende a eclipsar lo importante y la táctica se impone a la estrategia. **Los costes de esta miopía son muy elevados:** decisiones que resultan contraproducentes por falta de previsión, oportunidades desaprovechadas, leyes que se quedan rápidamente obsoletas, y problemas que se abordan demasiado tarde.³ El cortoplacismo está dañando nuestro bienestar y nos está impidiendo abordar con eficacia los grandes desafíos de nuestro tiempo. Fenómenos como el cambio climático, el envejecimiento demográfico, el bajo crecimiento económico, la desigualdad, el estancamiento educativo o el descontento democrático no son nuevos: llevan décadas gestándose y, si hoy tienen tal magnitud es, en parte, por la incapacidad que tuvimos en el pasado para adelantarnos a ellos o abordarlos mediante la puesta en marcha de reformas de calado sostenidas en el tiempo.

El cortoplacismo también está hipotecando el bienestar de las generaciones venideras. Al igual que los europeos del pasado colonizaron otras regiones del mundo y las usaron para compensar las carencias de sus patrones de crecimiento económico y modelos sociales, los europeos del siglo XXI estamos usando el futuro como una suerte de colonia distante en la que vertemos todas las ineficiencias del sistema actual: la degradación medioambiental, los riesgos tecnológicos o la fractura social.⁴ En cierto modo, estamos “colonizando el futuro,” anteponiendo los derechos e intereses de los 47 millones de personas que viven en España en la actualidad al de los aproximadamente 44 millones que la habitarán a lo largo del próximo siglo;⁵ algo que, además de errado desde un punto de vista estrictamente económico, resulta éticamente inaceptable.

Por fortuna, cada vez más países están abriendo los ojos a este problema. En los últimos años, varios gobiernos han puesto en marcha iniciativas destinadas a aumentar el horizonte temporal de su acción política y a desarrollar sus capacidades de “gobernanza anticipatoria.” El establecimiento de **unidades de prospectiva estratégica** (*strategic foresight units*) en varios países del mundo (Alemania, Canadá, Francia, Finlandia, Singapur, Suecia y Reino Unido, entre otros); la proliferación de planes multisectoriales de largo plazo (como la *Agenda 2030* o la *Hoja de ruta hacia una economía baja en carbono en 2050*); y la creación de instituciones y marcos jurídicos diseñados para proteger los derechos de las generaciones futuras⁶ (por ejemplo, el *Well-being of Future Generations Act* de Gales), dan buena cuenta de ello.

La pandemia ha acelerado esta tendencia. El impacto disruptivo del coronavirus ha recordado a muchos gobiernos que no pueden seguir dependiendo de las herramientas tradicionales de acción política y que necesitan contar con instrumentos de análisis que les permitan **repensar el futuro, adelantarse a las circunstancias, y articular respuestas estructurales para el largo plazo**. Tanto es así que, en el último año, varios países de nuestro entorno (por ejemplo, Francia, Reino Unido y EE. UU.) han empezado a preparar *grand strategies* para adaptarse al mundo post-COVID,⁷ y la Comisión Europea ha establecido una Vicepresidencia de prospectiva y una *EU-wide Foresight Network* con el objetivo de convertir la prospectiva en una pieza clave del diseño político europeo.⁸

Con la creación de **la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia** en 2020,⁹ España se sumó a este movimiento y retomó la senda iniciada en 1976, cuando Adolfo Suárez estableció, en el seno de la Presidencia del Gobierno, un Instituto Nacional de Prospectiva con el mandato de estudiar, “con un carácter multidisciplinar, los problemas del futuro” y asistir al país en los años clave de la Transición.¹⁰

Ahora, España se enfrenta a una década de cambios tan vertiginosa y decisiva como la de entonces. Por eso es imprescindible que nuestro país mire de nuevo hacia adelante y desarrolle una *Estrategia Nacional de Largo Plazo* que nos permita adelantarnos a los retos y aprovechar las oportunidades que *megatendencias* como el cambio climático, el envejecimiento demográfico o la transformación tecnológica traerán en los próximos años. Como veremos a continuación, **no se trata de adivinar el futuro, sino de entenderlo mejor** a través del análisis objetivo de la evidencia empírica, y de articular el diálogo nacional necesario para construirlo.

EL MÉTODO: ANÁLISIS DIACRÓNICO Y PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

España 2050 es un ejercicio de **prospectiva estratégica** que persigue un doble objetivo:

- mejorar nuestra comprensión de los desafíos y las oportunidades sociales, económicos y medioambientales que afrontará nuestro país en las próximas décadas; y
- generar, a partir de un diálogo multi-actor, una *Estrategia Nacional de Largo Plazo*, que nos permita fijar prioridades, coordinar esfuerzos, y garantizar nuestra prosperidad y bienestar en el futuro.

El presente estudio es **un primer paso** en esta dirección. En él se recoge:

- un análisis diacrónico y prospectivo de nueve grandes desafíos que España deberá superar de aquí a 2050 si quiere consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa;
- más de 200 propuestas para lograrlo; y
- un cuadro de 50 objetivos e indicadores cuantitativos para diseñar líneas de acción, tomar medidas concretas y monitorear el progreso en los próximos años.

Estos *Fundamentos y propuestas* han sido elaborados por la **Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia de la Presidencia del Gobierno y un equipo de más de cien expertos y expertas de reconocido prestigio** que han trabajado *ad honorem* y con total independencia durante más de 900 horas de estudio y conversaciones. La mayoría son investigadores en universidades españolas y extranjeras, aunque también hay analistas de instituciones internacionales, *think tanks* y ONGs. Para su selección, se han empleado dos criterios: el mérito (hemos escogido a las personas que están publicando con mayor rigor sobre los temas abordados) y la diversidad (hemos tratado de conseguir pluralidad en edad, género, procedencia geográfica, disciplina académica y sensibilidad política).

Además de con este centenar de expertos y expertas, la Oficina ha contado con **el valioso apoyo de varios Ministerios del Gobierno, la AIREF, el Banco de España, y el Joint Research Centre de la Comisión Europea**, y ha mantenido reuniones con especialistas de organismos internacionales como el Banco Mundial, la OCDE y las Naciones Unidas.¹¹

Hemos dividido el ejercicio en dos fases:

I. En la primera fase hemos creado un abanico de escenarios futuros (*scenario-building*) que sirvan de base para la reflexión y la conversación estratégica. Al contrario de lo que suele pensarse, estos escenarios no son *predicciones* sino, más bien, *descripciones* de futuros probables. Para diseñarlos, hemos examinado la evolución pasada y hemos proyectado la potencial evolución futura de las principales tendencias demográficas, sociales, económicas, tecnológicas, medioambientales e institucionales¹² de España y Europa, combinando los métodos de análisis diacrónico de varias disciplinas académicas (economía, ciencias ambientales, demografía, sociología, historia, ciencia política y derecho) con técnicas cualitativas y cuantitativas de prospectiva (generación de escenarios base y ejercicios contrafácticos diseñados a partir del establecimiento de sendas de convergencia).¹³

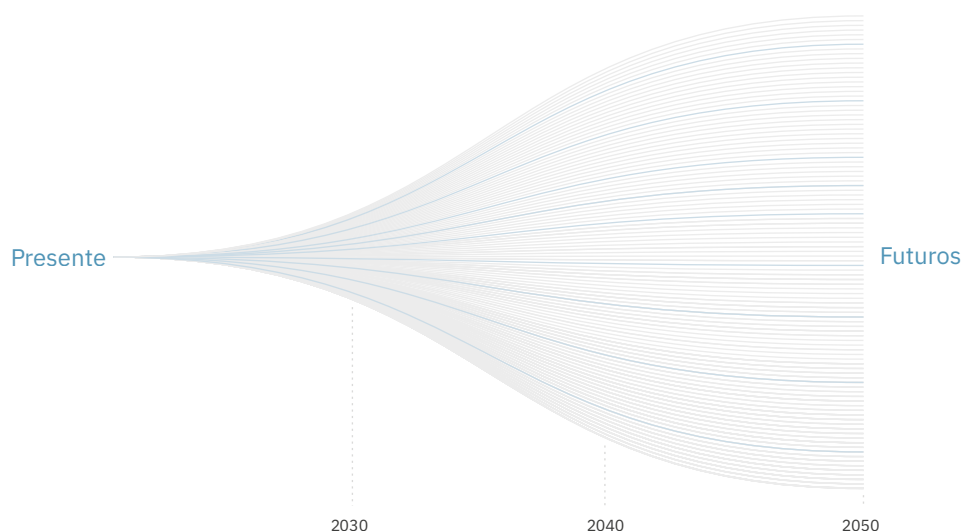
Nadie puede predecir el futuro. El cambio social no está regido por leyes universales como la física y se ve constantemente alterado por accidentes, decisiones individuales, y disrupciones imposibles de anticipar. No obstante, este depende también de la continuidad de ciertas instituciones, la recurrencia de muchos comportamientos sociales, y el desarrollo de procesos estructurales de larga duración que están sujetos a limitaciones socioeconómicas, medioambientales o legales que los hacen menos susceptibles a alteraciones coyunturales y, por tanto, más fáciles de anticipar. Un buen ejemplo son los cambios demográficos,¹⁴ las variaciones en el mercado laboral,¹⁵ la evolución del capital humano¹⁶ o las transformaciones climáticas.¹⁷ Lo que aquí hacemos es usar estos procesos estructurales **para proyectar tendencias y establecer un abanico restringido de futuros probables que sirvan de base para reflexionar sobre nuestras opciones, perimetrar la incertidumbre, y diseñar estrategias eficaces y resilientes en el largo plazo.**

Con este propósito en mente, y siguiendo una práctica frecuente en los estudios de *foresight*,¹⁸ hemos reducido el abanico de escenarios de trabajo a dos [Fig. 1]:

- Un **escenario base** que proyecta tendencias pasadas asumiendo que no se producen grandes cambios.
- Un **escenario de convergencia** que asume que se llevan a cabo cambios significativos que nos permiten reducir o cerrar la brecha con los países más avanzados de Europa en cuestiones clave como la educación, el empleo o la productividad.

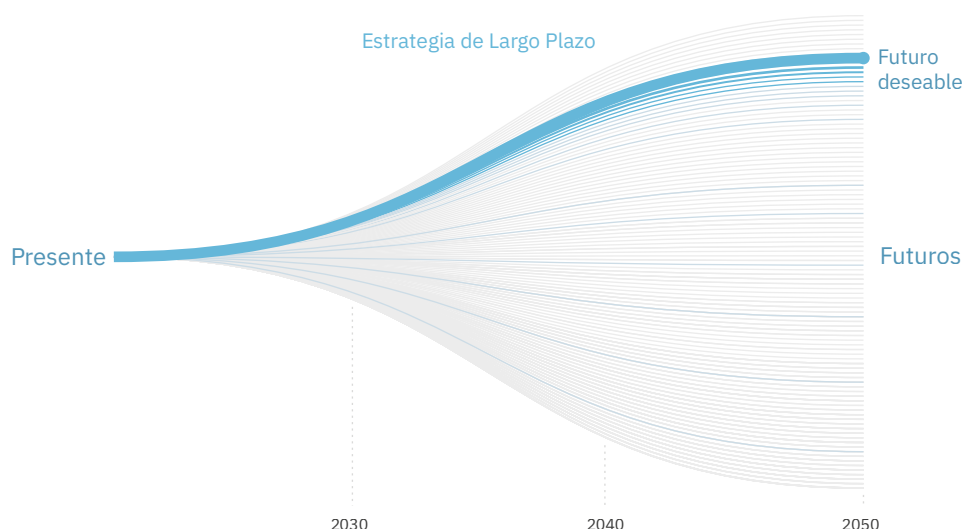
Esta reducción simplifica y acerca el texto al lector, permite ilustrar mejor la disyuntiva entre la acción y la inacción, y ayuda a la creación de objetivos compartidos.

Fig. 1. Construcción de escenarios (fase I del ejercicio)



II. En la segunda fase del ejercicio hemos tratado de esbozar una hoja de ruta realista que nos permita ir desde nuestra situación actual al escenario de convergencia deseado (*backcasting*). Es aquí donde la estrategia como tal es construida, fijándose objetivos e indicadores concretos, y acciones específicas para alcanzarlos [Fig. 2]. Todo ello se hace a sabiendas de que nada está grabado en piedra y de que unos y otros deberán ser revisados y actualizados con el paso del tiempo, adaptándolos a las prioridades cambiantes de la ciudadanía, al conocimiento disponible y a las realidades sociales, económicas, medioambientales y tecnológicas que vayan surgiendo.

Fig. 2. Diseño de la estrategia (fase II del ejercicio)



Algunas personas encontrarán este orden extraño o inapropiado, pero lo cierto es que es así como suelen producirse las grandes transformaciones. La comunidad científica decidió buscar el bosón de Higgs en 1964, en una época en la que no existía ni el conocimiento ni la tecnología para hacerlo. Fijaron este objetivo, movilizaron los recursos, se lanzaron a experimentar y, en 2012, dieron con él, tras medio siglo de trabajo.

La Unión Europea nació de un proceso similar. Después de la Segunda Guerra Mundial, algunos intelectuales acuñaron la idea de una asociación de países unidos en valores e intereses comunes, sin saber cómo podría lograrse. Esta idea dio paso a la conversación, y la conversación a las transformaciones culturales e institucionales que acabaron desembocando en la Unión que somos hoy. La misma dinámica es la que inspira iniciativas como la *Agenda 2030* o las “misiones” del programa *Horizonte Europa 2027*.

Muy a menudo, **las grandes transformaciones comienzan con la creación de una visión compartida**; una meta distante que nos ayuda a fijar prioridades, coordinar esfuerzos y dar sentido a décadas de esfuerzo. Cuando esas visiones se crean, no suele haber una hoja de ruta detallada. Su diseño emerge progresivamente, mediante el estudio, la negociación, la experimentación, y la adaptación constante a circunstancias cambiantes.

Si el debate político del día a día no resulta todo lo constructivo y cohesionador que debería es, en muchos casos, porque nos hemos saltado el primer paso: **no se han fijado objetivos comunes o específicos**; no se ha explicitado el lugar al que queremos llegar, por lo que la disputa sobre qué camino debe tomarse acaba resultando farragosa, crispada e inútil.

La prospectiva estratégica trata de corregir esta problemática situando la búsqueda de objetivos futuros en el centro de la conversación y ayudándonos a construir metas comunes y realistas basadas en la experiencia histórica y la evidencia empírica. Los casos de éxito de países como Finlandia, Canadá, Reino Unido o Singapur ilustran los numerosos beneficios de este método:¹⁹

- Sirve para anticipar riesgos y oportunidades que a menudo resultan poco visibles en el presente más inmediato, lo que a su vez permite ganar tiempo y responder de manera proactiva (y no reactiva) a ellos.
- Contribuye a establecer prioridades.
- Abre la mente a nuevas posibilidades.
- Visibiliza los costes de la inacción.
- Permite diseñar políticas más resilientes.
- Ayuda a atenuar discrepancias, acercar posturas y construir acuerdos ya que:
 - Las negociaciones que parten de objetivos claros y ambiciosos tienden a generar mejores resultados y ser más exitosas.²⁰
 - La perspectiva anticipatoria hace que todas las partes comprendan mejor las potenciales consecuencias de un determinado curso de acción, algo que contribuye a que las posturas converjan.
 - El grado de resistencia al cambio es menor cuanto menos inmediato o disruptivo es percibido ese cambio (es decir, cuando las medidas se plantean como una transformación progresiva y se contempla un periodo de tiempo de adaptación para todos los actores afectados, su aprobación suele ser mayor).

En resumen: la prospectiva estratégica acarrea grandes ventajas, de ahí que sea ampliamente usada por los gobiernos, las empresas, y las organizaciones internacionales más avanzados del mundo. No sirve para adivinar el futuro, pero sí ayuda a afrontarlo, promoviendo una conversación informada y constructiva sobre los temas cruciales que marcarán el porvenir de un país y sus habitantes en el medio y largo plazo.

Nuestros principios metodológicos

Diez han sido los principios metodológicos que han guiado el diseño y la ejecución de este ejercicio:

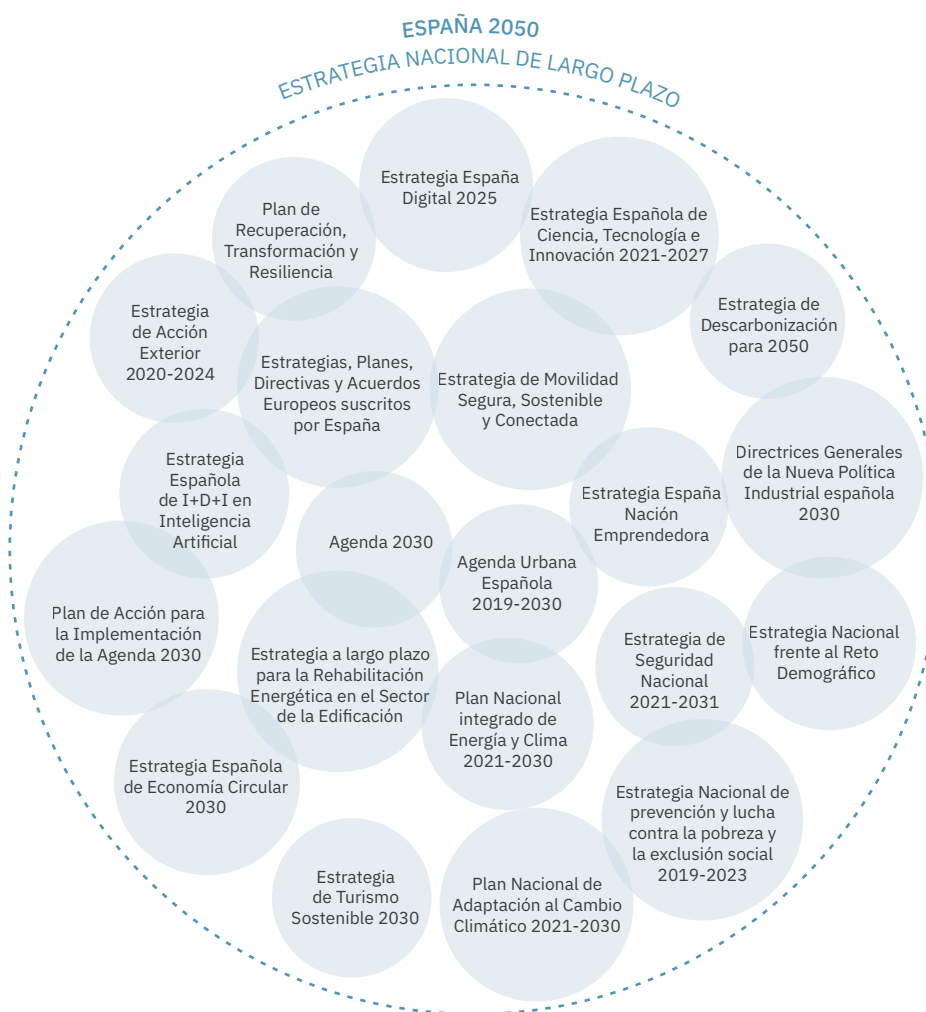
Visión de país. Las políticas de futuro deben ser políticas de Estado, no de Gobierno, ya que nacen para abarcar varias legislaturas. Por eso, nuestro análisis se ha realizado desde una perspectiva apartidista que antepone los datos y la evidencia empírica a cualquier posición política. Esta *Estrategia* no pretende avalar o refutar el programa de ningún partido político, pero sí aspira a ayudarlos a todos; como también a las instituciones públicas, las empresas, las ONGs, los sindicatos, las fundaciones y demás entes de la sociedad civil de nuestro país.

Rigor empírico. En el ámbito de la prospectiva abundan los estudios sensacionalistas que tratan de acaparar titulares mediante predicciones tan llamativas como infundadas. En este ejercicio evitamos esa clase de artificios y sustentamos todo el análisis sobre una base empírica medible y contrastable integrada por más de 500 series de datos y unas 1.650 publicaciones científicas, en su mayoría artículos académicos revisados por pares (*peer reviewed*) e informes elaborados por organismos internacionales, *think tanks* y entidades del tercer sector de reconocido prestigio y solvencia técnica.

Ambición europea. Hemos dividido los 27 Estados miembros de la UE en tres grupos de países en función de su nivel de desempeño (bajo, medio y alto) en una serie de indicadores económicos, sociales y medioambientales estándar. Después, hemos analizado como, en los últimos treinta años, España ha logrado pasar del grupo de desempeño bajo al medio en la mayoría de ellos y nos preguntamos qué tendríamos que hacer para converger con el grupo de desempeño alto (al que llamamos la “UE-8”)²¹ en los próximos treinta.

Visión integral. *España 2050* trata de esbozar una visión holística de los desafíos de España y de sus potenciales soluciones teniendo en cuenta tanto la interdependencia entre unos y otros (*trade-offs* y sinergias), como la necesidad de abordarlos mediante la colaboración público-privada y la acción coordinada de todas las áreas del Gobierno (el llamado *Whole-of-Government Approach*). Para ello, se han examinado todos los planes y estrategias elaborados por los Ministerios de nuestro país, las instituciones europeas y los organismos internacionales [Fig. 3], prestándosele una especial atención al *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* de la economía española²² y a la *Agenda 2030*.

Fig. 3. Planes y Estrategias Estatales tenidos en cuenta



Reconocimiento de la complejidad. El debate público actual tiende a sobresimplificar la realidad, planteándola a menudo de una forma sesgada que omite o minimiza la existencia de matices, discrepancias e incertidumbres. Lo cierto es, sin embargo, que en el mundo no existen las cosas simples, solo las cosas “simplificadas”, ya que todas postulan el universo, cuyo rasgo más notorio es la complejidad. Esta *Estrategia* trata de abrazar y resolver esa complejidad y de transmitirla de una forma clara y accesible a la ciudadanía.

Aplicable y transformativo. *España 2050* ha sido concebida como un dispositivo de investigación aplicada que aspira a ser útil para la sociedad. Nuestro trabajo se inscribe en la corriente de *transformative foresight*, que consiste en estudiar el futuro para cambiar la toma de decisiones en el presente. El objetivo es identificar los futuros probables que se quieren evitar o alcanzar, y sugerir políticas para ello. Por eso, cada capítulo incluye una serie de objetivos concretos para las próximas décadas, indicadores empíricos para medirlos, y varias recomendaciones para alcanzarlos.

Priorización de lo importante. Hemos dejado a un lado los temas que tienen una relevancia causal menor (y que suelen enquistar el debate mediático), y nos hemos centrado en las cuestiones verdaderamente decisivas para el futuro del país, así como en las líneas maestras para atajarlos.

Perspectiva de género. La perspectiva de género impregna el análisis de todos los temas abordados, con el convencimiento de que, sin eliminar las muchas inequidades estructurales que aún aquejan a nuestro país, no podremos alcanzar el mejor futuro posible.

Transparencia. Los nombres de los expertos y expertas que han participado en el ejercicio, las bases de datos utilizadas, y la metodología empleada están explicadas y disponibles para que cualquier persona pueda descargarlos, contrastarlos y usarlos en sus propios análisis.

Vocación de acuerdo. Las políticas de largo plazo necesitan nacer del acuerdo; sin él, están abocadas a morir a mitad del camino. Nuestra intención ha sido la de generar un estudio que recoja los consensos que la comunidad académica ha alcanzado en las últimas décadas en torno a los distintos desafíos que afronta y afrontará nuestro país. Es obvio que la evidencia empírica no tiene todas las respuestas y que siempre habrá decisiones de naturaleza más ideológica que técnica. Pero también es verdad que la ciencia tiene más que decir sobre cómo gobernar un país de lo que solemos reconocer y que los puntos de discrepancia son menos numerosos y menos agudos de lo que el debate mediático deja translucir.²³ Los españoles y españolas estamos de acuerdo en muchísimas cosas. Los expertos, también. Debemos aprovechar esas visiones compartidas para construir un espacio de acuerdo amplio, un pilar de Estado sólido en torno al cual la política del día a día pueda oscilar en función de los distintos gobiernos y el parecer cambiante de la ciudadanía.

EL ANÁLISIS Y LAS PROPUESTAS: LOGROS, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE UN PAÍS CARGADO DE FUTURO

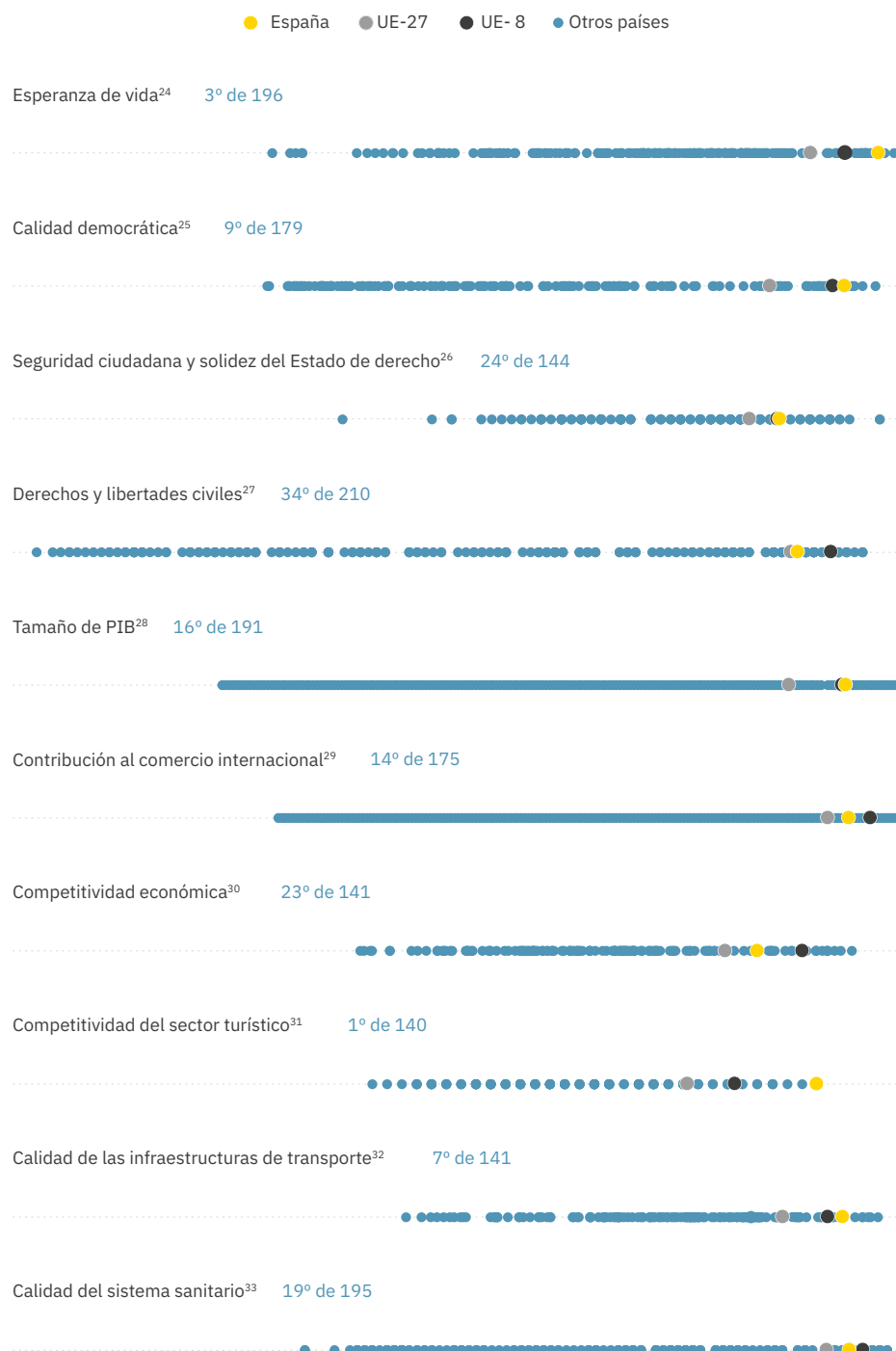
En los últimos cuarenta años, España ha experimentado una transformación profunda que, en muchos aspectos, resulta ejemplar a escala mundial. En solo cuatro décadas, nuestro país ha pasado de tener una economía de base agraria, débil y mal conectada con el resto del mundo, a tener una economía moderna y competitiva, con una tasa de apertura comercial superior a las de Francia o Italia, y una pléyade de empresas líderes en sectores como el turismo, la construcción, el transporte, las energías renovables, la agroalimentación, la banca o la moda.

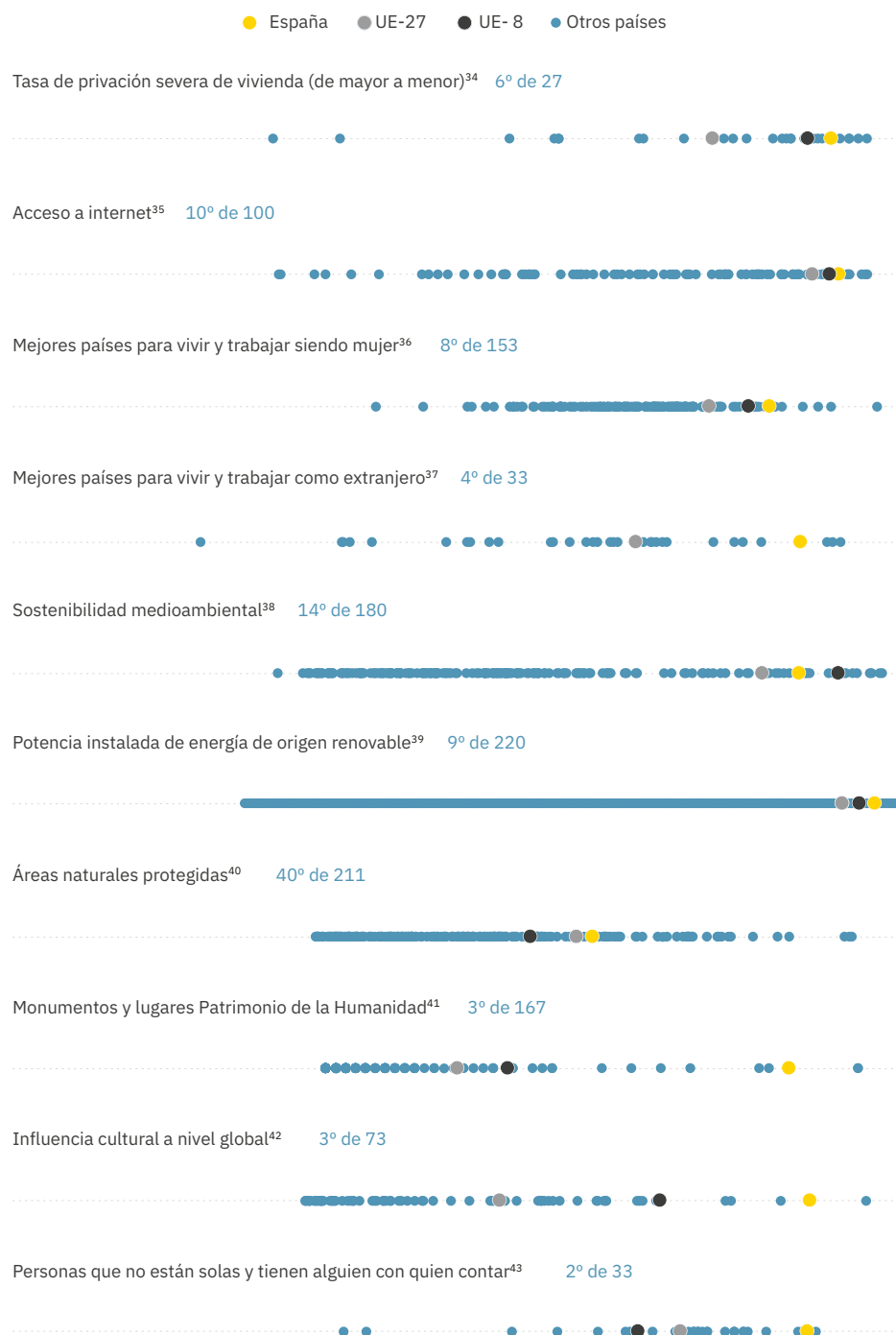
Este desarrollo económico nos ha permitido generar más riqueza como país que en ningún otro momento de nuestra historia, aumentar nuestra tasa de empleo en 15 puntos (lo que equivale a haber generado 8 millones de empleos netos), incorporar exitosamente a la mujer al mercado laboral, y duplicar nuestra renta per cápita. También nos ha ayudado a consolidar un estado de bienestar de estándares europeos que provee de prestaciones sociales y servicios públicos de calidad a toda su ciudadanía. Gracias a ellos, el nivel formativo de la población española ha mejorado drásticamente desde la Transición, a un ritmo solo comparable al de Finlandia durante ese periodo, y casi ha convergido con la media de la UE.

En el plano inmaterial, el progreso registrado ha sido igual de notable. La España de hoy alberga una de las sociedades más inclusivas, plurales y tolerantes de Occidente. Tenemos un nivel de libertades mayor que el que registran los EE. UU., y una democracia que figura en todos los rankings como una de las más plenas y estables del mundo.

En definitiva, **el nuestro es un gran país y su corta andadura democrática constituye un claro caso de éxito.** Cuando contemplamos la realidad limitándonos al presente más inmediato, es fácil sucumbir al pesimismo y a la sensación de que “las cosas no mejoran” o que “van a peor”. Sin embargo, cuando se analiza la evidencia empírica, se observa que nuestro país lleva una trayectoria positiva en la mayoría de frentes y que, en muchos de ellos, ocupa ya la vanguardia a nivel global [Fig. 4].

Fig. 4. Mapa de fortalezas de España
Ámbitos en los que nuestro país lidera a nivel europeo o mundial





Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las diferentes fuentes citadas.
La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países y en función de los datos disponibles.

Naturalmente, esto no significa que España no afronte retos importantes o que deba conformarse con los logros alcanzados. Es innegable que, en muchos aspectos, los cambios registrados hasta ahora han sido insuficientes o inadecuados, y que muchos no han beneficiado a toda la población por igual. Nuestro país presenta aún carencias severas en su tejido productivo, su capital humano y su arquitectura institucional que le han impedido converger con sus vecinos europeos en aspectos clave para el desarrollo económico, la sostenibilidad medioambiental o el bienestar social [Fig. 5]. Además, nuestro país se enfrenta a desafíos relevantes que, si no son abordados con éxito en las próximas décadas, podrían agravarse, a tenor de *megatendencias* como el envejecimiento demográfico, el cambio climático, la transformación tecnológica, el crecimiento de las ciudades, o la reconfiguración del orden global.

De entre esos muchos desafíos, **aquí analizamos nueve, que consideramos serán especialmente relevantes para el futuro del país en el medio y largo plazo:**

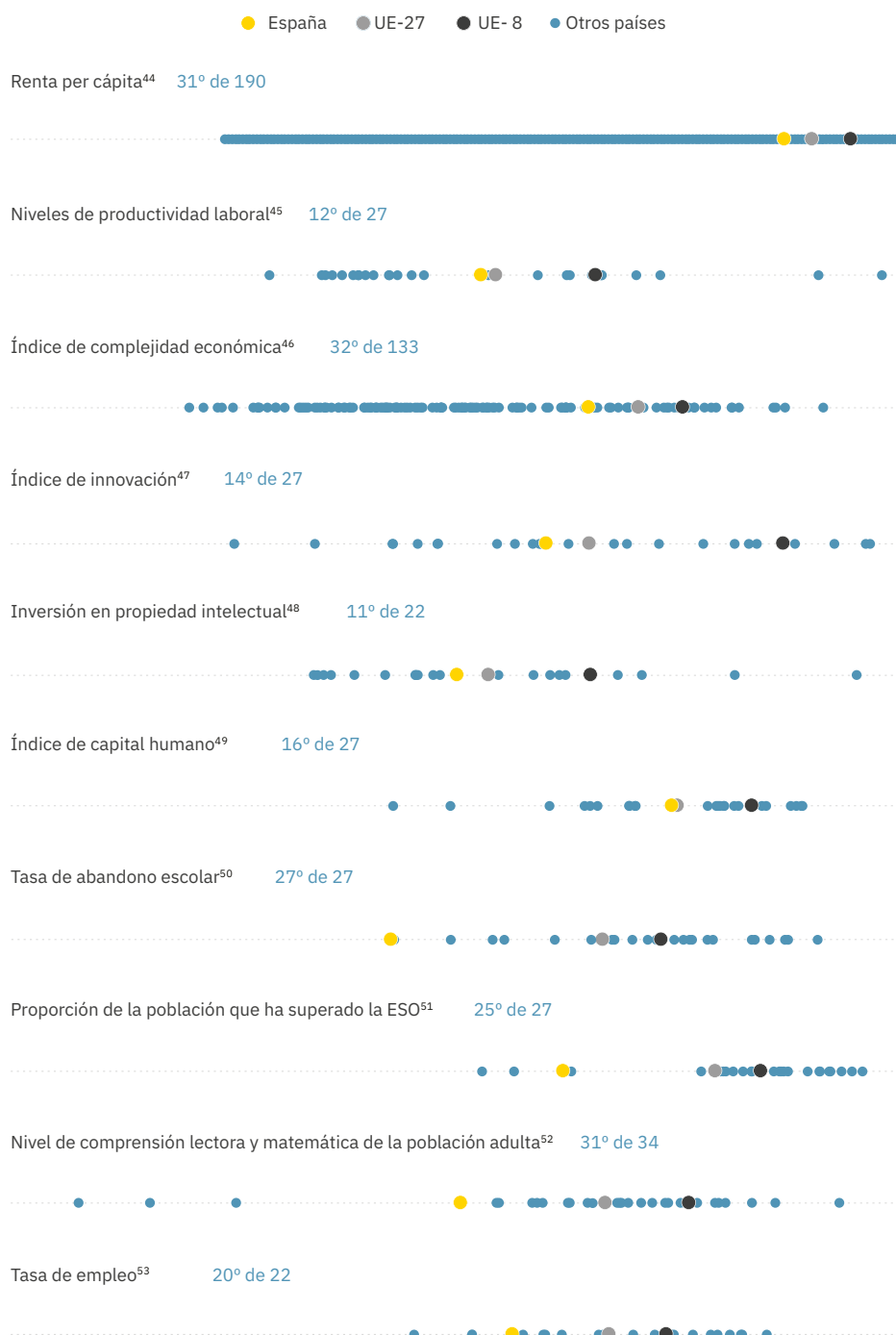
1. Ser más productivos para crecer mejor.
2. Conquistar la vanguardia educativa.
3. Mejorar la formación y la recualificación de nuestra población.
4. Convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático.
5. Preparar nuestro estado de bienestar para una sociedad más longeva.
6. Promover un desarrollo territorial equilibrado, justo y sostenible.
7. Resolver las deficiencias de nuestro mercado de trabajo y adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas.
8. Reducir la pobreza y la desigualdad y reactivar el ascensor social.
9. Ampliar las bases de nuestro bienestar futuro.

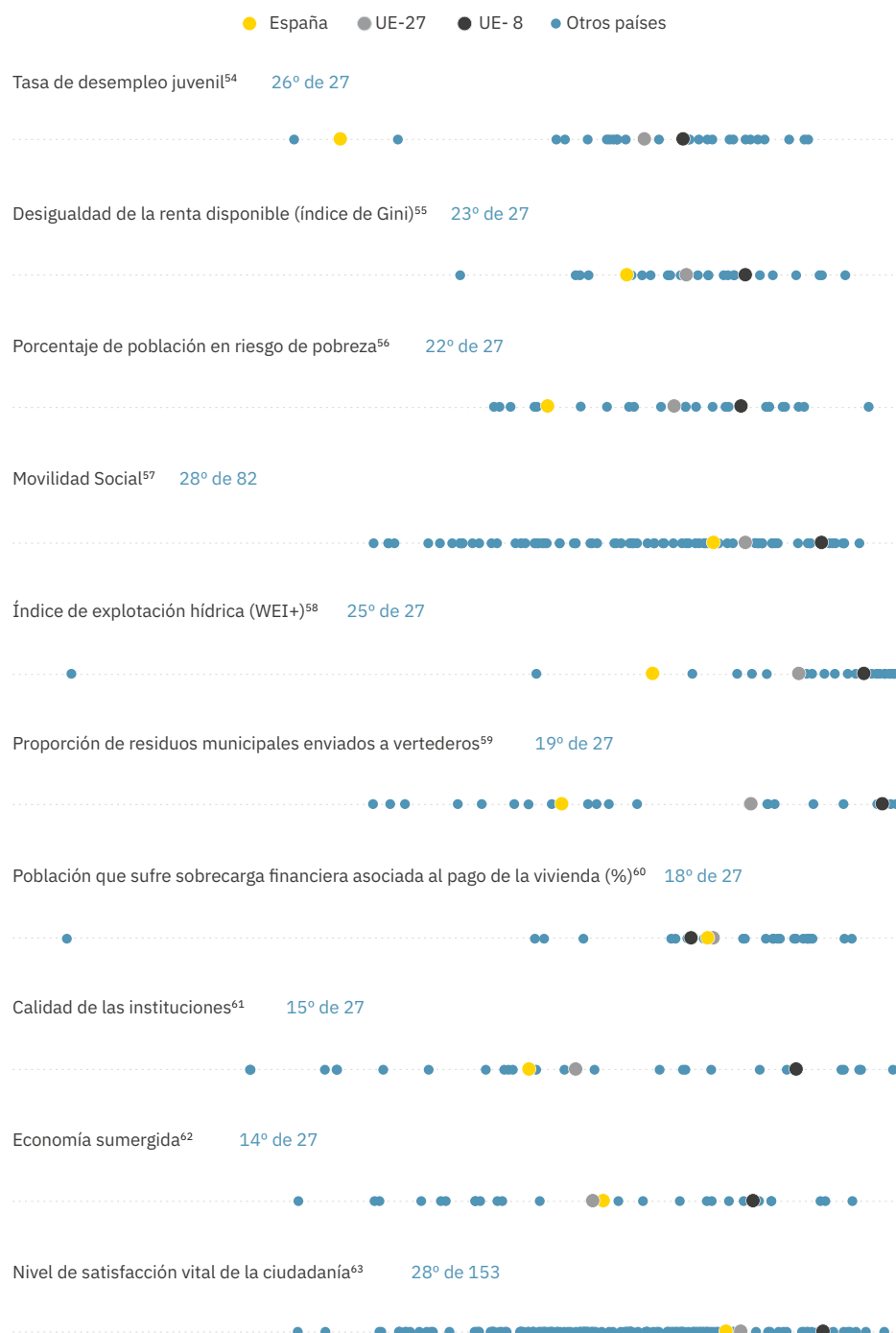
¿Por qué estos desafíos y no otros? La selección responde a varios criterios. Nos hemos centrado en estos nueve por considerarlos: 1) claves para el desarrollo económico del país, la prosperidad y la salud de quienes lo habitan y la sostenibilidad del estado de bienestar; y 2) por existir sobre ellos una abundante evidencia empírica, estudios académicos y casos de éxito en países de nuestro entorno de los que podemos extraer lecciones e ideas.

Los desafíos son, como se ve, eminentemente domésticos, pero todos se analizan desde una perspectiva europea y como parte de la realidad global en la que se inscriben.

Es evidente que este esquema no recoge todos los problemas de nuestro país. Hay cuestiones clave como la innovación científica y tecnológica, la modernización de la Administración pública, la igualdad de género, o el apoyo a los jóvenes, que, sin ser tratadas como retos específicos, son abordadas en detalle y de forma transversal a todos los desafíos. También hay cuestiones importantes como, por ejemplo, el rol de España en el mundo o la articulación del Estado autonómico, que se han quedado fuera o que no han sido analizadas en la profundidad que merecen y que serán abordadas en próximos trabajos.

Fig. 5. Mapa de las tareas pendientes de España
Ámbitos en los que nuestro país todavía ocupa una posición desfavorable
en relación con los países más avanzados de Europa





Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las diferentes fuentes citadas.

La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países y en función de los datos disponibles.

Una ambición realista

Superar los desafíos analizados no será fácil, pero es perfectamente posible. De un tiempo a esta parte, se detecta un pesimismo creciente entre la población española. Preguntadas en diversas encuestas, son muchas las personas que opinan que el país no podrá capear con éxito fenómenos como la transformación tecnológica o el desempleo juvenil y que, a causa de ello, las generaciones actuales acabarán viviendo peor que sus padres. Este pesimismo es una reacción habitual entre los seres humanos cuando piensan en el futuro.⁶⁴ Sin embargo, estamos convencidos que, en el caso de nuestro país, es infundado.

Los análisis de trayectorias y los ejercicios de política comparada recogidos en este estudio indican que **España avanza positivamente en prácticamente todos los frentes y que, si se implementasen los cambios necesarios, lo seguiría haciendo en el futuro. Esto nos permitiría superar los desafíos mencionados y experimentar un progreso económico y social inmenso, que nos llevaría a rebasar la media de la UE-27 en la próxima década y a converger con los países más avanzados de Europa (UE-8) antes de 2050.**

Esa es la ambición de país que proponemos. La España de 1978 soñó con la democracia, el desarrollo económico y la plena incorporación en la comunidad europea. Esos sueños se han cumplido. La España de 2021 puede y debe mirar aún más lejos. Debe aspirar a tener un patrón de crecimiento sostenible y competitivo a nivel global, y un estado de bienestar sólido y eficaz que eleve los niveles de bienestar de su población a las cotas más altas del mundo.

Esta es una ambición tan necesaria como realista. Para entender por qué, es necesario evitar dos errores que los seres humanos solemos cometer cuando miramos al futuro. El primero es el del *focalismo*, que consiste en centrar nuestra atención solo en algunos aspectos del fenómeno analizado (generalmente los más negativos) e ignorar el resto.⁶⁵ Por ejemplo, cuando pensamos en la transición ecológica, calculamos los miles de millones de euros que tendremos que dedicar a rediseñar nuestros sistemas de producción y movilidad, pero olvidamos los miles de millones que ahorraremos en importar combustibles fósiles. De forma análoga, cuando pensamos en la digitalización, nos preocupamos por los trabajos que destruirán las nuevas tecnologías, pero no por los muchos nuevos que crearán, ni por las ganancias inmensas en productividad y condiciones laborales que se darán en la mayoría de los empleos. **Esta forma sesgada de mirar al futuro nos hace caer en el pesimismo y nos impide calibrar nuestro potencial de cambio.**

El otro error común consiste en perder la perspectiva histórica. A menudo olvidamos que la mayoría de los derechos sociales y posibilidades materiales de las que gozamos hoy resultaban absolutamente impensables hace apenas cincuenta años. Esa desmemoria nos produce la ceguera de la inmediatez, que hace que toda propuesta alejada de la realidad actual sea descartada como utópica o inviable, y que solo se acepten como “realistas” aquellos objetivos que están próximos a lo que ya existe. Debemos liberarnos de esa ceguera y poner los desafíos en perspectiva. Si se aprovechan bien, treinta años dan para mucho. De hecho, hay que tener en cuenta que **las reformas y mejoras que España necesitará para converger con los países de la UE-8 son, en la mayoría de los casos, similares en dificultad y magnitud a las ya implementadas por España u otros países vecinos en las últimas cuatro décadas.** Si se hizo en el pasado, puede hacerse de nuevo.

Las propuestas

Obviamente, nada se logrará por la simple inercia de la historia. Para superar nuestros desafíos y converger con la UE-8, las generaciones de hoy tendremos que llevar a cabo reformas profundas y poner en marcha iniciativas audaces y sostenidas en el tiempo. **Este estudio sugiere más de 200** que, en un esfuerzo de síntesis, podrían agruparse en doce ejes:

- Apuesta decidida por la mejora de la formación de nuestra población, desde el nacimiento y a lo largo de toda la vida.
- Apoyo contundente y ambicioso a la innovación en todos los frentes, no solo en el científico-tecnológico.
- Fuerte modernización de nuestro tejido productivo y nuestra cultura empresarial.
- Transición hacia un modelo de desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.
- Ampliación drástica de las oportunidades de la población joven, especialmente en ámbitos como la educación, el empleo y el acceso a la vivienda.
- Consecución de la plena igualdad de género.
- Fomento de la inmigración legal y de la captación de talento extranjero como vías adicionales para dinamizar nuestra economía y apuntalar la viabilidad de nuestro estado de bienestar.
- Fortalecimiento de los servicios públicos, con especial foco en la educación, la salud y los cuidados.
- Rediseño de las prestaciones sociales para transitar progresivamente a un modelo que proteja a la ciudadanía en función de sus necesidades y no solo de su historial laboral.
- Reforma de nuestro sistema fiscal para aumentar su capacidad recaudatoria y su progresividad, y poder financiar así el fortalecimiento de nuestro estado de bienestar sin comprometer la sostenibilidad de las cuentas públicas.
- Modernización de la Administración pública para generar ganancias de eficiencia, y rediseño profundo de las políticas públicas basado en una mayor atención a la evidencia empírica, la experimentación, la evaluación (*ex ante* y *ex post*), la colaboración social, y las pérdidas y ganancias (*trade offs*) involucradas en cada medida.
- Compromiso transversal con los derechos e intereses de las generaciones futuras. Las decisiones que tomemos hoy no pueden acabar reduciendo el bienestar de nuestros hijos.

Ninguna de estas reformas podrá hacerse en una sola legislatura. Debemos entender y aceptar que los cambios inmediatos no existen. Las transformaciones económicas, políticas y sociales son, por lo general, incrementales; se producen con lentitud y de manera gradual (en la historia, las disrupciones son escasas y, casi siempre, terribles). **El verdadero progreso no es una pulsión fugaz, fruto de la genialidad de unos pocos individuos, sino un esfuerzo sostenido en el tiempo y operado por varias generaciones.** Por eso, es importante que definamos una dirección clara y compartida y seamos capaces de mantenerla durante un largo periodo de tiempo. Cuando se navega en una embarcación lenta y a la que le cuesta maniobrar, llevar un rumbo bien definido es esencial.

La brújula: 50 objetivos para 2050

Resulta difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por ese motivo, hemos creado **un cuadro de seguimiento que recoge 50 objetivos concretos que España debería alcanzar de aquí a 2050** si quiere converger con los países más avanzados de Europa [Fig. 6]. A la hora de diseñarlos y seleccionarlos, hemos tratado de observar estas tres condiciones:

- Que los objetivos sean cuantificables; es decir, que puedan medirse con indicadores específicos que se alimenten de datos accesibles, de cobertura europea, publicación recurrente y validez reconocida por la comunidad académica.
- Que los objetivos sean ambiciosos pero realistas. Las sendas de convergencia han sido diseñadas mediante un cuidadoso análisis que tiene en cuenta trayectorias pasadas, la proyección de tendencias futuras, docenas de casos de política comparada y la interdependencia entre unos y otros objetivos.
- Que los objetivos e indicadores sean actualizables y puedan ir modificándose o reemplazándose por otros a medida que vaya cambiando la realidad que postulan, de modo que no queden obsoletos antes de 2050.

Lo que presentamos aquí es, en todo caso, solo una **primera propuesta que deberá ser revisada y actualizada constantemente**, a medida que el país cambie, el conocimiento científico avance, y aparezcan indicadores más adecuados. Hay que tener presente, además, que estos 50 objetivos cuantitativos son solo una herramienta orientativa y que de ningún modo deberían sustituir o eclipsar los muchos objetivos cualitativos que se recogen en la *Estrategia*.

Fig. 6. Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
		2030	2040	2050

Desafío 1: Ser más productivo para crecer mejor

1	Brecha en renta per cápita con la UE-8 ⁶⁶		-22%	-18%	-15%	-10%
2	Niveles de productividad laboral (euros constantes, PPA 2015) ⁶⁷		42	46	53	63
3	Tasa de empleo ⁶⁸		62%	68%	72%	80% ⁶⁹
4	Gasto total en I+D (% del PIB) ⁷⁰		1,2%	3,0% ⁷¹	3,5%	4,0%
5	Empresas por tamaño (según % de empleo) ⁷²	Grandes (+250 empleados)	31%*	32%	33%	35%
		Medianas (20-249)	23%*	25%	28%	30%
		Pequeñas (1-19)	45%*	42%	38%	35%
6	Economía sumergida (% del PIB) ⁷³		20%	15%	12%	10%

Desafío 2: Conquistar la vanguardia educativa

7	Porcentaje del alumnado que ha repetido al menos un curso a los 15 años ⁷⁴	29%*	18%	10%	5%	
8	Tasa de abandono escolar temprano ⁷⁵	17%*	10% ⁷⁶	6%	3%	
9	Población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO ⁷⁷	70%*	78%	86%	93%	
10	Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias ⁷⁸	3,9*	3,0	2,0	1,0	
11	Porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA (inferior al nivel 2) ⁷⁹	Lectura	20%	18%	15%	<15%
		Matemáticas	23%	20%	18%	<15%
		Ciencia	20%	18%	15%	<15%
12	Porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento alto en PISA (nivel 5 o superior) ⁸⁰	Lectura	5%	6%	8%	10%
		Matemáticas	7%	10%	13%	16%
		Ciencia	5%	6%	8%	10%
13	Gasto público en educación (% del PIB) ⁸¹	4,3%	5,1%	5,3%	5,5% ⁸²	

Indicadores	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
		2030	2040	2050

Desafío 3. Mejorar la formación y la recualificación de nuestra población

14	Mujeres estudiantes matriculadas en educación terciaria en ámbito STEM (% del total) ⁸³	28%	35%	42%	50%
15	Proporción de población adulta (16 a 74 años) que tienen al menos habilidades digitales básicas ⁸⁴	55%	70% ⁸⁵	100%	100%
16	Población adulta (25-64 años) que reconocen no hablar ninguna lengua extranjera (% del total) ⁸⁶	46%*	40%	30%	25%
17	Proporción de población adulta (25-64 años) que dice haber participado en algún programa de recualificación en el último año ⁸⁷	30%*	50% ⁸⁸	70%	90%
18	Proporción de población desempleada (25 a 64 años) con una experiencia de aprendizaje reciente ⁸⁹	32%*	35%	50%	70%
19	Políticas activas de empleo dedicadas a formación (% del PIB) ⁹⁰	0,11%	0,25%	0,30%	0,40%
20	Porcentaje de empresas que realizan formación para sus trabajadores por tamaño ⁹¹				
	Grandes (+250 empleados)	92%	95%	100%	100%
	Medianas (50-249)	82%	88%	92%	95%
	Pequeñas (10-49)	51%	60%	70%	75%

Desafío 4. Convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático

21	Emissiones GEI (miles de toneladas de CO ₂ -eq) ⁹²	330.640	223.000 ⁹³ (-23%)	126.000 (-57%)	29.000 ⁹⁴ (-90%)
22	Demanda de agua (hm ³ /año) ⁹⁵	30.983*	29.434 ⁹⁶ (-5%)	27.885 (-10%)	26.335 (-15%)
23	Intensidad energética primaria (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros) ⁹⁷	115 ⁹⁸	73 ⁹⁹ (-36%)	56 (-51%)	42 ¹⁰⁰ (-63%)
24	Energía eléctrica generada mediante fuentes renovables (% del total) ¹⁰¹	36%	-74% ¹⁰²	87%	100% ¹⁰³
25	Recaudación ambiental (% del PIB) ¹⁰⁴	1,8%	2,6%	4,0%	5,0% ¹⁰⁵
26	Producción agrícola ecológica (% del total del área cultivada) ¹⁰⁶	10%*	25% ¹⁰⁷	43%	60%
27	Tasa de reforestación anual (hectáreas/año) ¹⁰⁸	15.103 ¹⁰⁹	20.000 ¹¹⁰	20.000	20.000

Indicadores	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
		2030	2040	2050

Desafío 5. Preparar nuestro estado de bienestar para una sociedad más longeva

28 Tasa de actividad ¹¹¹	Entre 55 y 64 años (%)	62%*	63%	64%	67%
	Entre 65 y 74 años (%)	5%*	7%	9%	11%
29 Gasto público en salud (% PIB) sin incluir el gasto sanitario en cuidados de larga duración ¹¹²		5,7%	7,0%	7,0%	7,0%
30 Gasto público en cuidados de larga duración (% del PIB) ¹¹³		0,8%	1,5%	2,0%	2,5%
31 Porcentaje de personas que tienen reconocido el derecho a prestación del SAAD y no la perciben ¹¹⁴		17%*	0%	0%	0%

Desafío 6. Promover un desarrollo territorial equilibrado, justo y sostenible

32 Porcentaje de población que sufre sobrecarga financiera asociada al pago de la vivienda ¹¹⁵	9,5%	8,0%	6,5%	4,5% ¹¹⁶
33 Proporción de viviendas rehabilitadas al año (% del parque total) ¹¹⁷	0,1%	1,5%	1,8%	2,0%
34 Residuos municipales enviados a vertedero (% del total generado) ¹¹⁸	55%	10% ¹¹⁹	5%	0%
35 Población expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM _{2,5}) por encima de las recomendaciones de la OMS (% del total) ¹²⁰	51%	25%	15%	2% ¹²¹
36 Pobreza energética (% de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada) ¹²²	7,5%*	6,0% ¹²³	3,0%	0,0% ¹²⁴

Desafío 7. Resolver las deficiencias de nuestro mercado de trabajo y adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas

37 Tasa de desempleo ¹²⁵	18%	12%	10%	7%
38 Tasa de empleo de las mujeres ¹²⁶	57%	65%	75%	82%
39 Tasa de desempleo juvenil ¹²⁷	40%	30%	21%	14%
40 Tasa de empleo (55-64 años) ¹²⁸	51%	56%	62%	68%
41 Tasa de temporalidad ¹²⁹	26%	23%	18%	15%
42 Tasa de parcialidad involuntaria ¹³⁰	9%	7%	5%	3%
43 Horas trabajadas a la semana ¹³¹	37,7	37,0	36,0	35,0
44 Brecha salarial de género ¹³²	14%	10%	5%	0%
45 Personas satisfechas con su situación laboral ¹³³	85%*	87%	90%	93%

Indicadores	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
		2030	2040	2050

Desafío 8. Reducir la pobreza y la desigualdad y reactivar el ascensor social

46 Índice de Gini (desigualdad de la renta) ¹³⁴	34	32	31	29 ¹³⁵
47 Población en riesgo de pobreza (% del total) ¹³⁶	22%	18%	15%	10%
48 Recaudación fiscal (% del PIB) ¹³⁷	35%	37%	40%	43%
49 Gasto público en protección social (% del PIB) ¹³⁸	17%	18%	19%	20%

Desafío 9. Ampliar las bases de nuestro bienestar futuro

50 Porcentaje de personas satisfechas con su vida ¹³⁹	83%	86%	89%	92%
--	-----	-----	-----	-----

Nota: Esta es la versión resumida del cuadro. Para una versión extendida con más detalles véase el anexo 50 *objetivos para 2050*.

Solo el primer paso

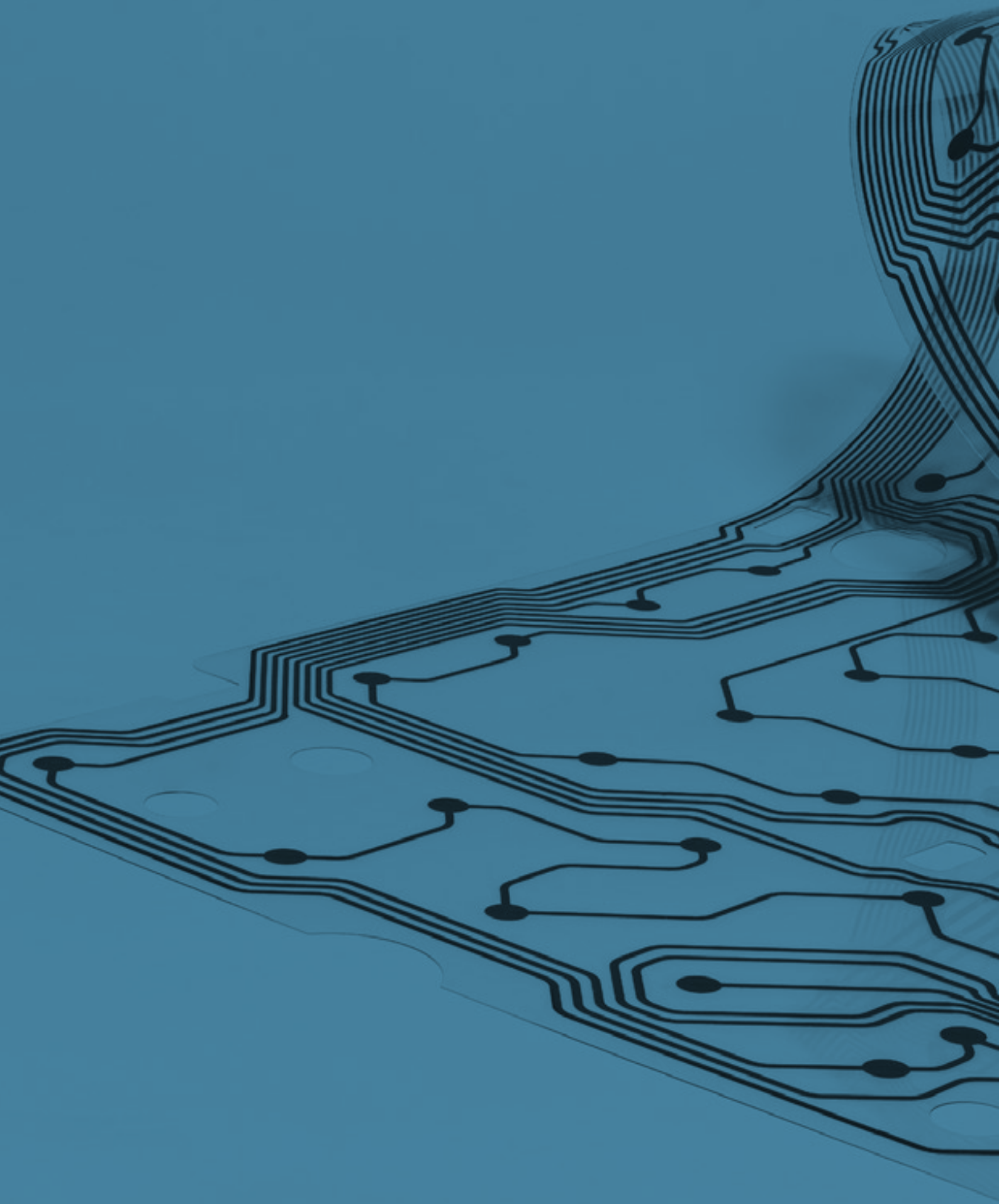
España 2050 quiere ser un ejercicio de prospectiva estratégica plural e inclusivo que recoja la visión de todos los actores sociales y económicos de nuestro país. Por eso, **lo que presentamos aquí no es la *Estrategia* como tal, sino, como indica el título, una primera propuesta, imperfecta e incompleta, que deberá ser corregida, ampliada y reforzada mediante un diálogo nacional** que se pondrá en marcha durante los próximos meses y en el que participarán los Gobiernos autonómicos y las principales instituciones públicas, empresas, sindicatos, universidades, *think tanks*, asociaciones, fundaciones, organismos del tercer sector y partidos políticos del país [Fig. 7].

Nuestra esperanza es que este diálogo nos permita alcanzar no un *consenso* (en el que todas las partes acaban pensando lo mismo), **pero sí un *acuerdo*** (resultado de concesiones por todas las partes) **que dé lugar a la *Estrategia Nacional de Largo Plazo* como tal.** Una *Estrategia* rigurosa, plural y aterrizada que sirva para sofisticar la visión estratégica de nuestras instituciones públicas y privadas, fortalecer el diseño la segunda fase del plan *NextGenerationEU* (que abarcará el periodo 2023 - 2026), y orientar la toma de decisiones de los españoles y españolas en las próximas décadas.

Fig. 7. España 2050: Fases del ejercicio



Habrà quienes consideren que alcanzar este acuerdo es imposible, especialmente en tiempos tan aparentemente polarizados como el actual. Pero la historia demuestra que nuestro país ya ha logrado mirar al mañana con optimismo antes y ponerse de acuerdo en coyunturas tan o más difíciles que la de ahora. **Debemos, por tanto, intentarlo. El bienestar de las generaciones presentes y futuras depende de ello.**



The background is a blue-toned abstract image. It features a network of black lines that resemble a circuit board or a map of the world. The lines are interconnected, forming a complex web that covers the entire frame. The lines vary in thickness and direction, creating a sense of movement and connectivity. The overall aesthetic is modern and technological.

1^{er} Desafío

SER MÁS PRODUCTIVOS PARA CRECER MEJOR

RESUMEN EJECUTIVO

- Desde la llegada de la democracia, España ha experimentado una transformación económica y social muy notable. Nuestra renta per cápita se ha duplicado, nuestra tasa de empleo ha aumentado en más de 15 puntos, y nuestras empresas se han integrado con éxito en el comercio y las redes de financiación internacional. Esto nos ha permitido subirnos al tren del progreso europeo y consolidarnos como una economía moderna, desarrollada y competitiva a escala mundial.
- Aun así, nuestro país no ha conseguido reducir sustancialmente la brecha de renta que mantiene con las economías más avanzadas de la UE. La principal causa es la baja productividad, la cual afecta a la práctica totalidad de nuestros sectores económicos. Entre los principales motivos de esta baja productividad, destacan la menor calidad de nuestro capital humano, el déficit en innovación e integración tecnológica de nuestras empresas, y las carencias de nuestro marco regulatorio.
- La baja productividad está comprometiendo el desarrollo económico de todo el país y guarda una fuerte relación con los bajos salarios, las largas jornadas laborales o la falta de competitividad de muchas empresas.
- El envejecimiento demográfico que tendrá lugar en las próximas décadas podría agravar esta situación. Se estima que, de aquí a mediados de siglo, la población española de entre 16 y 64 años se reducirá en 3,7 millones, situándose por debajo de los 27 millones (niveles de 1996). Sin cambios de calado, esta contracción de la fuerza laboral podría hacer que nuestra economía futura se estanque. Entre 2023 y 2050, el PIB de España podría crecer en un rango de entre el 0,3-1,1% anual, muy lejos del 2% del período 1996-2019, lo que nos alejaría todavía más de los países avanzados de Europa y agravaría problemas como el paro o la desigualdad.
- Para evitar este escenario, tendremos que relanzar nuestra productividad y, al mismo tiempo, aumentar nuestra tasa de empleo. Será una tarea ardua, pero no imposible. En los últimos 30 años, países como Finlandia, Suecia, Dinamarca o Alemania han conseguido incrementar su productividad en un 50% sin comprometer la creación de empleo. Si España logra hacer lo mismo, podría crecer a tasas promedio del 1,5% anual y recortar enormemente la brecha en renta per cápita que la separa de los líderes europeos, consolidándose así como una de las economías más prósperas del mundo.
- Para conseguirlo, tendremos que hacer una apuesta decidida y contundente por la educación, desde el nacimiento y a lo largo de toda la vida; multiplicar nuestros esfuerzos en I+D; acelerar la digitalización de nuestro tejido productivo; aprovechar las oportunidades de la transición ecológica; reducir al máximo las distorsiones generadas por las trabas administrativas; y atajar la economía sumergida. Solo así podremos crear empleo de calidad, pagar salarios más altos, reducir nuestra vulnerabilidad a las crisis y la competencia exterior, y garantizar el mantenimiento del estado de bienestar sin incurrir en déficit públicos crónicos o hipotecar el bienestar de las generaciones futuras.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

En los últimos cuarenta años, **España ha experimentado una transformación muy notable**. En un lapso de tiempo relativamente corto, nuestro país ha logrado compaginar la normalización democrática con la modernización económica, lo que le ha permitido recuperar décadas de atraso y convertirse en un país próspero con un papel clave en la economía europea. En 1980, la renta per cápita de España era de apenas 16.000 euros; hoy, alcanza los 30.700 euros.¹

Este progreso ha sido el resultado de multitud de factores, como las tendencias internacionales o el progreso científico y tecnológico, pero, también, de **la ambición de un país que supo construir consensos, hacer esfuerzos y llevar a cabo reformas de enorme calado en un tiempo récord**.

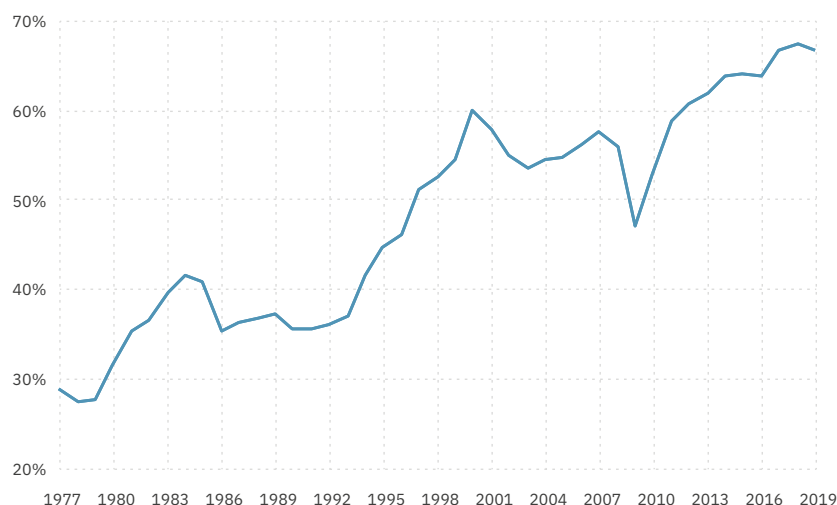
Los Pactos de la Moncloa (1977) constituyeron un primer hito en ese camino. Sirvieron para reducir algunos de los desequilibrios que arrastraba España desde hacía décadas (inflación y déficit exterior desbocados), sentar las bases de una economía moderna, diversificada y abierta al mundo, y empezar a construir el sistema fiscal y el estado de bienestar que disfrutamos hoy en día.²

La entrada en la Unión Europea (UE) en 1986 constituyó un segundo gran hito en la transformación económica y social de nuestro país. El ingreso en el mercado único supuso la consolidación de nuestra apertura exterior, amplió enormemente el espacio en el que nuestras empresas podían comprar y vender sus productos, impulsó la competencia y facilitó la liberalización progresiva de muchos sectores, en parte, debido a las exigencias de armonización regulatoria que establecía la UE.³ Además, la integración en Europa facilitó la expansión del turismo, la entrada de flujos de capital exterior y la recepción de fondos estructurales y de cohesión comunitarios. Todos estos factores jugaron un papel clave en la modernización de nuestro tejido productivo y en el fortalecimiento de nuestro capital humano.⁴

El tercer hito crucial en el desarrollo económico de España del pasado reciente fue **la adhesión a la Unión Económica y Monetaria** (UEM) en 1998 y la posterior **adopción del euro**. El cumplimiento con los criterios de convergencia reforzó la estabilidad económica y la credibilidad de nuestro país. Se logró la reducción de la inflación, el saneamiento de las cuentas públicas, la caída de los tipos de interés y una mayor estabilidad cambiaria (la peseta había sufrido repetidas devaluaciones en los años anteriores), lo que fortaleció nuestras relaciones comerciales y supuso un revulsivo para la entrada de capital extranjero y la expansión internacional de nuestras empresas. Desde entonces, la economía española ha seguido diversificando su cesta de productos y servicios exportados,⁵ y ha incrementado su presencia en los mercados de América, Asia y África,⁶ siendo cada vez mayor el número de empresas que expanden sus negocios más allá de nuestras fronteras.⁷

Hoy, el resultado de aquel esfuerzo histórico es evidente en la mayoría de los indicadores disponibles. Entre 1978 y 2019, la tasa de apertura comercial de España ha pasado de situarse en el 27% del PIB a rebasar el 67% [Fig. 1], superando a países vecinos como Francia, Italia o Reino Unido. El proceso de internacionalización financiera ha sido igualmente destacable: en 1980, el volumen de inversión extranjera directa en nuestro país apenas suponía el 2% del PIB; hoy, representa el 54%.⁸

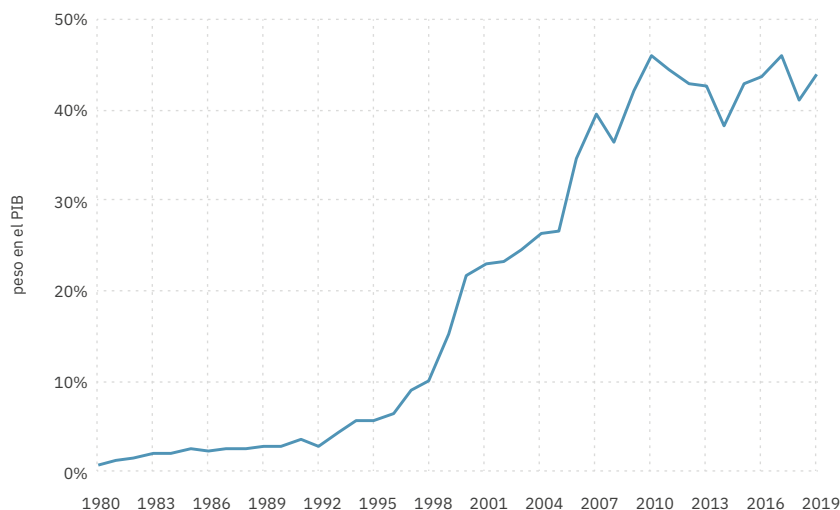
Fig. 1. Tasa de apertura comercial de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AMECO.⁹

La economía española se ha abierto al mundo con éxito. Y lo mismo ha ocurrido en la dirección inversa: nuestras empresas han aumentado drásticamente sus inversiones fuera de España,¹⁰ convirtiéndonos en uno de los países del mundo con más inversiones en el exterior. En relación con el tamaño de nuestra economía, el *stock* de inversión extranjera directa de España en el exterior ha pasado de ser el 0,8% en 1980 a superar el 43% en 2019 [Fig. 2].

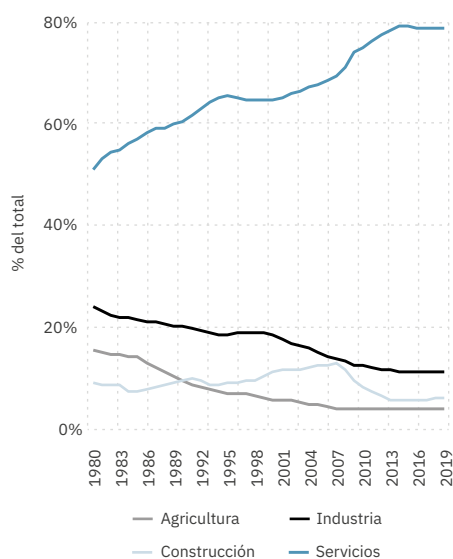
Fig. 2. Stock de inversión extranjera directa de España en el exterior



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de UNCTAD.¹¹

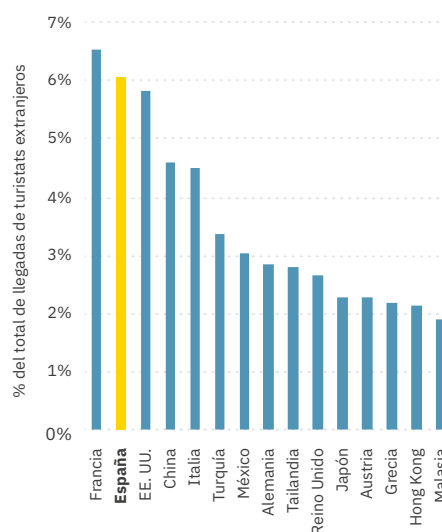
Los cambios en nuestra estructura económica reflejan bien la modernización. En 1980, el 15% de la población ocupada en España trabajaba en el sector agrario, una proporción que hoy es de tan solo el 4%. Mientras, el empleo en el sector servicios se ha incrementado en casi 30 puntos porcentuales [Fig. 3], siguiendo la misma tendencia descrita por las economías más avanzadas de la UE. España es un líder mundial en turismo, tanto en número de visitantes¹² [Fig. 4] como en competitividad del sector,¹³ y ocupa una posición destacada a escala global en sectores como la construcción,¹⁴ el automóvil,¹⁵ la banca,¹⁶ la generación de energías renovables,¹⁷ la agroalimentación¹⁸ y la moda.¹⁹

Fig. 3. Empleo por ramas de actividad de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AMECO.²⁰

Fig. 4. Peso en el turismo internacional, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de UNWTO.²¹

Esta transformación de una economía cerrada e intervencionista en una economía abierta, de mercado y moderna ha sido a su vez causa y consecuencia de otras mejoras en los principales factores que determinan el desarrollo y la prosperidad de un país a medio y largo plazo: el capital humano, el empleo, la dotación de capital (físico y tecnológico), la innovación y la productividad.

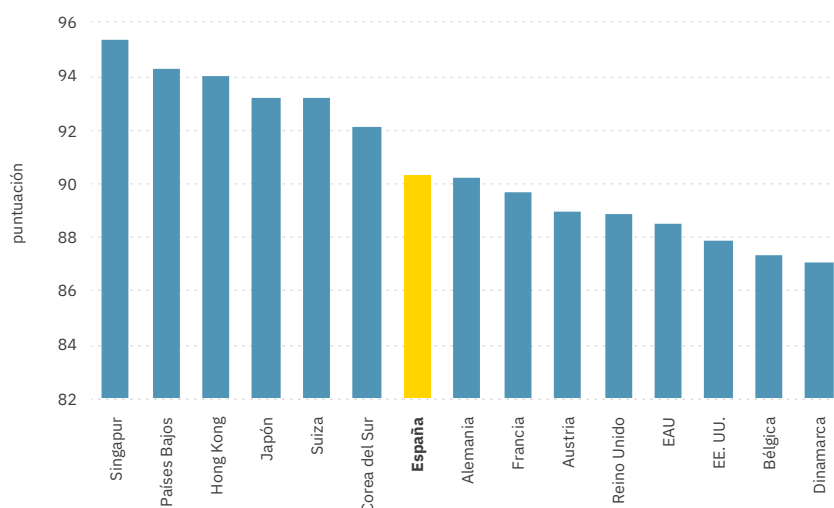
En lo que respecta al primero, el progreso ha sido más que notable [véanse capítulos 2 y 3]. **Entre 1980 y 2020, la formación de la población española ha mejorado drásticamente.** Los años medios de escolarización se han duplicado,²² la proporción de personas con titulación terciaria (universidad o formación profesional superior) ha pasado del 7% al 36%,²³ y el dominio de competencias básicas (lectura y matemáticas) ha aumentado más que en ningún otro país europeo, con la sola excepción de Finlandia.²⁴

Las mejoras formativas, unidas a los cambios en la estructura productiva, se han traducido en **un aumento significativo de la inserción laboral** de la población, con un incremento de la tasa de empleo de 15 puntos desde 1980.²⁵ **Las grandes protagonistas de este proceso han sido las mujeres,** cuya tasa de empleo se ha más que duplicado a lo largo de las últimas cuatro décadas. El cambio de roles, el aumento del sector servicios, la mejora de la conciliación y otros factores sociales han permitido que millones de mujeres se incorporen al mercado laboral y que sea así aprovechado su talento, al tiempo que se ha producido **una reducción drástica de la brecha de género.**²⁶ Asimismo, en estos años, nuestro país ha logrado sumar a más de 2 millones de personas inmigrantes al mercado de trabajo, lo que equivale a un tercio de todo el empleo generado desde 1995.²⁷ El avance progresivo de la tasa de empleo ha venido acompañado, además, de una reducción de las horas trabajadas a la semana: de casi 42 horas y media en 1980 a 37 en 2019.²⁸

Las **mejoras en capital físico** (vivienda, infraestructuras, maquinaria) **y tecnológico** también han sido relevantes. En cuatro décadas, España ha logrado multiplicar por más de dos la relación entre capital y empleo,²⁹ gracias no solo a la expansión de la construcción residencial sino, también, a la inversión en maquinaria y material de transporte por parte de nuestras empresas y a la extensión

de la red de infraestructuras, tanto físicas como digitales. Muestra de ello es que España dispone hoy de la 7ª mejor red de infraestructuras terrestres, portuarias y aéreas del mundo [Fig. 5], algo que ha sido clave tanto para la internalización de su economía como para la mejor vertebración del territorio.³⁰

Fig. 5. Ranking de los mejores países en infraestructuras de transporte



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Foro Económico Mundial.³¹

En **el ámbito de la ciencia y la innovación**, los cambios también han sido significativos. En 1978, en España no existía una cultura arraigada de investigación científica y el ecosistema de empresas e instituciones especializadas en la generación de conocimiento era pequeño y débil. Por aquel entonces, solo un grupo reducido de empresas realizaba algún esfuerzo en I+D; esfuerzo que quedaba a menudo diluido en un contexto dominado por la tecnología y el conocimiento importados, y por actividades de carácter tradicional. Consciente de que la ciencia y la innovación eran esenciales para poder competir en el mercado global, nuestro país puso en marcha una fuerte expansión de su ecosistema investigador,³² tanto público como privado (organismos públicos de investigación, universidades, centros tecnológicos, agencias de fomento regional); aprobó la primera Ley de Ciencia³³ y habilitó los primeros programas de subvenciones a la I+D empresarial.³⁴ Aunque, como veremos más adelante, aún queda mucho camino por recorrer en este frente, los avances han sido notables. En 1985, nuestro país dedicaba apenas un 0,5% del PIB al gasto en I+D, y solicitaba tan solo 3 patentes por cada millón de habitantes; hoy en día, el gasto en I+D ronda el 1,3% del PIB y las solicitudes de patentes alcanzan las 36 por cada millón de habitantes.³⁵

Por último, cabe mencionar **la modernización de nuestro tejido empresarial**. Los avances en educación e innovación, la competencia internacional y las nuevas demandas de la población supusieron un revulsivo para la creación de empresas³⁶ y propiciaron un cambio de cultura empresarial, caracterizada, hasta entonces, por la escasez de iniciativas empresariales y las reticencias a la competencia y a la actividad mercantil.³⁷ Aunque España sigue siendo un país en el que predominan las pequeñas y medianas empresas, en las últimas cuatro décadas cientos de compañías lograron aumentar su tamaño, mejorar sus procesos productivos y organizativos, y diseñar nuevos bienes y servicios hasta convertirse, en algunos casos, en referentes mundiales en sus campos. En la actualidad, nuestro país cuenta con una masa crítica de medianas y grandes empresas (en 1986, las empresas grandes solo generaban el 8% del empleo; en 2018, generaron

el 31%³⁸⁾, situándose algunas de ellas entre las más competitivas en sus respectivos sectores,³⁹ y varias marcas entre las más valoradas del mundo.⁴⁰

En resumen, **en las últimas cuatro décadas, España ha experimentado una transformación económica y social muy significativa**. Las mejoras en capital humano, innovación, infraestructuras y tejido empresarial han hecho que la producción que generaba nuestro país por cada hora trabajada haya pasado de 25 euros en 1980 a 42 en 2019,⁴¹ y que la renta por habitante se haya duplicado [Fig. 6]. **Ello nos ha permitido subir al tren del progreso europeo y consolidarnos como una economía moderna, desarrollada y competitiva a escala mundial.**

Fig. 6. Algunos indicadores de progreso económico y social de España

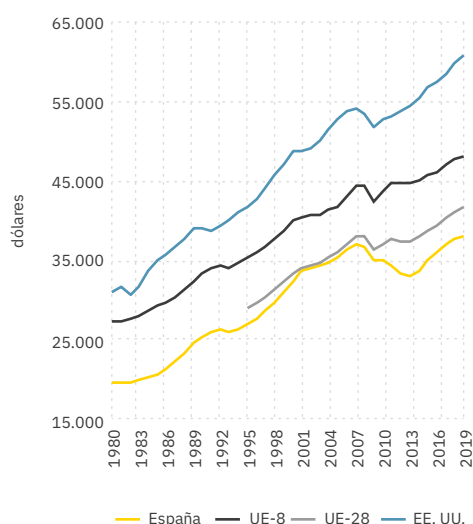
Periodo	PIB per cápita (euros)	Tasa de empleo	Población entre 25 y 64 años con educación superior a la secundaria obligatoria	Horas trabajadas a la semana	Productividad laboral (PIB por hora trabajada en euros)	Inflación (%)
1980-89	17.197	48%	-	41,4	29	10,3%
1990-99	22.139	50%	30%	40,6	35	4,2%
2000-10	28.235	63%	46%	39,6	37	3,0%
2010-19	28.353	60%	57%	38,0	41	1,2%
2019	30.720	65%	61%	37,5	42	0,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos AMECO, Eurostat y OCDE.⁴²

EL PRESENTE: LAS VÍAS DE MEJORA

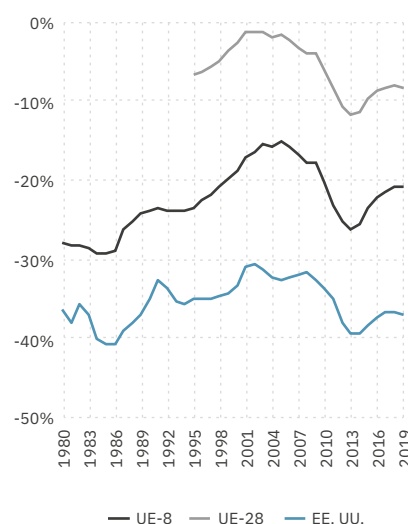
Como hemos visto, los cambios económicos y sociales que ha experimentado España durante las últimas cuatro décadas han sido de un enorme calado. Sin embargo, en muchos campos, estos han sido insuficientes e incompletos. Por eso, **nuestro país no ha conseguido reducir sustancialmente la brecha de renta que mantiene con la media de la UE y los países más avanzados del continente** (aquí agrupados bajo la etiqueta de “UE-8”).⁴³ Las crisis de los años ochenta y noventa supusieron un revés para las ganancias de convergencia alcanzadas en los años precedentes. Con las recesiones de 2008 y 2011 se desanduvo lo recorrido desde la entrada en el euro, y la expansión iniciada en 2014 resultó insuficiente para recuperar el terreno perdido. Así, antes de que la pandemia del coronavirus golpease a nuestra economía **a principios de 2020, la renta per cápita de España seguía aún lejos de la de los países más desarrollados de Europa** [Figs. 7 y 8].

Fig. 7. PIB per cápita



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁴

Fig. 8. PIB per cápita de España respecto a la UE-28, UE-8 y EE. UU.

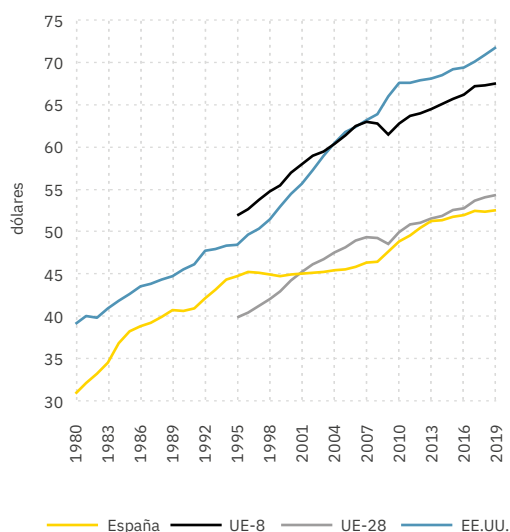


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁵

Durante las próximas décadas, nuestro país deberá acelerar la modernización de su economía para acercarse a ellos. Hacerlo no es solo posible y deseable, sino imprescindible y la mejor garantía de la prosperidad futura y de un estado de bienestar fuerte.

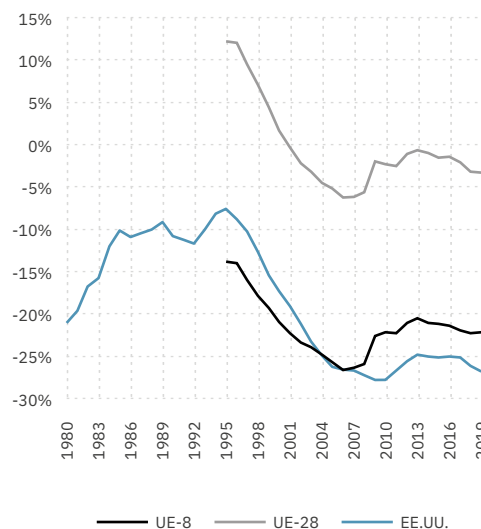
¿Cómo lograrlo? **¿Qué nos ha impedido converger con nuestros socios europeos? La clave está en la baja productividad.** En los países de la UE-8, el aumento de la renta por habitante se ha conseguido mediante un uso más eficiente de los recursos; en particular, de una mayor inserción laboral, una mejora de la formación de la fuerza trabajadora, y de un capital tecnológicamente más avanzado. En cambio, **en España, la transformación tecnológica⁴⁶ y las mejoras del capital humano han sido más moderadas, la proporción de población activa que trabaja es todavía baja, y la producción por hora trabajada (productividad laboral) ha crecido considerablemente menos** [Figs. 9 y 10].⁴⁷

Fig. 9. Niveles de productividad laboral



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁸

Fig. 10. Nivel de productividad de España respecto a la UE-28, UE-8 y EE. UU.



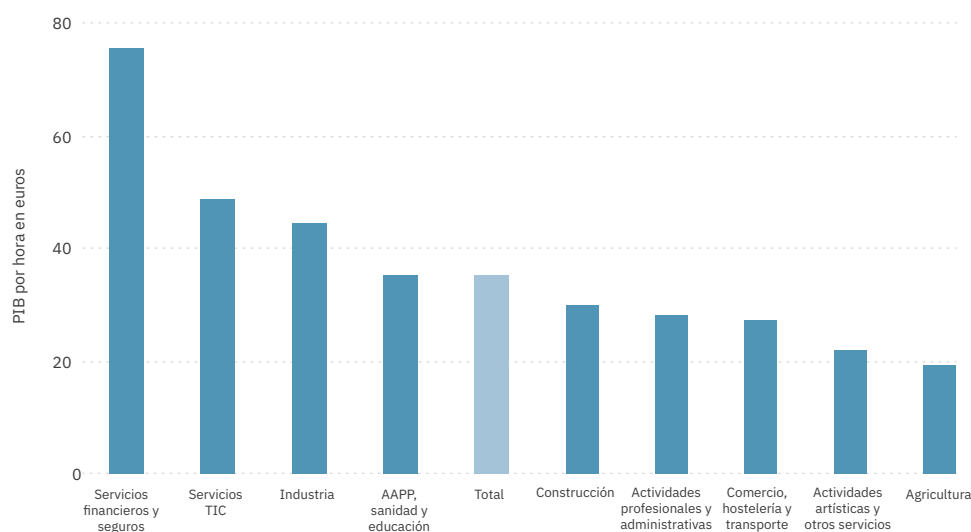
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁹

De hecho, se da la paradoja de que, en nuestro país, los mayores crecimientos de la productividad se registran en las fases de crisis económica, cuando tienden a desaparecer las empresas menos eficientes y los trabajadores menos productivos pierden su empleo. Es decir, **en España, la productividad del trabajo tiende a crecer más cuando se destruye empleo, mientras que, en las economías más avanzadas, el empleo crece a medida que lo hace la productividad.**⁵⁰

Los motivos por los que nuestro país no ha logrado registrar ganancias sostenidas de productividad en las últimas décadas son numerosos y, conviene saberlo, van más allá de su **estructura sectorial**. En el debate público suele asociarse el débil crecimiento de la productividad al “excesivo” peso de sectores como el turismo o la construcción. De este diagnóstico se deriva una disyuntiva fatalista que parece limitar nuestras opciones a tener que elegir entre A) apostar por sectores que son poco productivos pero que generan mucho empleo, o B) sacrificar el crecimiento del empleo a costa de una mayor productividad.

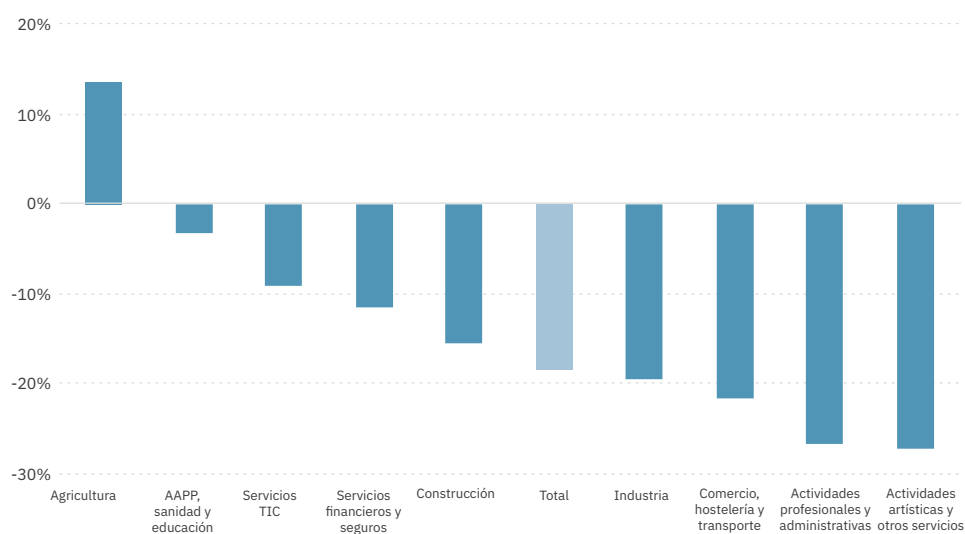
Sin embargo, esta disyuntiva no existe como tal. **La especialización productiva ha contribuido a la tendencia secular de la baja productividad, pero no ha sido el único ni el principal factor explicativo.** Prueba de ello es que la mayoría de las ramas de actividad, incluida la industria manufacturera, los servicios financieros o los servicios de tecnología, información y comunicación (TIC), presentan niveles y han registrado crecimientos de productividad más bajos que los de la UE-8 desde 1995 [Figs. 11 y 12].⁵¹

Fig. 11. Niveles de productividad laboral de España por rama de actividad (promedio 1995-2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁵²

Fig. 12. Brecha de productividad de España frente a la UE-8 por rama de actividad (promedio 1995-2019)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁵³

El problema de la baja productividad española no está, por tanto, en un determinado sector, sino que afecta a la práctica totalidad de nuestra economía, siendo causado por cinco factores transversales que limitan la eficiencia del conjunto de nuestro tejido productivo. Si queremos garantizar el progreso de España de aquí a 2050, debemos comprender estos factores en toda su complejidad y aprovechar las lecciones y oportunidades que brinda la crisis actual para acometer una modernización profunda de nuestro sistema productivo.

I. El capital humano

El **capital humano**, entendido como el conjunto de competencias y atributos que tiene una población, **es uno de los factores que más influye en la prosperidad de un país**. Existe una amplia evidencia empírica que demuestra que una mejor capacitación de la población está fuertemente asociada a un mayor nivel de crecimiento económico, más innovación, mejores instituciones, mayor capacidad para asimilar el conocimiento y los avances tecnológicos, y una mayor productividad.⁵⁴ Asimismo, un mejor capital humano está vinculado a mejores niveles de empleo, salud, participación cívica, estabilidad política, e incluso a una mayor racionalización del consumo de energía y los recursos naturales,⁵⁵ cuestiones esenciales para desarrollar un crecimiento próspero, inclusivo y sostenible.

Los avances formativos cosechados por nuestro país en las últimas décadas han sido muy notables. Aun así, **España presenta todavía un nivel de capital humano inferior al que tienen los países más avanzados de nuestro entorno**.⁵⁶ La elevada tasa de abandono escolar, el bajo nivel de aprendizaje que se registra en todas las etapas formativas, el hecho de que el 48% de la población activa de entre 25 y 64 años carezca de un título de formación profesional o universitaria, o la reducida implantación de la formación a lo largo de la vida [véanse capítulos 2 y 3] son carencias importantes que están limitando las mejoras en nuestra tasa de empleo y nuestra productividad.

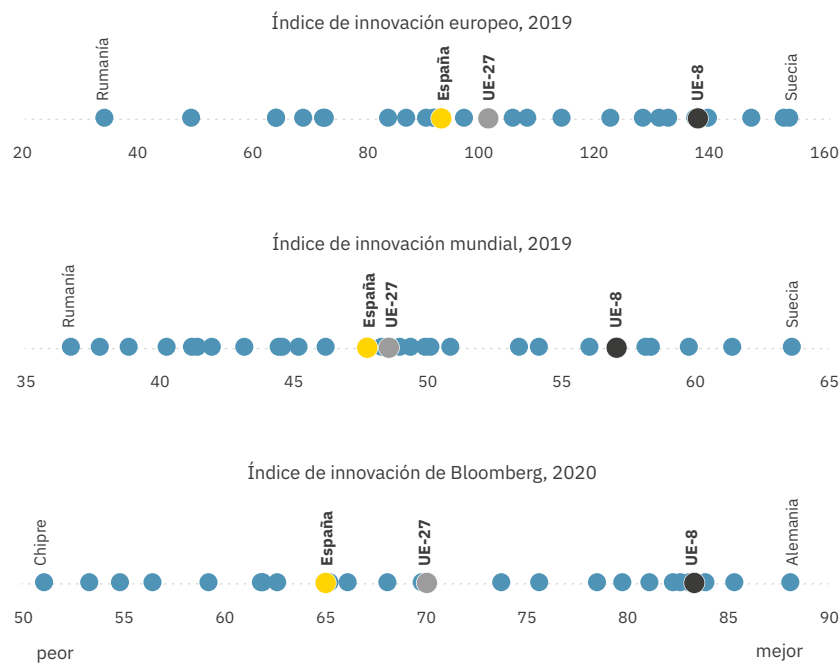
El desarrollo de **habilidades gerenciales, de liderazgo empresarial y de gestión de recursos humanos**, sobre todo en las empresas más pequeñas y familiares, es también un campo en el que nuestro país muestra **capacidad de mejora**. Según los últimos datos disponibles, en España, casi el 40% de los autónomos y el 36% de los empleadores tiene un nivel de estudios bajo, frente al 12% de los autónomos y de los empleadores en la UE-8.⁵⁷

II. Capacidad innovadora

La **innovación es, junto a la mejora del capital humano, una de las principales herramientas que tienen las economías avanzadas para lograr un aumento sostenido de su productividad**. El desarrollo de nuevas ideas permite a un país hacer más con menos recursos (humanos y naturales) y seguir creciendo aun cuando su población en edad de trabajar disminuye. La estrategia de fabricar o implementar los productos de propiedad intelectual que otros países generan pudo tener sentido en el pasado, pero no es una garantía de crecimiento sostenido en el futuro ni la vía para converger con las economías más avanzadas.

Durante las últimas décadas, **España ha reforzado mucho su capacidad para innovar**. Lo ha hecho a través de una mejora de sus recursos humanos, de una ampliación de sus infraestructuras tecnológicas, y de un mayor dinamismo de los sectores y empresas intensivos en conocimiento.⁵⁸ A pesar de ello, nuestro país todavía ocupa una posición media en los rankings globales de innovación y se sitúa por debajo de la media de la UE-27 [Fig. 13].

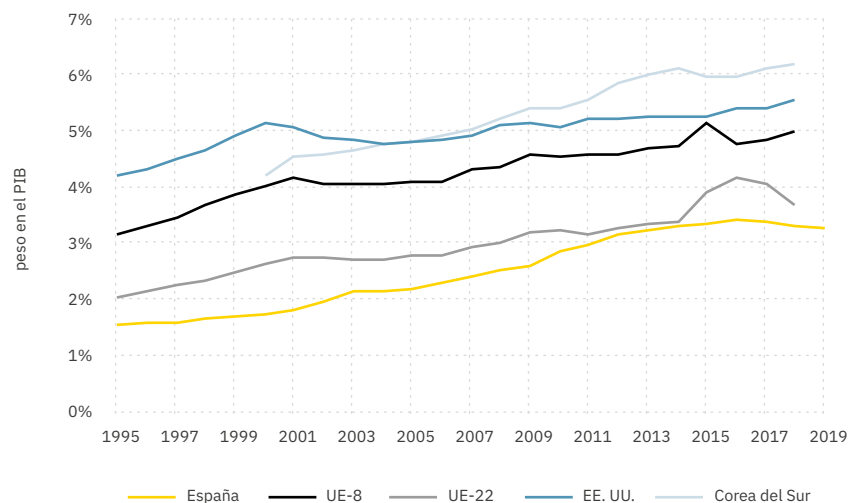
Fig. 13. Países más innovadores de la UE



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de *Bloomberg Innovation Index*, *European Innovation Scoreboard* y el *Global Innovation Index*.⁵⁹

España invierte en propiedad intelectual⁶⁰ mucho menos que la UE-8 [Fig. 14], gasta en I+D (en relación con su PIB) prácticamente lo mismo que países con menos renta (como Portugal), y patenta menos de lo que le correspondería por el tamaño de su economía.⁶¹

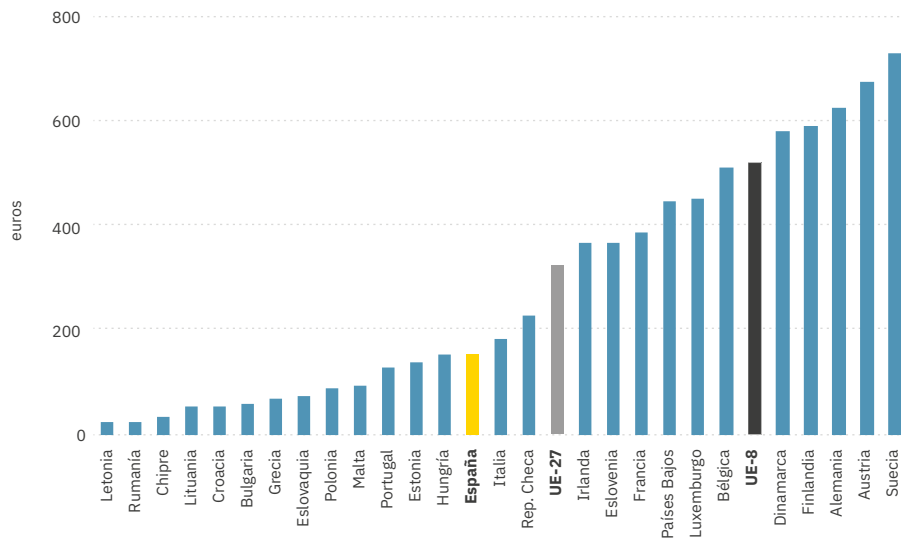
Fig. 14. Inversión en propiedad intelectual



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁶²

Buena parte de nuestro déficit innovador se concentra en el sector empresarial. Los datos revelan que las empresas españolas invierten en I+D menos que sus homólogas europeas [Fig. 15], son menos innovadoras, generan menos empleo en aquellos sectores de alto valor añadido (como los de nivel tecnológico alto o los intensivos en conocimiento),⁶³ y crean productos con un menor grado de complejidad.⁶⁴

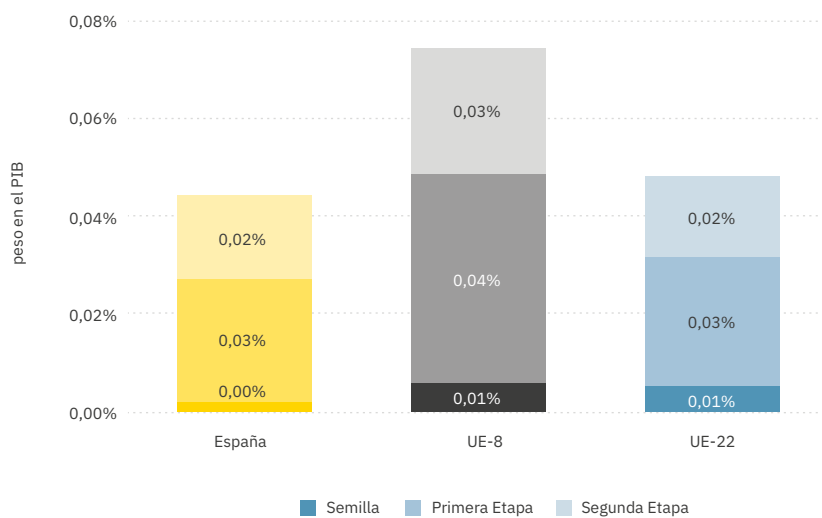
Fig. 15. Inversión en I+D por habitante realizada por el sector privado (promedio 2010-19)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁶⁵

Varios factores explican este bajo nivel innovador: 1) el predominio de pequeñas y medianas empresas (pymes) en el tejido productivo; 2) el menor peso relativo de sectores más intensivos en innovación (ej. tecnología);⁶⁶ 3) la escasa conexión entre la investigación en universidades y empresas; y 4) la baja presencia de los bonos, las acciones y el capital riesgo en la financiación empresarial española. Esto último constituye un lastre crítico para el desarrollo de iniciativas innovadoras, ya que afecta tanto a empresas emprendedoras que no pueden lanzarse, como a empresas pequeñas consolidadas que, estando dispuestas a acometer proyectos de expansión, no pueden hacerlo [Fig. 16].

Fig. 16. Inversión en capital riesgo por etapas de financiación, 2019

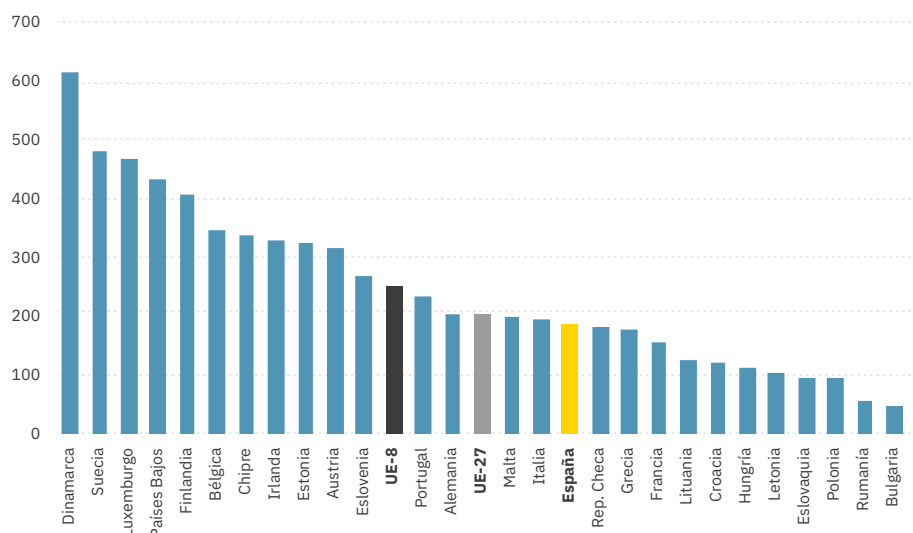


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OCDE.⁶⁷

La Administración pública también contribuye a la baja innovación. En España, las ayudas estatales para I+D son escasas, conllevan demasiada burocracia⁶⁸ y, a menudo, adolecen de falta de coherencia y visión estratégica de largo plazo. Además, suelen estar sesgadas hacia la concesión de préstamos, algo que tiende a dificultar el acceso y a desincentivar la demanda entre las *startups* y las empresas más jóvenes. El resultado es que una parte importante de las ayudas se malgastan y que otra no llega a ejecutarse. De hecho, en 2019, el 49% de los fondos estatales a la I+D no se ejecutó.⁶⁹ Estas ineficiencias en el uso de las ayudas suponen una pérdida de recursos que podrían invertirse en I+D y contribuir al incremento de la productividad,⁷⁰ ya que el papel del sector público como facilitador de la innovación privada es clave.⁷¹

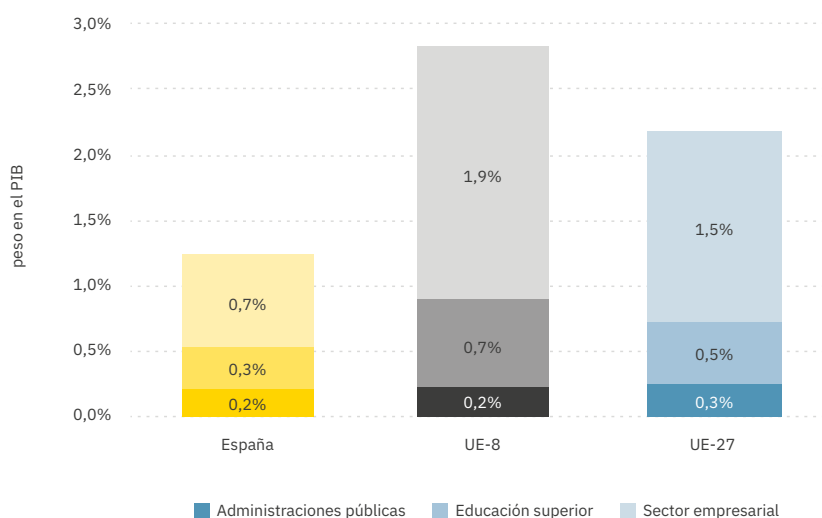
Por último, cabe mencionar **la situación de los centros de investigación y formación superior.** Aunque ha habido mejoras, la universidad española aún presenta unos niveles de investigación [Fig. 17], innovación [Fig. 18], transferencia científico-técnica,⁷² y creación de empresas (*spin-offs*)⁷³ inferiores a los de los países más avanzados de Europa.

Fig. 17. Número de citas de artículos académicos por cada 100.000 habitantes, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y Scimago.⁷⁴

Fig. 18. Gasto en I+D, 2019

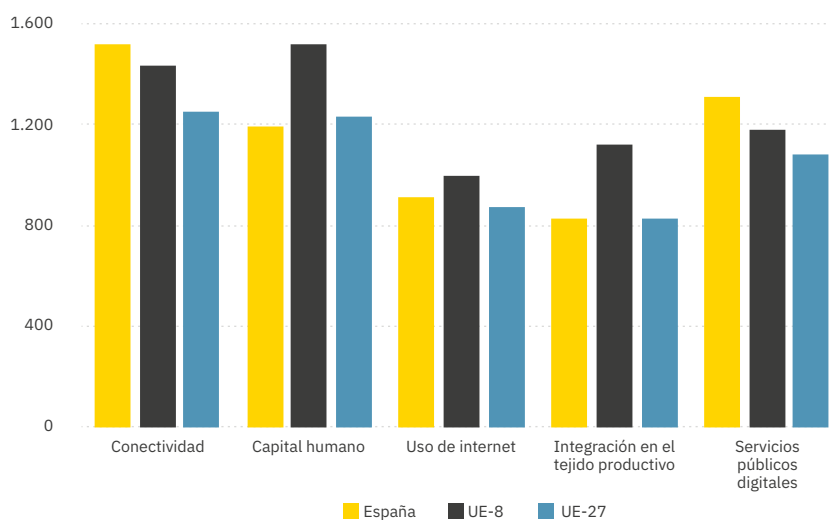


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁷⁵

III. Implantación tecnológica en el tejido empresarial

La tecnología es, junto al capital humano y la innovación, el otro factor clave para lograr que una economía sea más productiva. En las dos últimas décadas, España ha cosechado grandes progresos en adopción tecnológica. Gracias a ello, hoy ocupa el puesto número 11 en el *Índice de Economía y Sociedad Digital* de la UE, destacando en servicios públicos digitales (puesto 2 de 28), conectividad (puesto 5) y uso de Internet (puesto 11). Sin embargo, en dimensiones tan relevantes para el aumento de la productividad como la disponibilidad de habilidades digitales entre la población (puesto 16) o la integración de la tecnología digital en el tejido empresarial (puesto 13), el margen de mejora es todavía considerable [Fig. 19].

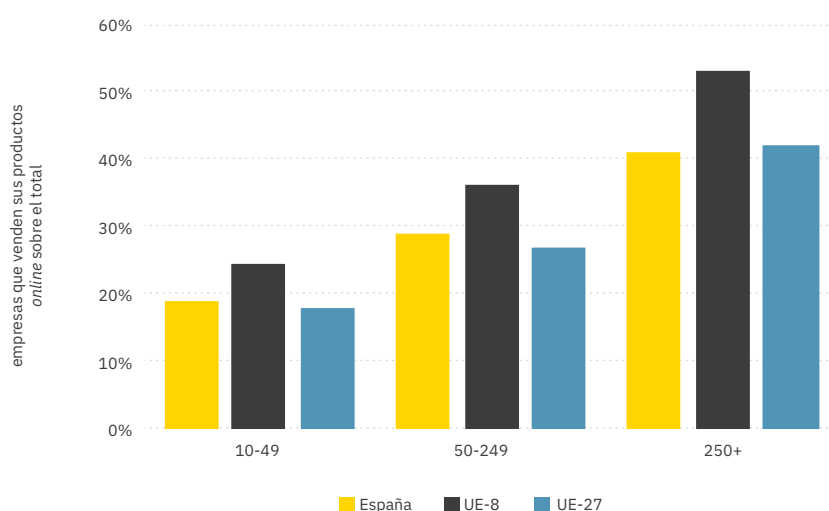
Fig. 19. Índice de Economía y Sociedad Digital, UE, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.⁷⁶

Aunque las nuevas tecnologías se están extendiendo cada vez más rápido entre países, su velocidad de difusión está siendo mucho más moderada entre empresas, con un porcentaje elevado de compañías que todavía no está explotando su potencial.⁷⁷ Esta tendencia, que se observa a escala global, también se detecta en España: antes de que estallara la pandemia, solo un 11% de nuestras empresas usaba *big data* (frente al 15% de la UE-8),⁷⁸ apenas un 20% de nuestras pymes recurría al comercio electrónico para vender sus productos (frente al 26% de la UE-8) [Fig. 20], y únicamente un 8% de la población ocupada teletrabajaba (frente al 27% de la UE-8).⁷⁹

Fig. 20. Uso del comercio electrónico por tamaño empresarial según número de empleados, 2019



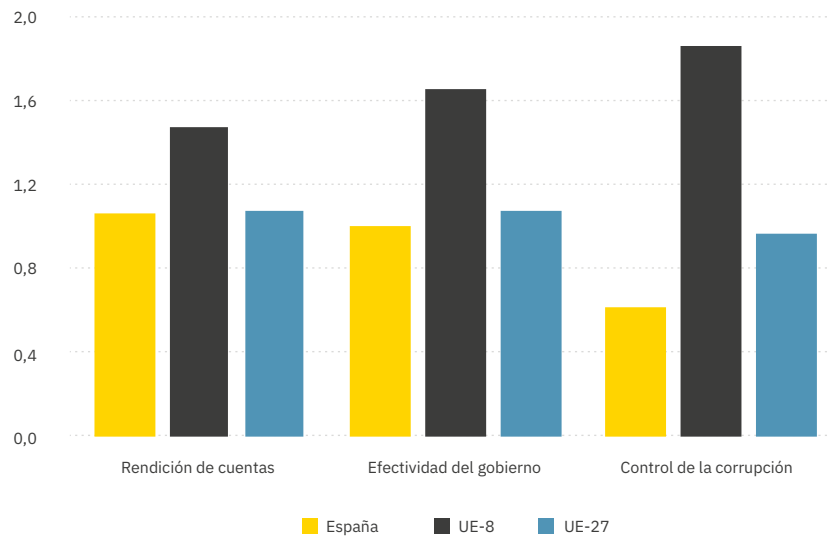
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁸⁰

IV. Marco institucional, regulatorio y laboral

La evolución de la productividad también está condicionada por la calidad del marco institucional y la regulación. Con los mismos recursos, algunas sociedades administran e innovan más rápido que otras debido a que cuentan con instituciones más ágiles y eficientes. La calidad de la burocracia, el cumplimiento de los contratos o la credibilidad de los compromisos políticos ayudan a extraer todo el potencial de la innovación y del trabajo, contribuyendo a un funcionamiento más eficaz de la economía y elevando la productividad. De igual modo, la ausencia de barreras a la entrada de empresas en un determinado sector o territorio ayuda a fomentar la innovación y el emprendimiento, a incrementar la competencia, y a elevar la calidad de los bienes y servicios producidos.⁸¹

Nuestro país ha hecho grandes avances en este frente. De hecho, **España figura hoy en todos los rankings como un Estado de pleno derecho, con libertades y garantías tan amplias como las que tienen Francia o Canadá.**⁸² No obstante, aún tenemos **margen de mejora en aspectos clave como la rendición de cuentas, el control de la corrupción o la eficacia del gobierno** [Fig. 21], en los que mostramos resultados menos favorables que nuestros vecinos europeos.

Fig. 21. Calidad del marco institucional, 2018



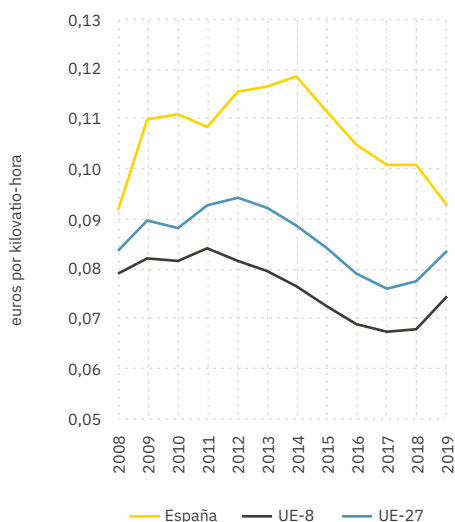
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Banco Mundial.⁸³

En el ámbito regulatorio, las reformas llevadas a cabo durante los últimos años han contribuido a incrementar la competencia⁸⁴ y a reducir la fragmentación del mercado.⁸⁵ Pese a ello, todavía existen **trabas legales y administrativas que dificultan la innovación y el crecimiento empresarial**.⁸⁶ Entre ellas, destacan algunas restricciones para iniciar un negocio,⁸⁷ las barreras a la entrada en el sector servicios,⁸⁸ la heterogeneidad de trámites para ejercer la actividad a escala territorial, las regulaciones vinculadas al tamaño empresarial,⁸⁹ o la baja eficiencia de los procedimientos de insolvencia.⁹⁰

El avance de la productividad también se ha visto condicionado por la normativa laboral [véanse capítulos 3 y 7]. Por un lado, el diseño de los contratos temporales, que facilita su uso generalizado para trabajos de naturaleza indefinida, ha contribuido a elevar la temporalidad y la precariedad laboral, desincentivando la formación de nuestra población ocupada. Por otro, las deficiencias de las políticas activas de empleo han limitado la reinserción de las personas desempleadas, elevando el paro de larga duración y evitando el aprovechamiento de una buena parte de nuestra fuerza laboral.⁹¹

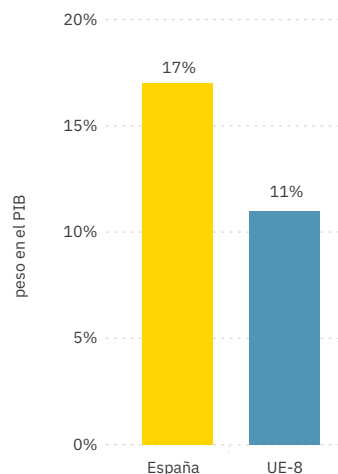
Asimismo, tampoco ayuda a mejorar nuestra eficiencia productiva el hecho de que las empresas españolas tengan que lidiar con unos **costes energéticos** más elevados que sus competidoras [Fig. 22], algunos **rasgos del sistema de contratación pública**, que tienden a beneficiar a las empresas consolidadas frente a las recién creadas,⁹² o la alta tasa de **economía sumergida** [Fig. 23], la cual genera ineficiencias en la asignación de recursos, limita el crecimiento empresarial, y restringe la innovación y la inversión en capital humano.⁹³

Fig. 22. Precios de la electricidad para empresas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁹⁴

Fig. 23. Economía sumergida, 2017



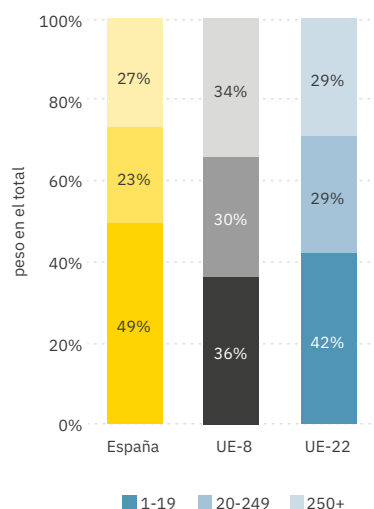
Fuente: Elaboración propia a partir de Medina y Schneider.⁹⁵

V. Funcionamiento del tejido empresarial

El último factor clave para entender la baja productividad de España son las particularidades de nuestro tejido empresarial,⁹⁶ derivadas, en gran medida, de los cuatro factores transversales señalados hasta el momento (capital humano, innovación, tecnología y marco regulatorio). Entre esas particularidades destacan: la elevada presencia de empresas pequeñas y la escasez de empresas medianas [Fig. 24]; el reducido tamaño de las empresas de nueva creación, sobre todo en el sector servicios,⁹⁷ y el **bajo nivel de productividad de las pymes españolas** [Fig. 25]. Esta dinámica empresarial se ha visto reforzada por el hecho de que no siempre el capital se ha dirigido a aquellas compañías más eficientes y con mayor potencial de crecimiento,⁹⁸ sobre todo en los años previos a la crisis de 2008.⁹⁹

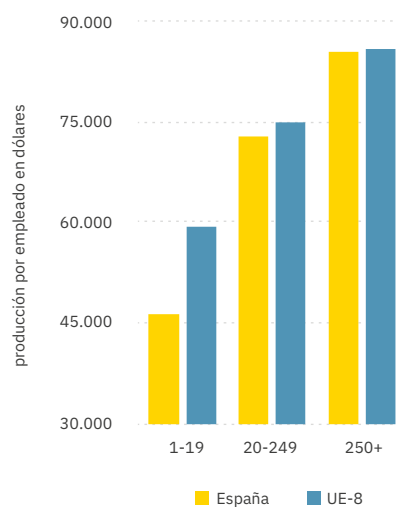
Este menor tamaño empresarial supone un hándicap para la expansión internacional de nuestros negocios y la adquisición de nuevas prácticas en la vanguardia del conocimiento (en torno a un 5% de las pymes vende sus bienes en el exterior, frente al 62% de las grandes empresas¹⁰⁰). Ello limita el desarrollo de nuevas ideas y productos y obstaculiza, también por esta vía, el avance de la productividad.

Fig. 24. Distribución del empleo por tamaño empresarial (número de empleados), 2014 o último dato disponible



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁰¹

Fig. 25. Productividad laboral por tamaño empresarial (número de empleados), 2014 o último dato disponible



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁰²

El círculo vicioso de la economía española

Como vemos, el bajo crecimiento de la productividad española va más allá del particular peso que pueda tener un determinado sector en el PIB. **Existen disfuncionalidades de naturaleza estructural que interactúan y se retroalimentan entre sí, limitando el desarrollo potencial de todo el país.** La menor calidad del capital humano, el funcionamiento del mercado laboral, las trabas burocráticas y el insuficiente desarrollo de fuentes de financiación alternativas a la bancaria obstaculizan la puesta en marcha de proyectos de innovación y el crecimiento de las empresas más eficientes. Esto, a su vez, hace que el tejido productivo se escorze hacia actividades de menor valor añadido cuya demanda de capital humano también es inferior a la de los países más avanzados, reduciendo los incentivos de la población a formarse. A la larga, ello acaba traducándose en un déficit educativo que dificulta la inversión en conocimiento y la adopción de nuevas tecnologías y métodos de trabajo, lo que contribuye a limitar el aumento del tamaño empresarial.¹⁰³

Este círculo vicioso, del que escapan un grupo de medianas y grandes empresas con vocación exportadora y experiencia internacional, **ha impedido a España cosechar ganancias sostenidas de productividad y ha elevado su vulnerabilidad a las crisis y a la competencia exterior.** Nuestros ciclos económicos son más acentuados en las caídas que los de la media de los países europeos, y aunque también lo son en las expansiones, estas no siempre duran lo suficiente como para recuperar todo el terreno perdido. La destrucción de empleo tiende a convertirse en la palanca de ajuste cuando la demanda cae, con todo lo que ello supone para las rentas de los hogares, la desigualdad y las cuentas públicas.

Esta dinámica se ha dado varias veces en el pasado. Sin embargo, no tiene por qué volver a reproducirse en el futuro. Como veremos a continuación, **la crisis provocada por la pandemia constituye un desafío enorme, pero también una oportunidad única para resolver los problemas señalados, sentar las bases de un crecimiento sostenido de la productividad y lograr que la renta per cápita de España se acerque, antes de 2050, a la de los países más avanzados de la UE.**

EL FUTURO: LOS DESTINOS POSIBLES

El corto plazo: la crisis del coronavirus

La pandemia del coronavirus ha provocado la mayor caída de la actividad mundial de las últimas décadas, superando ampliamente la registrada durante la Gran Recesión de 2008. **Nuestro país ha sido uno de los más afectados en Europa, por dos motivos. En primer lugar, por los factores estructurales ya señalados**, los cuales se manifiestan, entre otras cosas, en menores tasas de teletrabajo, una penetración digital más baja en el tejido productivo y mayores tensiones de financiación empresarial debido al predominio de las pymes. **En segundo lugar, por el elevado peso que los sectores más vulnerables a la pandemia** (comercio, hostelería, restauración y transporte) **tienen en nuestra economía**, suponiendo alrededor del 21% del PIB frente al 17% de la UE-8.¹⁰⁴

En 2020, España perdió el 11% de su PIB.¹⁰⁵ Para 2021, se espera que recupere buena parte de esta caída, aunque todavía registre niveles de desempleo, déficit y deuda pública superiores a los de antes de la crisis.¹⁰⁶ El impacto está siendo, en todo caso, asimétrico. La evidencia hasta el momento concentra la corrección de la demanda y el empleo en los servicios de hostelería, transporte y ocio, y en la construcción, mientras que en agricultura, servicios sanitarios y educación se han experimentado incrementos de la actividad.¹⁰⁷ Las diferencias en productividad laboral han sido igualmente significativas,¹⁰⁸ aumentando en los sectores menos perjudicados (gracias a la adopción de novedades como el teletrabajo o la flexibilidad de horarios) y cayendo en aquellos en los que las medidas de higiene y los protocolos de seguridad todavía añaden una dificultad extra.

El medio y largo plazo: las oportunidades para crecer mejor

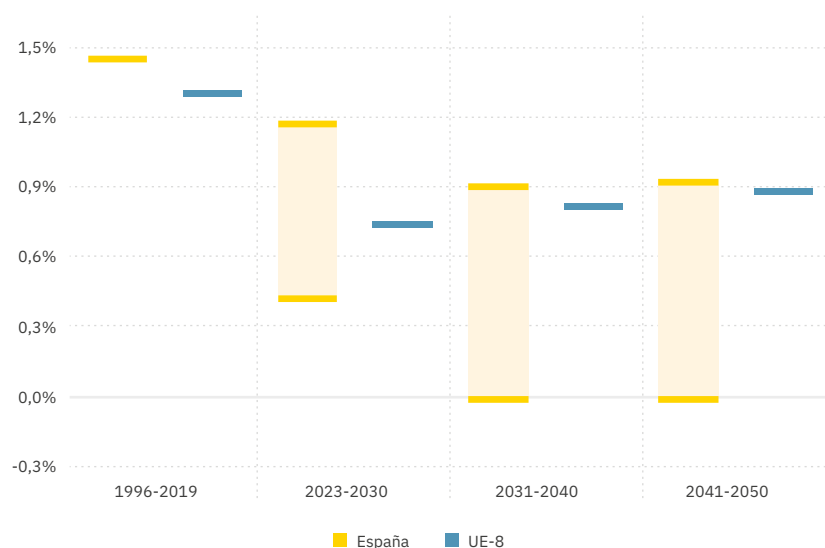
Es difícil saber cuándo acabará la crisis. La mayor parte de los organismos internacionales y nacionales pronostican que **España volverá a los niveles de actividad previos a la pandemia en 2023**, si bien los fondos europeos podrían acelerar esta recuperación.¹⁰⁹ No obstante, la incertidumbre todavía es elevada en varios frentes. De entrada, no sabemos con certeza cuándo acabará la pandemia: si habrá cepas más virulentas, si se necesitarán nuevas vacunas, o el tiempo que transcurrirá hasta que la población mundial adquiera la inmunidad. Tampoco sabemos qué consecuencias tendrá la crisis económica: la persistencia de los efectos del parón actual sobre las expectativas de gasto privado a medio plazo, la capacidad de absorción de empleo por parte de los sectores menos afectados por la pandemia, la eficacia de las medidas adoptadas a nivel doméstico y europeo, o la evolución del ciclo económico mundial. Por último, desconocemos qué efectos geopolíticos tendrá la pandemia en el medio plazo. Por ejemplo, si avivará o no la fractura entre China y EE. UU., si se producirá una regionalización de las cadenas de producción, o si la UE saldrá reforzada o debilitada del lance.

Sea como fuere, en este laberinto de incertidumbres emerge una certeza compartida por expertos y el conjunto de la ciudadanía que debería usarse como estrella polar para dirigir nuestros próximos pasos: España debe aprovechar la situación actual para acometer las reformas pendientes y sentar las bases de un crecimiento económico próspero, respetuoso con el medio ambiente y socialmente inclusivo. Los fondos de recuperación europeos nos otorgan la posibilidad de hacerlo, además, con una vocación de medio y largo plazo. **Si en esta nueva década que comienza somos capaces de construir los consensos necesarios y ejecutar con éxito cambios de calado que corrijan las carencias estructurales identificadas, España podrá adoptar una nueva senda de crecimiento y acercarse a las economías más avanzadas de la UE antes de mitad de siglo.**

Una de las mejores vías para lograrlo es aumentar nuestra productividad. A diferencia de lo que ocurrió en el pasado reciente, **en las próximas décadas no vamos a contar con el apoyo de la demografía para crecer.** La mayoría de los pronósticos apuntan a que el envejecimiento de la población se traducirá en una reducción severa de nuestra fuerza laboral, incluso si se logra mantener el saldo migratorio de las últimas dos décadas. En concreto, se estima que **la población española de entre 16 y 64 años podría caer en 3,7 millones de personas de aquí a 2050,**¹¹⁰ situándose por debajo de los 27 millones (niveles de 1996). Esto significa que, a mediados del presente siglo, en España podría haber casi 4 millones de personas menos trabajando, generando riqueza y pagando impuestos.

Solo por este efecto demográfico, nuestro país pasaría de crecer a tasas del 2% (promedio del período 1996-2018) a hacerlo a tasas del 1%.¹¹¹ **Si a este escenario de menor población en edad de trabajar¹¹² se suma una dinámica de la productividad similar a la observada durante las últimas décadas, entonces nuestro crecimiento económico podría ser incluso más reducido: de entre 0,3% y 1,1%, en media, para el período 2023-2050.**¹¹³ El avance de la renta per cápita sería de un orden similar [Fig. 26], algo que nos alejaría de los países más avanzados de Europa.¹¹⁴

Fig. 26. Rangos proyectados para el crecimiento del PIB per cápita (media anual)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y Aum, Koh y Santaeulàlia-Llopis.¹¹⁵

Esta es, de hecho, la prognosis que arrojan la mayoría de los estudios internacionales disponibles, los cuales, bajo premisas similares, auguran a nuestro país una pérdida de peso económico moderada y paulatina en las próximas décadas [Fig. 27].

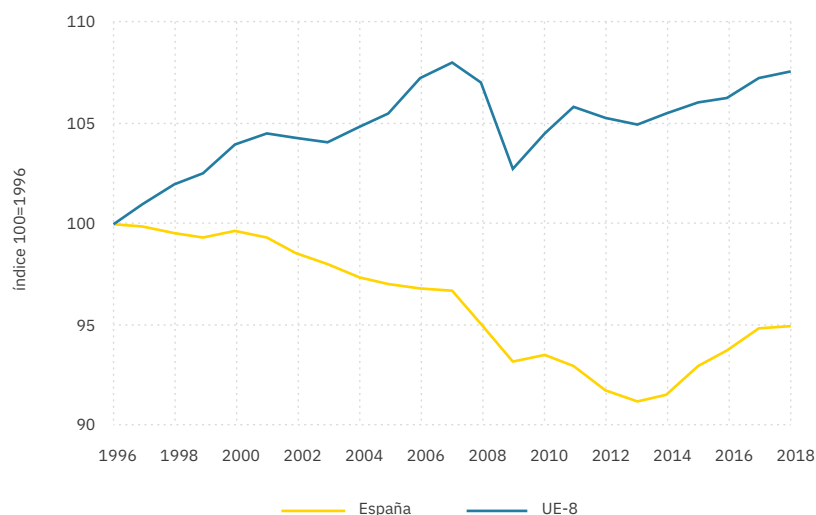
Fig. 27. Posición de España según el tamaño de su economía (volumen de PIB)

Informe y año de publicación	Número de países en el ranking	Posición de España							Cambio Proyectado
		2010	2014	2016	2018	2050	2060	2070	
CEPII, 2012 ¹¹⁶	147	10				14			↓
PWC, 2015 ¹¹⁷	32		16			26			↓
Comisión Europea, 2018 ¹¹⁸	27			4				3	↑
OCDE, 2018 ¹¹⁹	45				12		16		↓

Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios referidos.¹²⁰

Naturalmente, está en nuestras manos evitar este destino. **España puede convertirse en una de las economías más avanzadas de la UE.** Para lograrlo, tendremos que hacer una apuesta decidida por **mejorar la formación de nuestro capital humano, redoblar los esfuerzos en I+D y emprendimiento**, situando la innovación de base tecnológica en el centro de nuestra organización económica y social; **acelerar la transformación digital de nuestro tejido productivo, y reducir al máximo las distorsiones generadas por las trabas administrativas y normativas** en las decisiones de inversión y de contratación. Tendremos, en definitiva, que aumentar la eficiencia con la que operamos, actuando sobre las causas transversales que explican nuestra baja productividad y que los economistas han dado en llamar “productividad total de los factores” (PTF)¹²¹ [Fig. 28].

Fig. 28. Productividad total de los factores



Fuente: Elaboración propia a partir de Aum, Koh y Santaeuàlia-Llopis.¹²²

Todo esto habrá de hacerse **incrementando al mismo tiempo la inserción laboral** de nuestra población, **situando la tasa de empleo en niveles similares a los de nuestros vecinos europeos** [véase capítulo 7] y reduciendo progresivamente la brecha de género.¹²³ **Aumentar la productividad y el empleo son dos objetivos que deberían ir de la mano.** Si una empresa consigue generar cada vez más producción por cada hora que trabajan sus empleados, tendrá más

incentivos a pagarle progresivamente mayores salarios, a formarlos y a mantenerlos en plantilla cuando se produzca una caída transitoria de la actividad. La mejora de las condiciones laborales se traducirá en un mayor gasto de la población y, por tanto, en un incremento de la contratación para responder a esa demanda creciente.

Es una tarea difícil, pero no imposible. España ya ha realizado transformaciones económicas de este calado en el pasado, como durante la transición democrática y la entrada en la UE. **En nuestro entorno cercano, hay varios países que, en los últimos 30 años, han elevado en un 50% su nivel de productividad sin comprometer sus tasas de empleo** [Fig. 29].

Fig. 29. Aumentos de productividad laboral y variación de la tasa de empleo entre 1989 y 2019 en países europeos de referencia

País	Aumento de la productividad laboral (%)	Aumento de la tasa de empleo (puntos porcentuales)	Tasa de empleo (%; último dato disponible)
Finlandia	68	2	74
Suecia	62	0	80
Dinamarca	56	0	76
Alemania	51	14	78
Francia	46	7	65

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹²⁴

Si España hiciese lo mismo durante las próximas tres décadas, **nuestro PIB podría crecer a tasas promedio del 1,5% anual, lo que nos permitiría recortar la brecha en renta per cápita que nos separa de la UE-8** [Fig. 30].

Fig. 30. PIB per cápita de España y la UE-8 bajo varios escenarios hipotéticos de largo plazo

Escenarios hipotéticos		PIB per cápita (euros constantes, PPA 2015)		Brecha de PIB per cápita de España respecto a UE-8
		España	UE-8	
1995	Observado	21.819	28.459	-23%
2019	Observado	30.720	38.762	-21%
2050	Base (límite inferior del rango)	31.461	49.627	-37%
	Base (límite superior del rango)	40.743	49.627	-18%
	Fuerte convergencia en productividad laboral	44.664	49.627	-10%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y Aum, Koh y Santaeulàlia-Llopis.¹²⁵

El **aumento de la productividad** no es, por tanto, solo un número. Es la **esencia para la creación de empleo estable y de calidad**, y la garantía para tener salarios más altos sin comprometer la competitividad de nuestras empresas. Es también la forma de **lograr un estado de bienestar sólido** que reduzca la desigualdad sin incurrir en déficit públicos crónicos, y la **única vía para disminuir la fragilidad de nuestro país ante episodios de crisis** económica como el actual.

El impacto de las *megatendencias* en la búsqueda de la productividad

En las próximas décadas, España experimentará los efectos profundos de tres *megatendencias* comunes a toda Europa y a buena parte de los países desarrollados del mundo: **el envejecimiento demográfico, la transformación digital y la transición ecológica**. La primera de ellas es inevitable y se producirá por sí sola, mientras que el ritmo y el impacto de las transformaciones digital y ecológica dependerán, en gran medida, de las decisiones adoptadas a escala nacional. Las tres *megatendencias* traerán desafíos importantes, pero también oportunidades inmensas que, bien aprovechadas, podrían ayudarnos a aumentar mucho nuestra eficiencia.

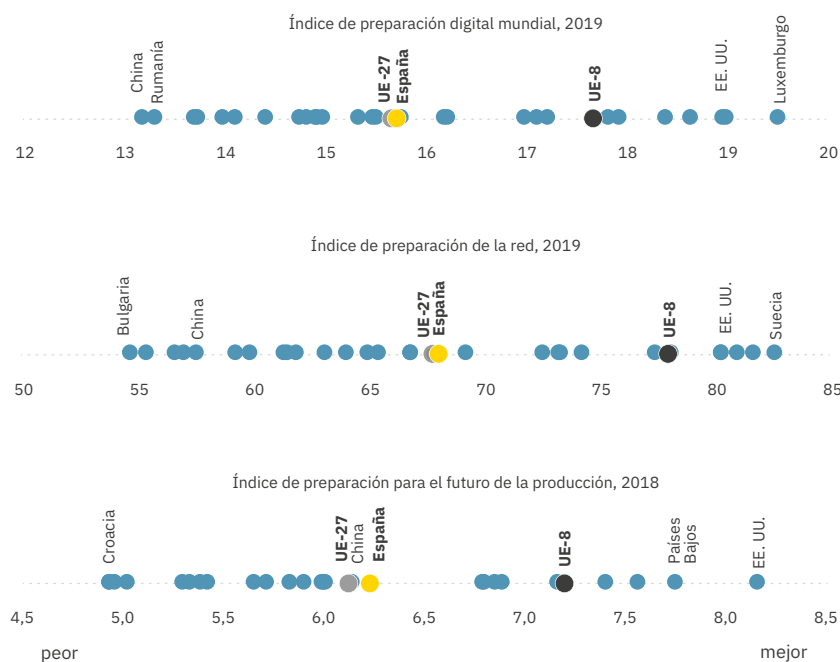
El envejecimiento demográfico tendrá un impacto directo sobre nuestra fuerza laboral: en 2050, 1 de cada 3 personas tendrá 65 o más años, cuando esta relación hoy en día es de 1 de 5.¹²⁶ También afectará a nuestra productividad laboral,¹²⁷ ya que las habilidades físicas, numéricas y de manejo de nuevas tecnologías, así como el espíritu emprendedor e innovador de las personas, tienden a decaer con el paso de los años.¹²⁸ Sin embargo, la experiencia y las habilidades desarrolladas a lo largo de toda una vida pueden ser un activo invaluable. Si se refuerza la transmisión de ese conocimiento sénior a las generaciones más jóvenes, se promueve la combinación de diferentes perfiles de edad dentro de una misma empresa y se fomenta el “envejecimiento activo”,¹²⁹ **los efectos negativos del envejecimiento demográfico sobre la productividad podrían amortiguarse notablemente** [véase capítulo 7].¹³⁰ Asimismo, una mejor adaptación del ciclo laboral al incremento de la esperanza de vida permitirá mantener en activo a población que actualmente se retira prematuramente del mercado de trabajo, contribuyendo, también por esta vía, a elevar la tasa de empleo de la economía [véase capítulo 5]. La integración de las nuevas tecnologías en el tejido productivo será clave en este sentido, ya que ayudará a que las generaciones de mayor edad participen más y mejor en la vida económica y social del país.

La consolidación de una sociedad más longeva constituirá, además, una fuente de oportunidades de negocio y empleo para muchos sectores económicos de España. La llamada *silver economy* (aquella asociada a las necesidades de las personas en edades avanzadas) transformará la oferta de servicios sanitarios y de cuidado, el comercio, el turismo, el ocio y la movilidad, entre otras actividades, y supondrá un estímulo de crecimiento en muchos ámbitos.¹³¹

La transformación digital es otra de las *megatendencias* que marcarán nuestro futuro y que deberá aprovecharse como una vía fundamental para lograr ganancias significativas de productividad de aquí a 2050.¹³² España dispone de una de las mejores infraestructuras de conectividad de la UE,¹³³ ha hecho una apuesta decidida por el 5G y ocupa una buena posición en la carrera por la Inteligencia Artificial.¹³⁴ Además, existen varios programas públicos en marcha, como la *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación*, o la *Agenda España Digital 2025*, y una importante fuente de financiación destinada a este fin procedente de los fondos de recuperación europeos.

Por estos y otros motivos, los índices internacionales que miden el grado de preparación de las economías para aprovechar las ventajas de la transformación digital en el futuro cercano sitúan a España en una posición intermedia a escala mundial, ligeramente por encima de la media de la UE-27 [Fig. 31].

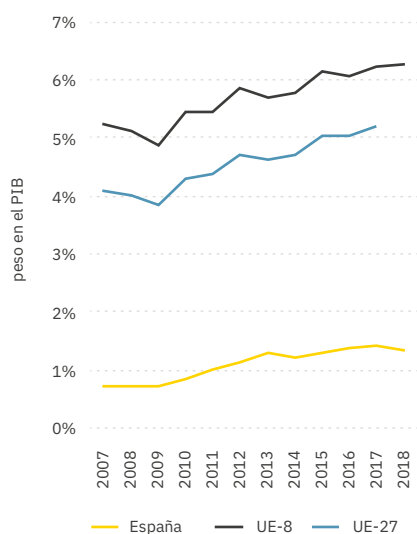
Fig. 31. Índices de preparación para la revolución digital



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Cisco, *Portulans Institute* y Foro Económico Mundial¹³⁵

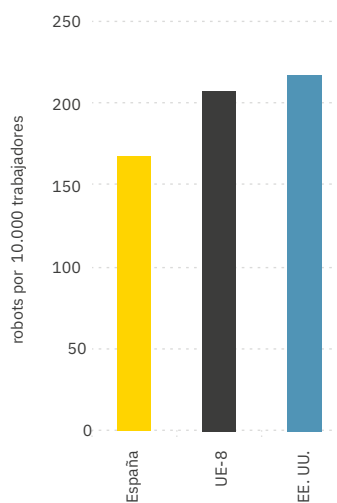
Naturalmente, esto no significa que debamos conformarnos con tener un rendimiento “medio-alto” en la transformación tecnológica. **España debe aspirar a competir con los países más avanzados en este ámbito y reducir la distancia que lo separa de los países de la UE-8.** Para ello, tendremos que mejorar las competencias digitales de nuestra fuerza laboral, intensificar la digitalización de nuestro tejido empresarial (sobre todo de las pymes) y Administraciones públicas, incrementar sustancialmente nuestros esfuerzos en innovación, y aumentar nuestra especialización en bienes y servicios intensivos en tecnología y conocimiento¹³⁶ [Fig. 32].¹³⁷ De igual modo, deberemos fomentar la incorporación de robots en el sistema productivo [Fig. 33], algo que ayudará a incrementar considerablemente la productividad de nuestras empresas¹³⁸ y que, contrariamente a lo que podría pensarse, **no tiene por qué provocar un aumento del desempleo**¹³⁹ [véase capítulo 7].

Fig. 32. Exportaciones de bienes de alta tecnología



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁴⁰

Fig. 33. Densidad de robots en la industria manufacturera, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de *International Federation of Robotics*.¹⁴¹

La tercera *megatendencia* que más transformará nuestro sistema productivo de aquí a 2050 será **la transición ecológica**. Para un país como el nuestro, transitar hacia una economía baja en carbono y eficiente en el uso de recursos supone un reto inmenso, pero también una oportunidad sin precedentes. Por un lado, porque **España es uno de los estados europeos con mayor potencial de aprovechamiento de las energías renovables**, gracias a su disponibilidad natural de recursos (sol, viento, biomasa y litio), la existencia de un ecosistema investigador y empresarial con conocimiento en este ámbito, y la presencia de empresas punteras a escala mundial en el sector de las renovables.¹⁴² Por otro lado, porque las innovaciones tecnológicas necesarias para lograr **mejoras sustanciales de eficiencia energética** (consumir lo mismo pero utilizando menos energía) pueden cambiar sustancialmente las formas de inversión y redundar en ganancias significativas de productividad.¹⁴³

Así, **tanto el proceso de descarbonización como el impulso de la economía circular pueden traducirse en una reducción sustancial de la factura de importaciones de combustibles fósiles** (menor dependencia energética del exterior), **en un menor precio de la electricidad**, y en ahorros económicos elevados asociados a un uso más racional de los recursos. Todo ello beneficiará enormemente la productividad y la competitividad de nuestro tejido empresarial.¹⁴⁴

Desde una perspectiva sectorial, los cambios en la forma en la que produciremos y consumiremos harán que todas las actividades tengan que adaptarse o reinventarse para poder prosperar en el nuevo paradigma de la sostenibilidad. Es indudable que caerá la demanda de ciertos bienes y servicios, pero también que aumentará mucho la de otros. Por ejemplo, consumiremos menos alimentos de origen animal y nos desplazaremos menos en coche privado, pero, a cambio, consumiremos más alimentos ecológicos y crecerá la movilidad compartida. La clave está, por tanto, en lograr que tanto nuestras instituciones públicas como nuestras empresas se adapten cuanto antes al nuevo marco y ajusten sus modelos productivos y fórmulas de negocio para ser competitivos en el paradigma de una economía circular, neutra en emisiones y poco intensiva en el uso de recursos naturales. Para ello, nuestro país deberá resolver una serie de obstáculos pendientes que podrían limitar su desempeño en la transición ecológica y que explican por qué el último índice del Foro Económico Mundial¹⁴⁵ sitúa a nuestro país en el puesto número 16 de la

UE-27 en “preparación para la transición a un futuro energético seguro, sostenible y asequible.” Las carencias de capital humano, las características de nuestro tejido empresarial, o la baja inversión en innovación energética (de las más reducidas de la UE)¹⁴⁶ son algunas de ellas.

Sin minimizar estos obstáculos ni obviar los costes de transición que tendrá que asumir la mayoría de los sectores de nuestra economía, **el balance que se espera para el conjunto del país es, en todo caso, enormemente positivo.**¹⁴⁷ De hecho, la reducción de la intensidad energética y el aumento de la penetración de las energías renovables pueden ser claves para alcanzar nuestro objetivo de renta por habitante a largo plazo¹⁴⁸ y elevar la tasa de empleo. Las estimaciones del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico establecen que, con las medidas recogidas en el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima* (PNIEC) hasta 2030 y en la *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo* (ELP) hasta 2050, **el aumento neto de empleo podría alcanzar las 250.000 personas al año y el nivel de PIB ser casi un 2% superior al de un escenario tendencial en 2050.**¹⁴⁹ Otros estudios realizados para países europeos,¹⁵⁰ incluido España, pronostican unas ganancias similares [véase capítulo 4].

La gran oportunidad

Como vemos, los cambios demográficos, tecnológicos, sociales y medioambientales que se producirán en las próximas décadas supondrán un reto, pero, también, una oportunidad de modernización y prosperidad inmensa para España. **Es fundamental, por ello, que nuestro país no pierda este tren.** Debemos aprovechar la particular situación generada por la pandemia y las *megatendencias* que se sucederán en los próximos años para desarrollar **un sistema productivo regido por la innovación y el conocimiento**, capaz de atraer talento e inversión extranjeros, y de competir en una economía global marcada por la transformación tecnológica y la sostenibilidad medioambiental. Solo así lograremos generar riqueza, crear empleo de calidad y garantizar el mantenimiento del estado de bienestar en el largo plazo. **El momento es ahora. No habrá una oportunidad igual.**

¿Cómo hacerlo? En las siguientes páginas se proponen algunas medidas.

LO QUE DEBERÍA HACERSE PARA GARANTIZAR LA PROSPERIDAD

De aquí a 2050, España deberá desarrollar un patrón de crecimiento moderno y competitivo que le permita garantizar su prosperidad económica y la viabilidad de su estado de bienestar en el largo plazo. Para hacerlo, habrá de relanzar su productividad y ampliar sus tasas de participación laboral hasta alcanzar unos niveles similares a los que ya tienen los países más avanzados de la UE.

Esta debe ser la ambición que guíe nuestros esfuerzos como país durante las próximas décadas.

Para conseguirlo es fundamental que, en los próximos años, los españoles y españolas consensuemos, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 1. Reducir la brecha de renta per cápita que nos separa de la UE-8 a un 10% en 2050.

Objetivo 2. Elevar la productividad laboral de nuestra economía de aquí a 2050 hasta acercarnos a los niveles de los países de la UE-8.

Objetivo 3. Aumentar la tasa de empleo del 62% al 80% (niveles actuales de los países más avanzados de Europa) antes de mediados de siglo.

Objetivo 4. Incentivar la I+D privada para que, junto con el impulso a la I+D pública, nos aproximemos, en 2030, al objetivo del 3% del PIB (1,3% actual) para el gasto total recomendado por la Comisión Europea para 2020.¹⁵¹ Entre 2030 y 2050, los esfuerzos en I+D deberán acentuarse, con el fin de que España se convierta en un referente europeo en este campo (ratios de inversión sobre PIB de, al menos, el 4%).

Objetivo 5. Incrementar el tamaño medio de nuestras empresas, equiparándolo con el de la media de la UE-8 antes de 2050.

Objetivo 6. Reducir el peso de la economía sumergida hasta situarlo, al menos, en niveles similares al de los países más desarrollados de la UE de aquí a 2050.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
1 Brecha en renta per cápita con la UE-8 ¹⁵²	España	-22%	-18%	-15%	-10%
2 Niveles de productividad laboral (euros constantes, PPA 2015) ¹⁵³	España	42	46	53	63
	UE-27	43	—	—	—
	UE-8	53	—	—	—
3 Tasa de empleo ¹⁵⁴	España	62%	68%	72%	80% ¹⁵⁵
	UE-27	68%	—	—	—
	UE-8	73%	—	—	—
4 Gasto total en I+D (% del PIB) ¹⁵⁶	España	1,2%	3,0% ¹⁵⁷	3,5%	4,0%
	UE-27	2,2%	—	—	—
	UE-8	2,8%	—	—	—
5 Empresas por tamaño (según % de empleo) ¹⁵⁸ Grandes (+250 empleados) Medianas (20-249) Pequeñas (1-19)	España	31%*	32%	33%	35%
		23%*	25%	28%	30%
		45%*	42%	38%	35%
	UE-27	33%*	—	—	—
		28%*	—	—	—
		39%*	—	—	—
	UE-8	36%*	—	—	—
		29%*	—	—	—
		35%*	—	—	—
6 Economía sumergida (% del PIB) ¹⁵⁹	España	20%	15%	12%	10%
	UE-27	17%	—	—	—
	UE-8	11%	—	—	—

Para lograr estos objetivos, España tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas ambiciosas** en, al menos, los siguientes frentes:

1^{er} frente: Mejorar la dotación de capital humano

Mientras España siga teniendo una población con baja formación, poco podrá lograrse. **Mejorar la calidad del capital humano, hasta igualarlo al de los países más avanzados de la UE, debería ser nuestra mayor prioridad en los próximos años.** Para ello, habrá que reducir el abandono escolar, mejorar el nivel de aprendizaje en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria, y crear un sistema integrado de **educación a lo largo de la vida** eficaz, tal y como se explica en los capítulos 2 y 3 de esta *Estrategia*.

2^o frente: Resolver las deficiencias de nuestro mercado laboral

Para tener una economía competitiva, será imprescindible mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo. Habrá que reducir la tasa de paro y la temporalidad no deseada, y aumentar

considerablemente la tasa de empleo, sobre todo en aquellos colectivos en los que hoy registramos la mayor brecha con los países de la UE-8: mujeres, jóvenes, y mayores de 55 años [véase capítulo 7].

3^{er} frente: Fomentar la innovación

Debemos impulsar la innovación y, en particular, la inversión en I+D. Debemos hacerlo, además, **de forma sostenida en el tiempo** (reduciendo los efectos del ciclo económico sobre el volumen de financiación), considerando los beneficios netos de las iniciativas públicas en un horizonte de medio y largo plazo,¹⁶⁰ y **generando los incentivos necesarios para fomentar el aumento de la inversión en I+D privada**, donde España presenta un mayor déficit.¹⁶¹ Para ello, proponemos:

- **Estructurar adecuadamente los sistemas de ayudas a la inversión otorgados por la Administración pública para mejorar la eficiencia en la asignación de recursos**, mediante: 1) una evaluación ex ante y ex post de la situación económico-financiera de la empresa receptora de las ayudas; 2) un incremento de las ayudas directas siempre que sea necesario para el éxito del proyecto; 3) la mejora de las condiciones de mercado en los préstamos bonificados; 4) la simplificación de los procedimientos de acceso a las ayudas a la inversión y a los préstamos, así como una mayor transparencia sobre su concesión; y 5) una evaluación ex post de la efectividad de dichas ayudas.
- **Mejorar el sistema de gobernanza multinivel en el campo de la innovación**, con el objetivo primordial de coordinar las iniciativas de innovación del país desde una nueva perspectiva holística¹⁶² y orientarlas a misiones estratégicas que aprovechen los ámbitos de oportunidad que emerjan (detección de nuevos mercados), siguiendo los propósitos acordados en la UE. En este sentido, será necesario reforzar las sinergias entre las diferentes políticas y organismos existentes dedicados a la I+D, la innovación, el emprendimiento y la digitalización, aprovechando las oportunidades que ofrecen los consorcios público-privados. En particular, la compra pública puede ser clave para el desarrollo de soluciones tecnológicas y de innovación que faciliten los objetivos específicos para cada misión.
- **Potenciar la investigación científico-tecnológica en las universidades y su transferencia al tejido productivo**. Para ello, habrá que aumentar considerablemente los recursos que el Sistema Universitario español destina a la investigación; poner en valor la participación en proyectos de I+D en la carrera académica; reducir en número y aumentar en potencia las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs); apoyar la creación de *spin-offs* y *startups* universitarias; y fomentar la creación de consorcios entre las universidades, los centros de investigación, el sector privado y las Administraciones públicas, con personalidad jurídica propia.
- **Incrementar la dotación económica y establecer un sistema de incentivos adecuado para el fomento de centros de excelencia de referencia internacional**, que faciliten el retorno y la retención del talento nacional, así como la captación del extranjero.¹⁶³ Estos centros deberán tener, además, una vocación de difusión del conocimiento al conjunto de la sociedad, con especial incidencia entre la de población joven, a través de publicidad y anuncios audiovisuales, programas de mentorización y cursos de potenciación del pensamiento científico.¹⁶⁴

- **Promover la creación de una red de hubs de innovación** en sectores económicos donde se han detectado nichos de mercado con potencial de crecimiento e internacionalización, siguiendo la iniciativa europea de los *European Research Area (ERA) hubs*.¹⁶⁵ Estos *hubs* pueden servir para focalizar las ayudas públicas a la I+D, hacer coherentes los distintos instrumentos de impulso a la innovación (compra pública, regulación, acompañamiento y financiación a empresas), y detectar oportunidades de crecimiento y expansión a otros sectores, regiones o países (proceso de internacionalización). En este sentido, podrían ser útiles estudios del potencial de crecimiento empresarial en el segmento de pymes a partir de información cuantitativa a nivel granular.¹⁶⁶

4º frente: Incentivar y facilitar la adopción tecnológica

Debemos avanzar en la transformación digital de la economía y, en particular, del sector empresarial. Las medidas propuestas refuerzan algunas de las principales líneas establecidas en la *Agenda España Digital 2025*.¹⁶⁷

- **Diseñar e implementar un plan integral de ayuda a la transformación digital**, adaptado a las necesidades de cada sector y tamaño empresarial, con foco especial en los autónomos (subvenciones a la compra de equipos o itinerarios formativos de habilidades digitales en función de necesidades).
- **Relanzar la inversión en infraestructuras digitales**¹⁶⁸ (red de fibra, tecnología 5G, autovías inteligentes, acceso a la digitalización de sectores transversales estratégicos -sanidad, educación, energía-).
- **Reducir la incertidumbre asociada a la digitalización** (regulación) **y los problemas de ciberseguridad**. Deberán adoptarse las medidas europeas en estos dos ámbitos al conjunto del territorio nacional.
- **Crear una plataforma digital integral de gestión administrativa para pymes y autónomos**, que coordine y agilice los trámites requeridos por la Administración pública para la obtención de ayudas, subvenciones y licitaciones.
- **Fomentar la incorporación de robots en nuestro tejido productivo**, algo que ayudará a aumentar la productividad y a generar nuevos empleos.

5º frente: Mejorar la dinámica empresarial

Para generar ganancias de eficiencia, elevar la creación de empleo estable e incrementar la apertura exterior de nuestra economía, habrá que fomentar la creación y el crecimiento de nuestras empresas hasta equiparar la estructura empresarial por tamaño con la de los países de la UE-8. Para ello, se sugiere:

- **Favorecer el acceso a la innovación tecnológica por parte de las pymes y los autónomos**, a través de la creación de institutos públicos especializados en proporcionar transferencia de conocimientos, tecnología e innovaciones, en aras de impulsar el crecimiento empresarial. La experiencia alemana del Fraunhofer¹⁶⁹ constituye un excelente ejemplo de colaboración público-privada en este terreno (las empresas alemanas de cualquier tamaño establecen regularmente proyectos con este organismo y sus institutos cuando se enfrentan a retos tecnológicos vinculados tanto a la mejora de la calidad de sus productos

como de sus procesos de producción). Otros países como Taiwán (ITRI),¹⁷⁰ Corea del Sur (ETRI)¹⁷¹ o Países Bajos (TNO)¹⁷² también se han beneficiado de estructuras similares. En España, una referencia interesante es Tecnalia.¹⁷³

- **Poner en marcha un programa de apadrinamiento y colaboración entre empresas grandes y medianas** orientado a la transferencia de conocimiento sobre gestión empresarial y buenas prácticas, así como al desarrollo conjunto de nuevos productos y servicios. La empresa de mayor tamaño, que cuente con experiencia en el ámbito de la gestión empresarial y de recursos humanos, y con una estrategia y planificación en el proceso de apertura de nuevos mercados, ayudará a la empresa mediana a la adopción de estos conocimientos y habilidades. Una vez que las empresas medianas adquieran estas prácticas, será más fácil su extensión a las empresas más pequeñas, induciendo, a través de sinergias o acuerdos de colaboración, un incremento de su tamaño. La generación de entornos de confianza es fundamental para que estos programas sean eficaces, de ahí que sea recomendable hacerlo de forma secuencial: empresas grandes → empresas medianas → micropymes.
- **Fomentar el desarrollo de fuentes de financiación empresarial alternativa a la bancaria**, con especial foco en la inversión en capital riesgo en ámbitos estratégicos, que facilite el desarrollo de proyectos tanto en sus fases iniciales como en las de crecimiento y expansión. El objetivo sería elevar el porcentaje de esta financiación hasta los niveles de la UE-8 en 2050. Para ello, se propone la creación de un **Fondo Nacional de Capital Riesgo público-privado**, cuya dotación de capital público sirva como palanca de captación de capital privado, a efectos de generar una masa crítica de financiación lo suficientemente elevada como para cubrir proyectos de envergadura. En este sentido, una iniciativa interesante es la incubadora “*Green Tech*” lanzada por Francia en 2016 que, siguiendo la filosofía arriba indicada, se encarga de proporcionar financiación temprana a *startups* que llevan a cabo “innovaciones verdes”.¹⁷⁴

6º frente: Monitorizar el impacto que las políticas públicas tienen en la mejora de la productividad y el empleo del país

Con independencia de las medidas que se adopten, en este y el resto de ámbitos, la evaluación ex ante, durante y ex post de las mismas es determinante. Con el propósito de realizar este proceso de evaluación y rendición de cuentas, se propone la creación de un **Comité para la Productividad y el Empleo**, de carácter autónomo e independiente, cuya finalidad sea detectar desviaciones de los objetivos establecidos (monitorización), recomendar la adopción de medidas correctivas y facilitar la adecuación de las propuestas legislativas a las metas de medio y largo plazo. La creación de este comité va en línea con la recomendación del Consejo Europeo de 2016 de formación de los Comités Nacionales de Productividad (CNP) por parte de los Estados miembros de la UE,¹⁷⁵ algo que ya han hecho varios países.¹⁷⁶

7º frente: Modernizar el sector público

La productividad no es solo una cuestión del sector privado; las Administraciones públicas también deben mejorar drásticamente la eficiencia y agilidad de sus procesos, reduciendo el tiempo de respuesta en las gestiones, estableciendo **requisitos de seguimiento y evaluación de la calidad de los servicios y políticas públicas**, y mejorando la utilización de los fondos concedidos por la UE [véase 9º frente], entre otras cosas. Para ello, se propone:

- **Institucionalizar una cultura de evaluación de políticas públicas** (utilización de los recursos y eficacia de las medidas) **y de rendición de cuentas por parte de todas las Administraciones**, siguiendo el ejemplo de países como Reino Unido¹⁷⁷ o Países Bajos.¹⁷⁸
- **Completar la digitalización de las Administraciones públicas**,¹⁷⁹ de modo que la práctica totalidad de los trámites puedan hacerse de manera remota, homogeneizando los sistemas de acceso digital a todas las administraciones, y sin menoscabo de mantener la atención presencial donde se requiera.¹⁸⁰
- **Reducir la complejidad y el tiempo de respuesta en las gestiones y trámites burocráticos.**
- **Ampliar el número, calidad y accesibilidad de las bases de datos públicas e incorporar el uso de nuevas tecnologías** como la Inteligencia Artificial para que la información manejada por las Administraciones públicas pueda usarse, tanto por el conjunto de instituciones públicas como por las empresas y las universidades, para el análisis, el diseño y la evaluación de políticas y servicios. Algunos ejemplos serían datos en tiempo real de la evolución del mercado laboral, información sobre el coste de intervenciones médicas, o estadísticas completas de servicios sociales prestados. Un ejemplo interesante es el proyecto OPAL de Francia.¹⁸¹
- **Adaptar los sistemas de acceso a la función pública**, reformando el contenido y la naturaleza de las pruebas selectivas actuales para garantizar que el conocimiento, las competencias y la trayectoria del candidato o candidata se ajustan a las necesidades de cada momento.
- **Reforzar la formación del funcionariado** para mejorar su capacitación digital y uso de las nuevas tecnologías, sus conocimientos de dirección y gestión de recursos humanos, y sus competencias en materia de seguimiento y evaluación interna de las políticas públicas. Se deben abordar planes de recualificación que garanticen una adaptación permanente de los conocimientos y habilidades a las necesidades de la administración.
- **Promover la evaluación por desempeño de los empleados públicos**, reforzando los sistemas de medición de la productividad e incentivos, así como incrementando la flexibilidad para atraer talento de fuera de las Administraciones públicas y retener el talento ya existente.

8º frente: Reducir el peso de la economía sumergida

La mejora del capital humano [véase 1º frente], el incremento de la inserción laboral [véase 2º frente] y la modernización del sector público [véase 7º frente] son determinantes para la reducción de la economía sumergida. Así, una mayor formación de la fuerza de trabajo y un mercado laboral capaz de incorporar a los grupos excluidos (especialmente jóvenes) suelen llevar asociados menores niveles de economía sumergida.¹⁸² De igual modo, una Administración pública más digitalizada, con procedimientos automatizados y menores trabas administrativas, también incentiva la incorporación al sector formal.

Asimismo, hay medidas específicas destinadas a reducir el fraude fiscal¹⁸³ y fortalecer la concienciación social, que son igualmente relevantes. Entre ellas, destacamos las siguientes:

- **Reforzar los recursos de la Administración tributaria dedicados a la inspección.** Según el índice de eficiencia de la Agencia Tributaria, por cada euro invertido en la agencia en 2018, se recaudaron más de 11 euros en la lucha contra el fraude.¹⁸⁴ Sin embargo, en relación a la media de la UE-27, España tiene una proporción menor de empleados que se dedican a funciones de inspección y comprobación.¹⁸⁵
- **Mejorar la coordinación entre la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) y las Haciendas autonómicas,¹⁸⁶ así como entre la AEAT y la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.** Por ejemplo, se debería reducir el fraccionamiento de la información entre administraciones e impulsar el uso compartido de los recursos disponibles.¹⁸⁷
- **Impulsar el uso de las nuevas tecnologías para funciones de inspección en las administraciones tributarias.** La Inteligencia Artificial o el uso de datos masivos abren un abanico de posibilidades para facilitar las tareas de la administración tributaria. Un ejemplo exitoso en este campo es el asistente virtual introducido en 2017, resolviendo preguntas frecuentes automáticamente y liberando recursos.¹⁸⁸
- **Reforzar las campañas de comunicación y de concienciación.** Desarrollo de estrategias y campañas de *marketing* con alusiones directas al destino de los recursos tributarios, segmentadas por perfiles y con estrategias de evaluación para conocer el impacto de las mismas.¹⁸⁹ En este sentido, sería importante focalizar los esfuerzos entre los más jóvenes (los futuros contribuyentes) y en medidas de largo plazo dirigidas a cambiar valores y comportamientos.¹⁹⁰ La modernización del Portal de Educación Cívico-Tributaria (PECT)¹⁹¹ podría ser un primer paso en esta dirección.

9º frente: Maximizar el aprovechamiento de los fondos europeos, aplicando una visión anticipatoria y de largo plazo

Los fondos europeos son una de las fuentes de financiación fundamentales que han contribuido a la modernización del tejido productivo y social de nuestro país. Sin embargo, en muchas ocasiones se han ejecutado de forma ineficiente y no siempre con una visión de largo plazo. Los fondos actuales para la recuperación¹⁹² constituyen una oportunidad única para llevar a cabo las reformas estructurales que España necesita en las próximas décadas. En aras de maximizar su impacto, recomendamos seguir cinco principios rectores en su asignación y ejecución:

- **Realismo.** Es fácil soñar con una España puntera en informática cuántica, Industria 4.0 e Inteligencia Artificial. Sin embargo, la experiencia histórica revela lo difícil que resulta transformar de manera sustancial la estructura productiva de un país en un periodo breve de tiempo, o alcanzar a competidores que llevan décadas invirtiendo en el desarrollo de ciertas tecnologías. Es importante, por ello, ser realistas y muy quirúrgicos en las inversiones estratégicas a realizar.
- **Transversalidad sectorial.** No se trata de apostar por una serie de sectores económicos (en detrimento de otros), sino de usar los fondos para corregir las deficiencias estructurales que lastran la productividad del conjunto de la economía y de cada uno de sus sectores, y hacerlo, además, basándose en la exploración de nuevos ámbitos de oportunidad, en su mayoría relacionados con las estructuras de producción ya existentes pero que necesitan ser transformadas (diversificación, modernización o transición). Es necesario mejorar la capacidad de adaptación (resiliencia) de la economía, y hacerlo desde una óptica transversal al conjunto del aparato productivo siguiendo estrategias de

especialización inteligente, en línea con las recomendaciones de la UE.¹⁹³ De hecho, el Atlas de Complejidad Económica sitúa a España como el país del mundo con un mayor potencial para empezar a fabricar y exportar bienes cada vez más complejos. Es decir, la composición actual de nuestra producción nos dota del “saber hacer” necesario en muchos campos para adquirir ventaja comparativa en bienes más sofisticados. Lo que debemos hacer es superar los cuellos de botella que nos impiden “dar el salto”.¹⁹⁴

- **Colaboración público-privada.** El sector privado debe jugar un papel importante, debiéndose priorizar aquellos proyectos lanzados por empresas con ventaja competitiva en cada ámbito, en los que participen también el sector público y empresas de menor tamaño.
- **Eficiencia en la ejecución.** Hasta finales de 2020, el gasto ejecutado de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (ESIF, por sus siglas en inglés) para el periodo 2014-2020 era del 35% en España (de los más bajos de la UE), mientras que para la UE-8 era del 57%.¹⁹⁵ Es importante limar los cuellos de botella administrativos que retrasan la solicitud y ejecución de los fondos, y valorar la capacidad de ejecución de los proyectos a la hora de asignarlos.
- **Carácter anticipatorio.** Aunque es imposible anticipar el futuro con certeza, en esta *Estrategia* se identifican varias fuentes de demanda que, con toda probabilidad, crecerán en las próximas décadas al calor de *megatendencias* como el envejecimiento demográfico, la transformación tecnológica o la transición ecológica. Algunas de ellas son:
 - La **mayor demanda en cuidados y salud física y mental**, que traerá oportunidades de crecimiento en ámbitos como el de la medicina, la farmacia y la biotecnología; la alimentación segura y los hábitos saludables preventivos; los servicios sociosanitarios diversificados y colaborativos de acompañamiento y cuidado; la asistencia psicológica; la conectividad de servicios remotos y la domótica social, entre otros [véanse capítulos 5 y 9].
 - Las **necesidades crecientes de formación**, que se traducirán en un crecimiento notable del sector educativo y de la recualificación para población adulta [véanse capítulos 2 y 3].
 - La **transición ecológica**, que generará multitud de oportunidades en sectores como el de la movilidad, la logística y la distribución; la construcción y rehabilitación de edificios; la generación, distribución y almacenaje de energías limpias; la producción de bienes reciclados y reciclables; la alimentación saludable y respetuosa con el medio ambiente, el turismo y el ocio sostenible [véase capítulo 4].
 - La **digitalización**, que, si bien destruirá empleos, generará otros tantos nuevos en prácticamente todos los sectores de nuestra economía, desde la agricultura a las finanzas [véase capítulo 7].

Si se adoptan estas y otras medidas, nuestro país podría cerrar la brecha en productividad y renta per cápita que hoy lo separa de la UE-8 y consolidarse como uno de los países más prósperos y avanzados de Europa.



A person in a space suit is shown from the waist up, looking upwards towards a dark sky filled with stars. The person is wearing a helmet and a backpack-like structure. The image has a blue tint.

2º Desafío

CONQUISTAR LA VANGUARDIA EDUCATIVA

RESUMEN EJECUTIVO

- En las últimas cuatro décadas, España ha protagonizado la revolución educativa más espectacular de Europa, solo asimilable a la llevada a cabo por Finlandia en ese mismo periodo. Gracias a ella, nuestro país ha conseguido corregir décadas de atraso y acercarse, en muchos de los indicadores, a la media de la UE.
- Sin embargo, esta convergencia ha sido parcial e incompleta. Nuestro sistema educativo aún presenta carencias importantes que están impidiendo sacar el máximo potencial de cada estudiante y están teniendo efectos negativos sobre el empleo, el crecimiento económico y el progreso social de todo el país. Las más preocupantes son las elevadas tasas de repetición y abandono escolar; los bajos resultados de aprendizaje; la desigualdad educativa; y los altos niveles de segregación escolar.
- Si no se afrontan con decisión, estas carencias seguirán lastrando el desarrollo del país y su ciudadanía. Sin reformas de calado, de aquí a 2050, 3,4 millones de estudiantes podrían repetir curso; 2,2 millones podrían abandonar prematuramente la escuela; y España podría verse superada en aprendizaje y calidad educativa por países como Portugal, Hungría o Letonia, con todo lo que ello implica en materia de competitividad e influencia internacional.
- Evitar este escenario debe ser nuestra máxima prioridad. Si España quiere seguir siendo un país próspero en el futuro, tendrá que alcanzar la vanguardia educativa antes de mediados de siglo.
- Para ello, habrá que transformar la carrera docente, modernizar nuestro currículum, ampliar la autonomía de nuestros centros educativos, crear un sistema de evaluación eficaz, reforzar los mecanismos de apoyo a los colectivos más desfavorecidos, y potenciar la educación de 0 a 3 años y la Formación Profesional.
- Llevar a cabo estas reformas es posible. De hecho, la mayoría de mejoras que necesitamos para converger con los países más avanzados de la UE son similares, en naturaleza y magnitud, a las ya cosechadas desde la Transición o a las realizadas por varios países del Sur y el Este de Europa en los últimos años.
- Además, los cambios demográficos y tecnológicos que se producirán en el futuro cercano podrían actuar como viento de cola. En 2050, España tendrá 800.000 estudiantes menos de entre 3 y 15 años que ahora. Gracias a ello, nuestro país podrá duplicar el presupuesto por alumno hasta equiparlo con el que ya tiene Dinamarca sin incurrir en un incremento significativo del gasto público. Este hecho, unido a la generalización de las tecnologías digitales en nuestros centros y hogares, nos permitirá dar una educación más personalizada a nuestros alumnos, combatir con mayor eficacia fenómenos como el abandono o la segregación escolar, y cosechar las ganancias de cobertura y aprendizaje que necesitamos para situarnos en la vanguardia educativa.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

La educación es uno de los factores que más modela la realidad social, económica y cultural de un país. Como tal, forma parte del origen y la solución de la mayoría de sus retos, y es uno de los principales determinantes del progreso económico y social a largo plazo [véase capítulo 1]. La España democrática que nació en 1977 heredó del régimen anterior un sistema educativo obsoleto que no estaba diseñado ni para garantizar la igualdad de oportunidades ni para preparar a la juventud para ser parte activa de la sociedad.¹ La *Constitución* de 1978 cambió radicalmente este hecho: estableció “el derecho de todos [los ciudadanos] a la educación gratuita” y “la libertad de enseñanza”, garantizó “la participación efectiva” de los agentes sociales en el sistema educativo, y fijó como objetivos “el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.”²

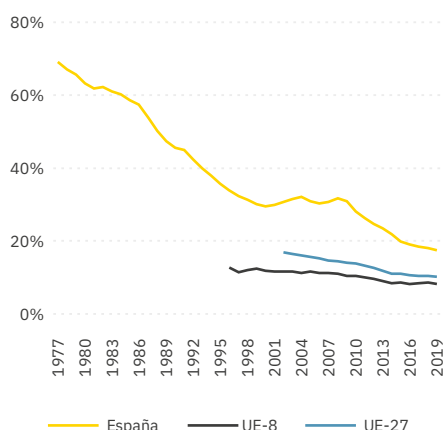
Se sentaron así las bases de la que acabaría siendo **una de las revoluciones educativas más espectaculares del mundo desarrollado, solo asimilable, en muchos aspectos, a la protagonizada por Finlandia** en ese mismo periodo. Los logros cosechados han sido muchos. Desde 1977, España ha duplicado su gasto público en educación sobre PIB³ y ha creado una red de escuelas infantiles, colegios e institutos amplia y bien equipada.⁴ También ha articulado un entramado institucional de gobierno descentralizado y abierto que ha permitido dar voz a todos los actores sociales (alumnado, profesorado, familias) y acercar la educación a las realidades de cada territorio.⁵

Asimismo, se ha modernizado y ampliado el currículum,⁶ incorporándose nuevas competencias e incluyéndose aspectos clave para el desarrollo como la cultura cívica y medioambiental.⁷ Se ha mejorado de manera sustancial la formación del profesorado;⁸ se han renovado los sistemas de evaluación⁹ y se ha reducido la ratio estudiante/docente hasta situarla en niveles similares a la que tienen hoy los países más avanzados de Europa.¹⁰

También se han llevado a cabo reformas profundas destinadas a **aumentar la inclusividad y equidad del sistema**. En las últimas cuatro décadas, España ha mejorado enormemente la integración escolar de las personas con necesidades educativas especiales,¹¹ ha ampliado los mecanismos de apoyo y refuerzo para los alumnos con más dificultades, y ha fortalecido mucho su sistema de becas y ayudas, **logrando que el porcentaje de estudiantes no universitarios que disfrutan de una beca pasase del 7% en 1996 al 21% en 2017**.¹² Además, nuestro país ha sabido incorporar a más de 800.000 estudiantes de origen extranjero, un 10% del total en la actualidad,¹³ a un ritmo y en una proporción más alta que la mayoría de los países de nuestro entorno.

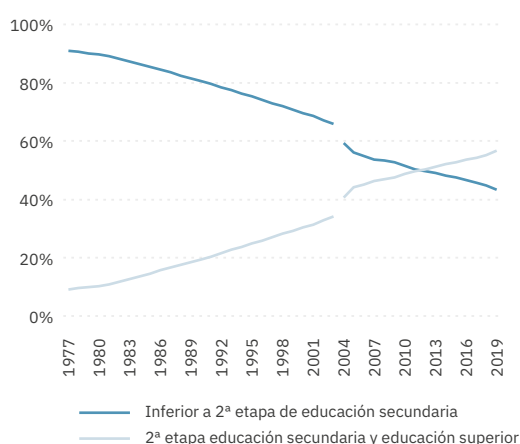
La combinación de estas y otras mejoras se ha traducido en **la universalización efectiva del acceso a la educación primaria y secundaria de primer ciclo, y en una mejora drástica de las tasas de cobertura en la secundaria postobligatoria**. Entre 1977 y 2019, el abandono escolar ha caído del 70% al 17% [Fig. 1]; el número de alumnos y alumnas que repite curso se ha reducido en más de un tercio;¹⁴ el porcentaje de personas adultas sin educación formal ha pasado del 10% a menos de un 2%;¹⁵ y el porcentaje de ciudadanos con al menos titulación secundaria superior ha aumentado del 9% al 57% [Fig. 2].¹⁶

Fig. 1. Tasa de abandono escolar



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y de Felgueroso, Gutiérrez-Domènech, y Jiménez-Martín.¹⁷

Fig. 2. Población por máximo nivel educativo alcanzado, España

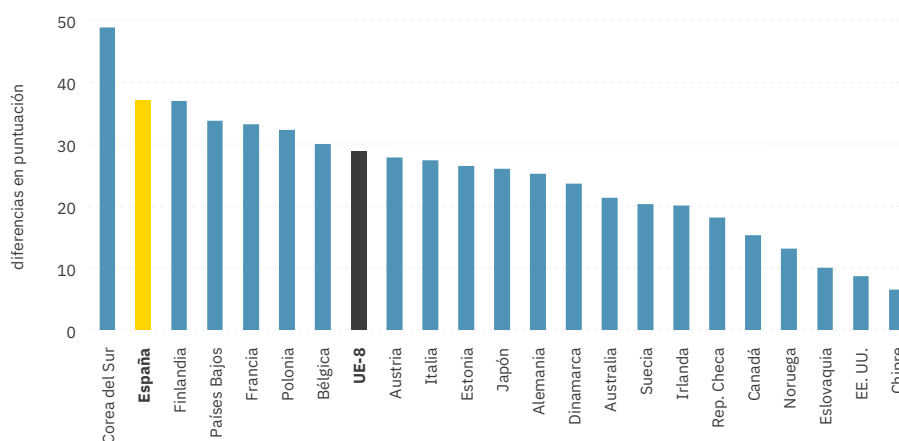


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de De la Fuente y Domènech, y Eurostat.¹⁸

También se han logrado ganancias en cobertura en las fases iniciales de la formación. En 1977, solo el 6% de los niños y niñas de 2 años estaban escolarizados en España;¹⁹ hoy, lo están más del 60%.²⁰ Asimismo, se ha conseguido la práctica universalización de la escolarización entre los 3 y 6 años.²¹ Esto ha supuesto un avance fundamental por dos motivos. Primero, porque las mejoras formativas en estas edades tempranas tienen una importancia capital en el desarrollo cognitivo y vital.²² Segundo, porque ha servido para facilitar el desempeño profesional de miles de madres y padres.²³

Además de estos progresos trascendentales en materia de cobertura, nuestro sistema educativo ha cosechado **progresos muy notables en materia de aprendizaje.** Los datos del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la población Adulta (PIAAC, *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* en inglés) sugieren que **España ha sido, junto con Corea del Sur y Finlandia, el país de la OCDE que ha experimentado las mayores ganancias en competencias básicas** (comprensión lectora y habilidad matemática) en los últimos 40 años [Fig. 3]. Esto nos ha permitido corregir décadas de atraso y acercarnos a la media de la OCDE y de la UE-22.²⁴

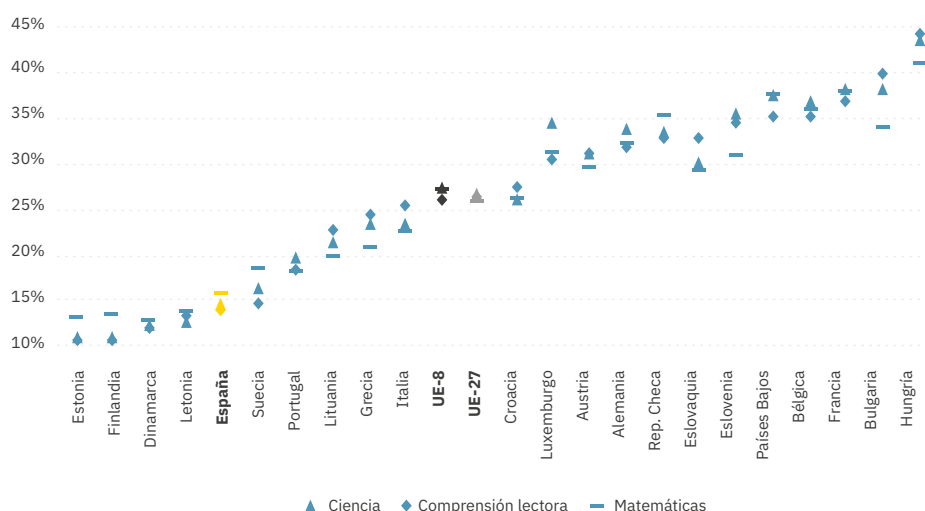
Fig. 3. Diferencias en comprensión lectora entre jóvenes (16-24 años) y mayores (55-65 años), 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁵

Aún más importantes han sido las **ganancias en materia de equidad**. Aunque queda trabajo por delante, los datos indican que los avances realizados han permitido reducir el impacto que el origen social de los alumnos tiene en su ulterior desarrollo académico y profesional en más de un 30%.²⁶ Gracias a ellos, **España es hoy uno de los países de la UE donde menos influye el origen socioeconómico en los resultados de aprendizaje** [Fig. 4].

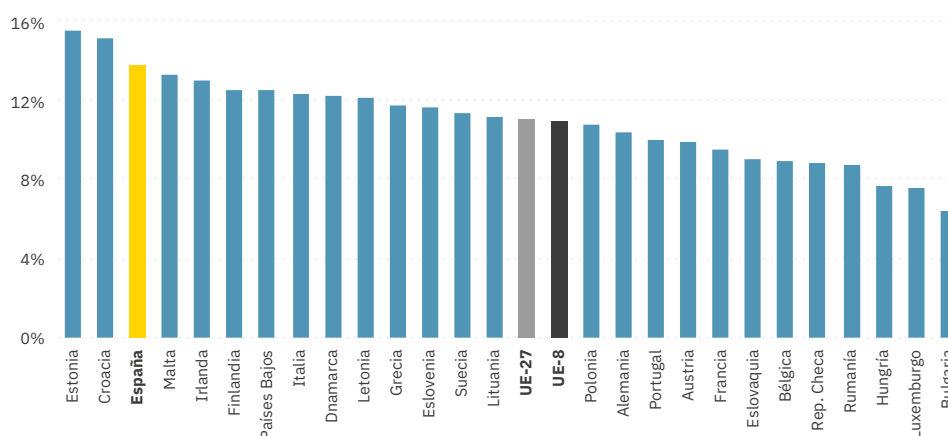
Fig. 4. Variación en el rendimiento académico explicada por la situación socioeconómica de estudiantes y escuelas, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁷

Esta mayor equidad se manifiesta también en un mejor desempeño de los colectivos más desfavorecidos y se proyecta sobre todo el territorio. Por un lado, España ocupa el 3^{er} lugar de la UE-27 en porcentaje total de “alumnado resiliente”, esto es, aquel que proviene de hogares con una renta familiar baja pero que consigue buenos resultados en el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, *Programme for International Student Assessment* en inglés) [Fig. 5]. Por otro, los datos sugieren que la brecha educativa que existe entre las zonas rurales y las urbanas es una de las más reducidas del mundo.²⁸

Fig. 5. Porcentaje de estudiantes en situación desfavorecida cuyo rendimiento alcanza el cuartil más alto de comprensión lectora en su país



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE y el Ministerio de Educación y Formación Profesional.²⁹

El progreso en materia de libertades y valores ha sido igualmente destacable. En apenas cuarenta años, nuestro país se ha convertido en el 8º país de la UE con mayor libertad de enseñanza, por delante de Francia, Alemania o Suecia,³⁰ y ha alcanzado uno de los niveles de tolerancia [Fig. 6] y compromiso con los problemas globales (la pobreza, la guerra o el cambio climático) [Fig. 7] más altos de Europa. Además, España es uno de los países con mejor clima escolar y menor acoso [Fig. 8], cuestiones fundamentales tanto para el rendimiento académico como para el bienestar del alumnado.

Fig. 6. Índice de respeto del alumnado hacia personas de otras culturas, 2018

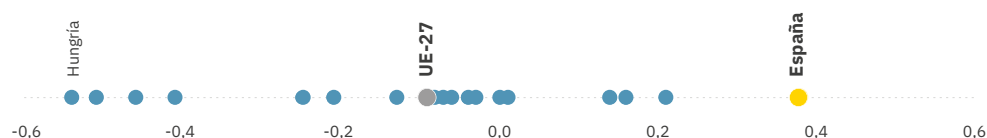


Fig. 7. Rendimiento medio en competencias globales, 2018

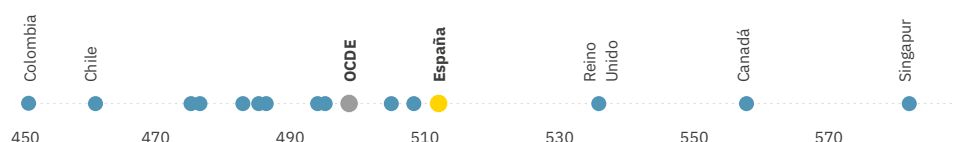
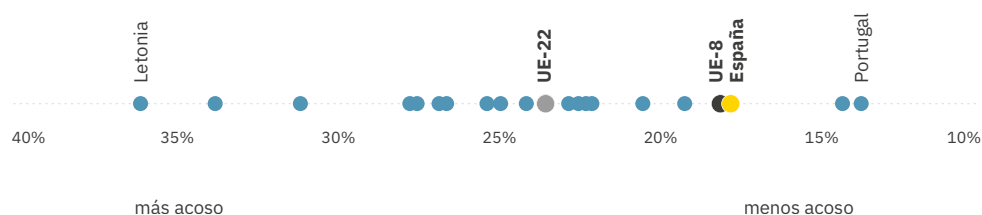


Fig. 8. Porcentaje de estudiantes de 15 años que han sufrido acoso escolar, 2018



Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional y la OCDE.³¹

EL PRESENTE: LAS ASIGNATURAS PENDIENTES

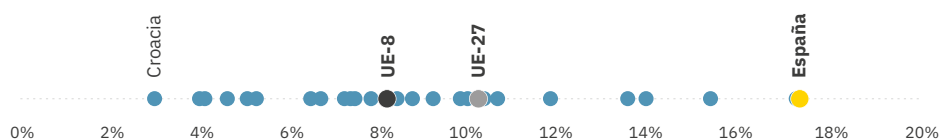
Como hemos visto, en las últimas cuatro décadas, España ha cosechado logros inmensos en materia educativa, siendo algunos tan fundamentales y generalizados que resulta fácil pasarlos por alto o darlos por sentado. Gracias a ellos, nuestro país ha recuperado buena parte del tiempo perdido y ha conseguido acercarse, en muchos de los indicadores, a la media de la UE-27. **Sin embargo, este progreso ha sido desigual e incompleto.** Nuestro sistema educativo aún adolece de carencias importantes en materia de cobertura y presenta resultados de aprendizaje inferiores a los de nuestros socios europeos. A medida que la sociedad del conocimiento se consolida, la calidad del capital humano se volverá un factor aún más determinante para el desarrollo de los países. Por eso, es fundamental que España afiance las mejoras logradas en las últimas décadas y las amplíe en el futuro. **Nuestro objetivo debe ser el de convertirnos en un referente mundial en educación y converger con los países más avanzados de Europa (UE-8) antes de 2050;** una aspiración que, como veremos a continuación, es tan audaz como viable e ineludible.

Para alcanzarla, **España tendrá que resolver las grandes asignaturas pendientes de su sistema educativo.** Aquí destacamos seis:

La primera es la alta tasa de repetición escolar. En España, el 29% de los estudiantes de 15 años han repetido curso al menos una vez, frente al 11% de la UE-22 y la OCDE.³² Este fenómeno no tiene nada que ver con sus capacidades, sino con las normas y formas de evaluación de nuestro sistema. La mayoría de las investigaciones científicas consideran que el uso abusivo de la repetición es un mecanismo ineficaz y poco eficiente, que no ayuda ni a quienes repiten (no suele traducirse en una mejora de resultados, sino, más bien, en un incremento de la probabilidad de abandono) ni al conjunto del sistema (supone un gasto adicional).³³

Nuestra segunda asignatura pendiente es la persistencia del abandono escolar temprano. A pesar de las notables mejoras de las tres últimas décadas, España sigue teniendo la tasa de abandono escolar más alta de Europa [Fig. 9], 7 puntos porcentuales por encima del objetivo del 10% fijado por la UE para 2020.³⁴ Esta elevada tasa de abandono afecta al desarrollo de nuestra economía y condiciona las oportunidades laborales y vitales de miles de jóvenes³⁵ que, tras dejar prematuramente su escolarización, suelen quedar abocados al desempleo o a trabajos precarios y mal remunerados durante el resto de sus vidas.³⁶

Fig. 9. Abandono escolar temprano, 2019

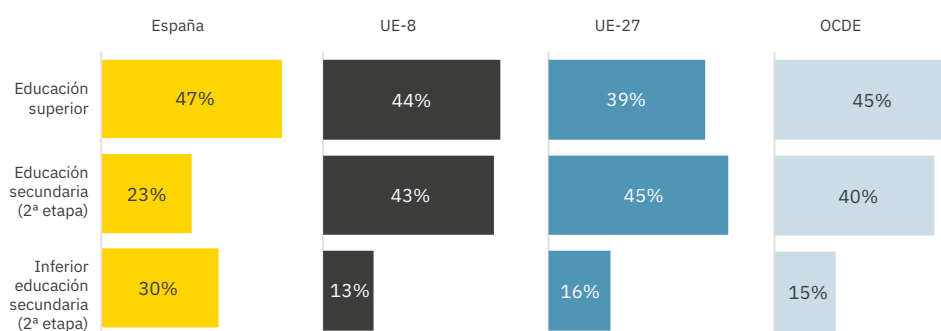


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.³⁷

Las altas tasas de repetición y abandono están muy ligadas a **nuestra tercera asignatura pendiente: el acceso insuficiente a estudios postobligatorios.** En 2019, el porcentaje de la población de entre 25 y 34 años que había finalizado la ESO y seguía formándose en España fue del 70%, frente al 85% de la UE-27 y la OCDE [Fig. 10]. Esto significa que, en nuestro país, demasiadas personas abandonan el sistema con niveles de formación bajos, una deficiencia que arrastramos desde hace décadas y que explica que, a día de hoy, **haya más de 10 millones de**

adultos³⁸ (el 48% de la población activa de entre 25 y 64 años) sin un título de formación que les habilite para desempeñar un puesto profesional³⁹ [véase capítulo 3].

Fig. 10. Población de 25 a 34 años por nivel de educación, 2019

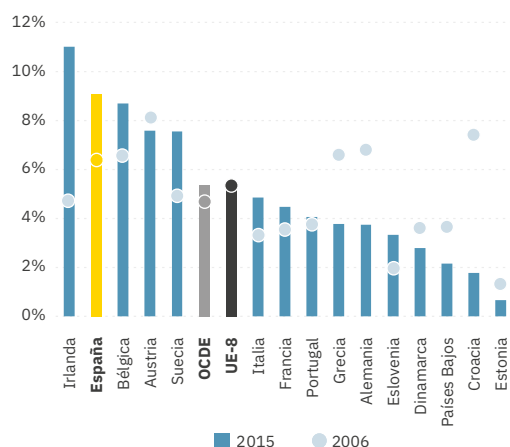


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y OCDE.⁴⁰

Nuestra cuarta asignatura pendiente tiene que ver con los niveles de aprendizaje. En los últimos veinte años, la cantidad de recursos (humanos, económicos y de tiempo) que los Estados y los hogares europeos dedican a la formación de sus hijos e hijas ha aumentado significativamente. Sin embargo, el aprendizaje de estos parece haberse estancado o incluso haber caído en la mayoría de ellos, al menos en lo que se refiere a las competencias básicas.

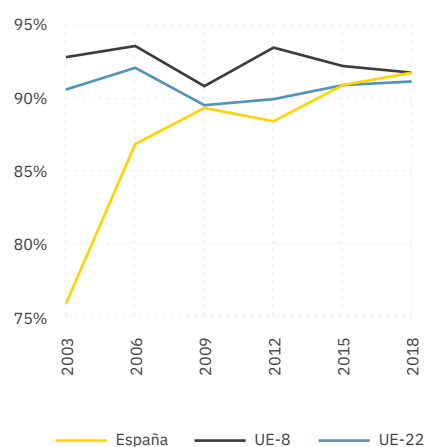
Los resultados obtenidos en las pruebas de PISA describen un estancamiento similar para el caso de España,⁴¹ si bien con un matiz importante determinado por cambios en la muestra considerada. A principios de este siglo, la proporción de jóvenes que participaba en las pruebas PISA era muy inferior a la de otros países de nuestro entorno, bien porque muchos abandonaban la escuela antes de cumplir los 15 años de edad (momento en el que se realiza la prueba) o bien porque estaban excluidos de hacerla,⁴² por ejemplo, por no ser nativos y no dominar una de las lenguas oficiales [Fig. 11]. Las mejoras en acceso que hemos descrito previamente permitieron corregir esta diferencia y han hecho que el universo cubierto por PISA en España pasara del 76% en 2003 al 92% en 2018, convergiendo así con los niveles de la UE-22 y la UE-8 [Fig. 12]. Este cambio en la muestra hace que las mejoras en aprendizaje logradas en las últimas décadas no queden bien reflejadas en la evolución de los resultados.

Fig. 11. Proporción de estudiantes nacidos en el extranjero



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴³

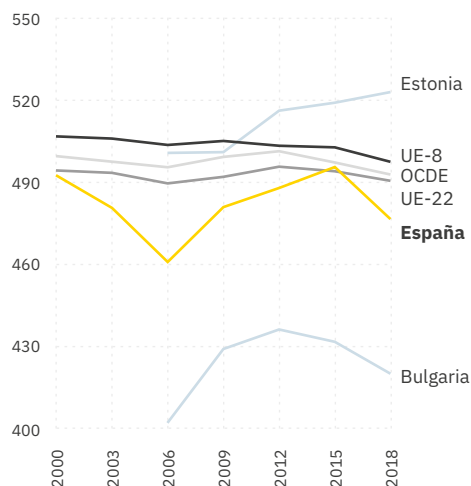
Fig. 12. Población de 15 años cubierta por PISA



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁴

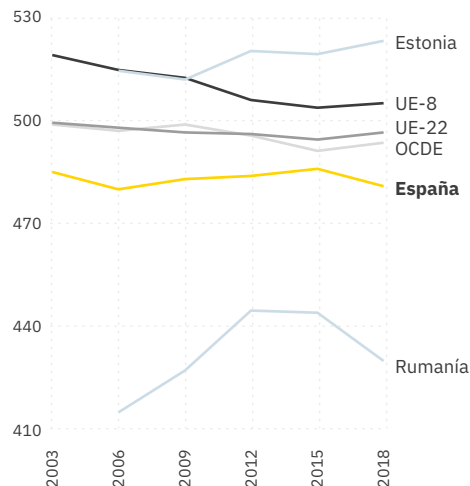
En todo caso, esto no cambia el hecho de que **España presenta aún unos niveles de aprendizaje significativamente inferiores a los de la UE-8** [Figs. 13, 14, 15 y 16];⁴⁵ un problema severo que condiciona el presente y el futuro de nuestro país.

Fig. 13. Resultados PISA en comprensión lectora



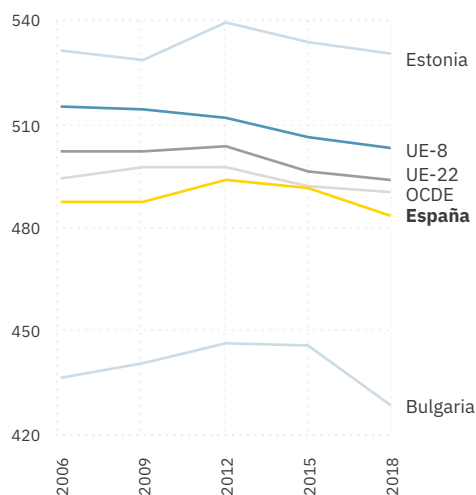
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE y Ministerio de Educación y Formación Profesional.⁴⁶

Fig. 14. Resultados PISA en matemáticas



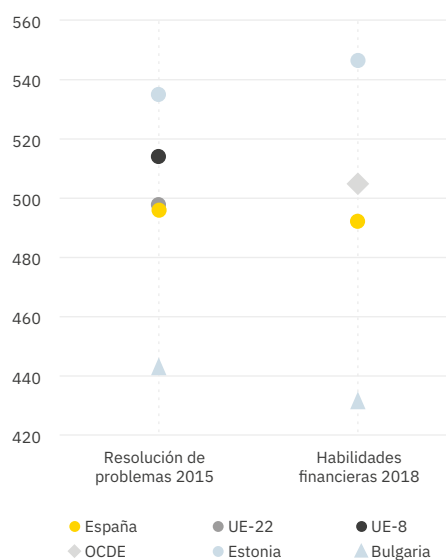
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁷

Fig. 15. Resultados PISA en ciencias



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁸

Fig. 16. Otras competencias relevantes medidas por PISA



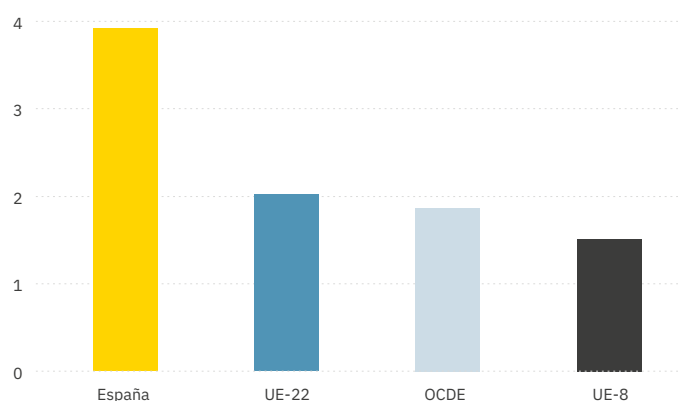
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁹

Los resultados de aprendizaje indican, además, un nivel bajo de excelencia. Los estudiantes con mejor nivel de desempeño en España son igual de buenos que los de Finlandia, pero solo un 4-7% (dependiendo de la competencia evaluada) logra alcanzar este nivel, frente al 10-15% que lo consigue en los países más avanzados de nuestro entorno.⁵⁰

La quinta asignatura pendiente del sistema educativo español pasa por avanzar en la igualdad de oportunidades y reducir la segregación escolar.⁵¹ Como ya hemos visto, en España, el

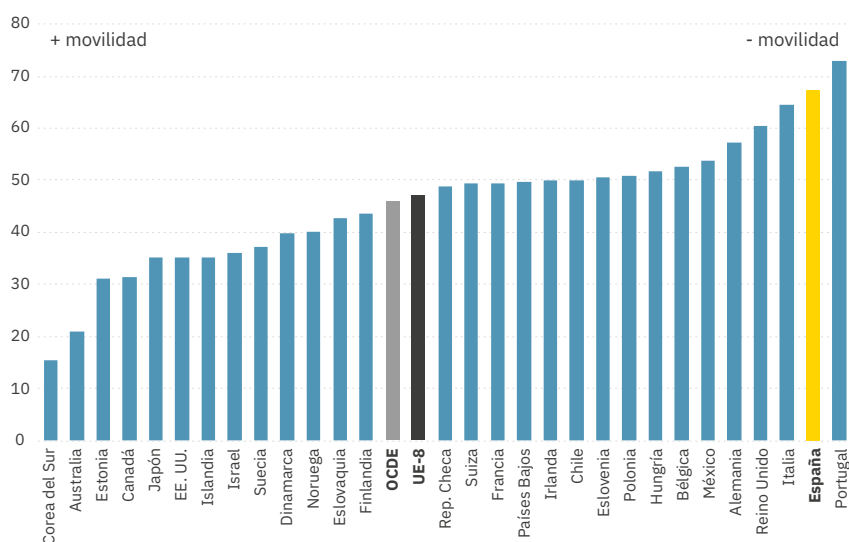
nivel socioeconómico del hogar de origen condiciona menos el aprendizaje de los estudiantes que en países como Francia, Italia o Reino Unido. Sin embargo, sí incide fuertemente en los fenómenos de repetición y abandono.⁵² Por ejemplo, los datos indican que, con competencias en matemáticas y ciencias similares, quienes provienen de un entorno más desfavorecido tienen una probabilidad cuatro veces mayor de haber repetido que quienes provienen de un entorno más aventajado, algo que duplica las medias de la OCDE y la UE [Fig. 17].⁵³ De forma análoga, la probabilidad de abandono escolar temprano explicada por el origen socioeconómico es 5 puntos superior en España que en la UE-22.⁵⁴ Por su parte, la segregación escolar en nuestro país supera la media europea y, además, se ha incrementado ligeramente desde 2006.⁵⁵ El resultado de todo lo anterior es que muchos jóvenes de entornos vulnerables no alcanzan titulaciones medias y superiores que les permitan optar a un empleo de calidad, y que la movilidad educativa sea todavía reducida [Fig. 18].

Fig. 17. Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de Ferrer.⁵⁶

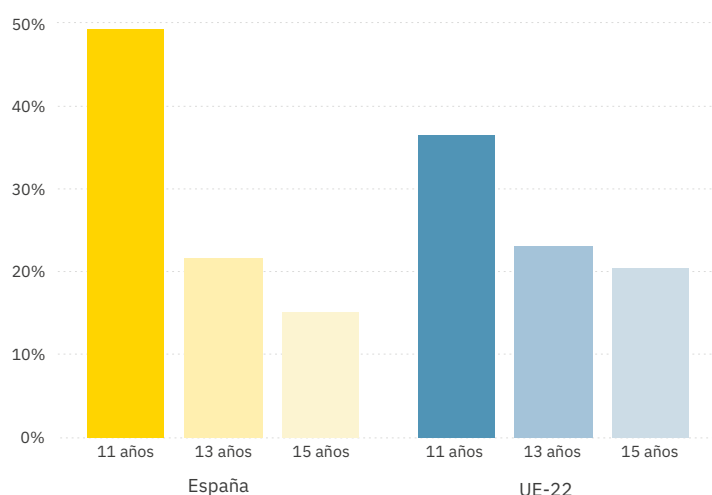
Fig. 18. Movilidad educativa (asociación entre el nivel educativo de padres e hijos), 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵⁷

Por último, está el problema de la desmotivación del alumnado. España es uno de los países con mejor clima escolar, menor acoso, y mayor sentimiento de pertenencia al centro entre el alumnado.⁵⁸ Los españoles y las españolas empiezan su escolarización con uno de los niveles de “gusto por la escuela” más altos de Europa. Sin embargo, este sentimiento va perdiéndose rápidamente y acaban la secundaria con unos niveles de satisfacción inferiores a los de la media de la UE-22 [Fig. 19].⁵⁹ Esta desafección progresiva con la escuela es, a la vez, causa y consecuencia de los problemas que hemos mencionado anteriormente, desde el alto nivel de abandono escolar a los bajos rendimientos académicos.

Fig. 19. Alumnos/as a los que la escuela les gusta mucho, 2014



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de *Health Behaviour in School-aged Children*.⁶⁰

Las vías de mejora

Las debilidades señaladas responden a multitud de factores, parte de ellos exógenos al sistema educativo. El hecho de que en nuestro país haya una elevada precariedad laboral y abunden los trabajos de baja cualificación (en sectores como la construcción o la hostelería) ha desincentivado la continuidad de los estudios, especialmente durante los años de fuerte expansión económica⁶¹ [véase capítulo 7]. Asimismo, nuestros altos niveles de desigualdad y pobreza han dificultado que muchas de las mejoras educativas cosechadas durante los últimos 40 años lleguen a toda la población [véase capítulo 8].

No obstante, más allá de estos factores contextuales, es evidente que hay cosas que pueden y deben mejorarse dentro del propio sistema. Aquí destacamos cinco:

I. El currículo

España tiene **un currículum educativo excesivamente rígido y enciclopédico, más orientado a la reproducción de contenidos (datos, fórmulas, hechos históricos) que al desarrollo de competencias más relevantes para la vida y el aprendizaje profundo**. Nuestro sistema sigue priorizando (sobre todo en educación secundaria) la instrucción de “lo que los alumnos deben saber”, frente al desarrollo de “lo que los alumnos son capaces de hacer” con el conocimiento adquirido. Así, por ejemplo, muchos centros educativos siguen valorando más que sus estudiantes sean capaces de memorizar una lista de palabras en una lengua extranjera a que sean capaces de hablar en ese idioma.

A pesar de la intención declarada de las últimas leyes educativas de un cambio hacia el aprendizaje por competencias,⁶² lo cierto es que, en España, la enseñanza se sigue organizando en torno a un número excesivo de asignaturas, todas ellas sobrecargadas de contenidos, encorsetadas por los libros de texto, y dispuestas en competición directa las unas con las otras por la atención del alumnado. Esto deriva en un conocimiento excesivamente academicista, poco vinculado a la experiencia, que no potencia el aprendizaje interdisciplinar y que obstaculiza o simplemente ignora el desarrollo de habilidades transversales fundamentales como el trabajo en equipo, la capacidad de construir un argumento, la asertividad o el pensamiento crítico.⁶³

Además de dificultar la mejora de la calidad del aprendizaje, esta organización curricular limita a los docentes, disuade a quienes desean innovar pedagógicamente, y actúa como una barrera para la equidad y la excelencia, ya que puede excluir a los alumnos que tienen un menor capital cultural mediante el suspenso, la repetición y el fracaso escolar, y restringir el potencial de quienes tienen mayores capacidades.

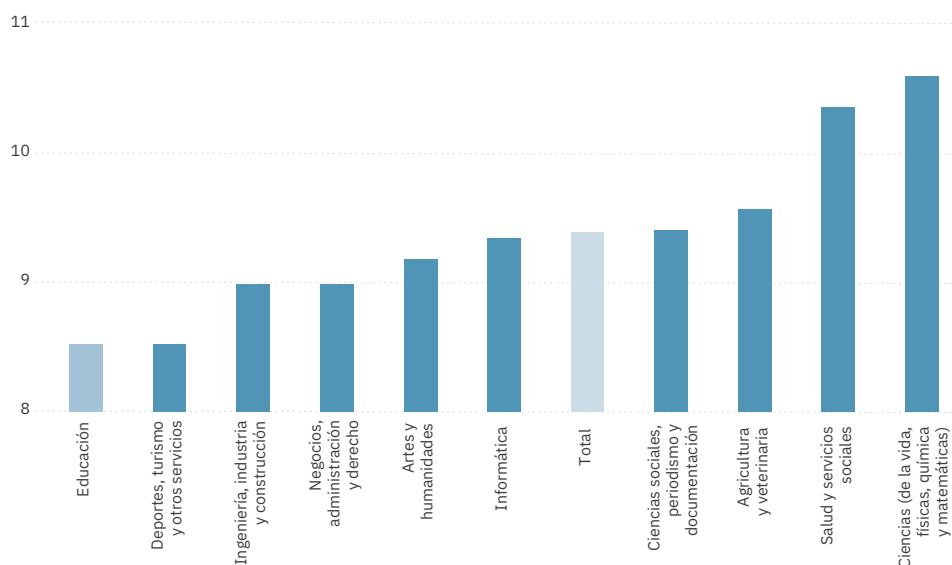
II. La carrera docente

El cuerpo docente constituye el elemento central de cualquier sistema educativo y, como tal, define buena parte de su potencial. De hecho, la investigación académica demuestra que la calidad docente es el factor que, junto con la colaboración y aprendizaje entre pares, tiene más impacto sobre el aprendizaje.⁶⁴

Consciente de ello, en las últimas décadas, España ha llevado a cabo una mejora notable de la formación y el rendimiento del profesorado.⁶⁵ Aun así, **nuestro sistema de selección, formación y evaluación del desempeño docente presenta varias carencias** que están limitando nuestra capacidad para tener a los mejores profesionales posibles en cada aula. Este déficit de profesionalización es algo que la propia comunidad docente reconoce y reclama.⁶⁶

El problema empieza desde el inicio. El grado de Magisterio es, desde hace décadas, uno de los menos exigentes del mapa español de titulaciones universitarias [Fig. 20], algo que contrasta con la situación de otros países, donde este es uno de los grados de más difícil acceso y consecución.⁶⁷ Lo mismo ocurre en la educación secundaria. En España, los mejores graduados no suelen perseguir una carrera docente en colegios o institutos, sino que se inclinan mayoritariamente por otras salidas profesionales en el sector privado o la investigación universitaria. Quienes sí optan por la profesión docente, deben enfrentarse a un sistema de oposiciones en el que se prioriza la memorización frente a otras competencias fundamentales que son prácticamente obviadas.

Fig. 20. Nota media de admisión a titulaciones de Grado, curso 2018/19

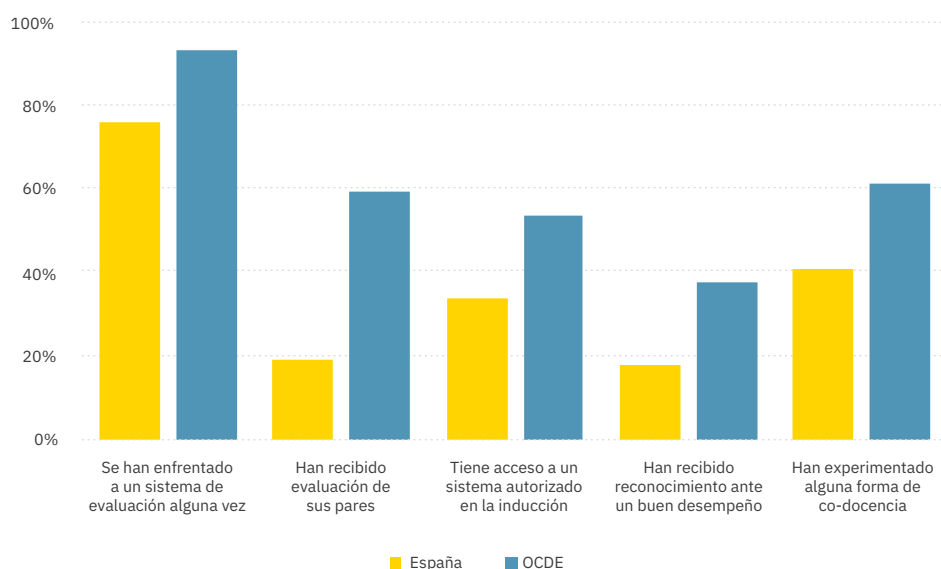


Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Universidades.⁶⁸

Una vez los docentes se incorporan al sistema, sus carencias formativas apenas se corrigen.

Los datos indican que, en relación con sus homólogos de otros países de la OCDE, los docentes noveles en España tienen 1) un menor acceso a un sistema tutorizado de inducción a la docencia; 2) un menor reconocimiento de sus pares cuando su desempeño es bueno; 3) un menor contacto con formas de co-docencia; 4) una menor evaluación por su desempeño; y 5) una menor supervisión y mentoría por parte de sus colegas [Fig. 21].

Fig. 21. Percepción de los y las docentes sobre su carrera y práctica profesional (% del total), 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de TALIS.⁶⁹

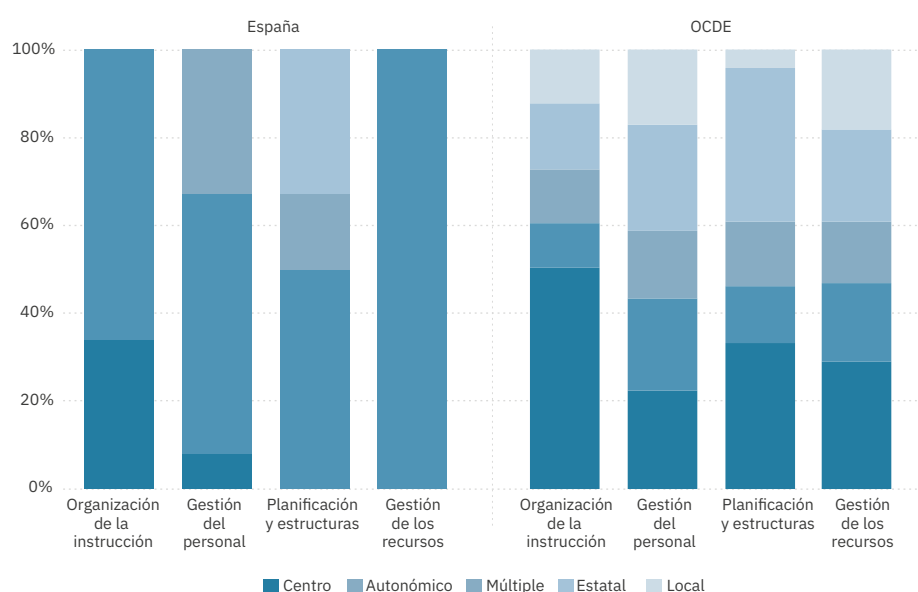
Esta situación se ve agravada por el desigual reparto del capital profesional que se da en nuestro mapa educativo. **El profesorado y los equipos directivos con mejores competencias** para promover avances en el aprendizaje del alumnado **tienden a concentrarse en los mismos centros** (por lo general, aquellos de mayor nivel socioeconómico), **mientras que escasean en aquellos que poseen un alumnado más vulnerable** y donde su contribución sería más decisiva, debido a la menor disponibilidad de otras herramientas de apoyo.⁷⁰ Este fenómeno tiende a cronificar las deficiencias descritas y ahonda el problema de la segregación escolar.

III. La gobernanza educativa

En España, la toma de decisiones educativas recae en **un sistema institucional demasiado burocratizado** que, a menudo, acaba concediendo más atención a la promulgación de leyes⁷¹ y al diseño de la “estructura” que a la inducción de “procesos” y a la mejora de resultados. Ello, unido a un modelo de coordinación poco eficaz entre el Ministerio de Educación y las comunidades autónomas,⁷² impide un mayor aprovechamiento del potencial de experimentación e intercambio de buenas prácticas que, de por sí, facilitaría la descentralización.

Otro problema es la **baja autonomía efectiva de nuestros centros educativos**, inferior a la que tienen sus homólogos de la OCDE [Fig. 22], y la **poca profesionalización de sus equipos directivos**.⁷³ De hecho, España es el único país de Europa donde no se ha establecido una carrera profesional de acceso a la dirección de los centros educativos.⁷⁴ Esta falta de autonomía y de profesionalización dificulta que el trabajo en las aulas se adapte a la realidad y a las necesidades de su entorno, e impide el ejercicio de un liderazgo escolar transformador, algo esencial para lograr una mayor equidad y excelencia.⁷⁵ Asimismo, contribuye a la propia burocratización de la política educativa, acentuando el papel de los gobiernos autonómicos como “administradores desde arriba,” en lugar de potenciar una gobernanza de apoyo y colaboración con los centros basada en la coherencia de objetivos, el asesoramiento en la mejora, la información transparente y el empoderamiento de los centros.⁷⁶

Fig. 22. Decisiones educativas tomadas por nivel de responsabilidad, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁷⁷

A estas debilidades institucionales debemos sumar otras, como la baja profesionalización de los cuadros directivos de la administración educativa; la insuficiente cooperación entre la investigación y la toma de decisiones;⁷⁸ el alto grado de politización del debate educativo a nivel nacional, autonómico y municipal; la baja cooperación de los agentes sociales (sindicatos, organizaciones empresariales, asociaciones de madres y padres, asociaciones de estudiantes); y la ausencia de un marco adecuado de rendición de cuentas; debilidades todas ellas que dificultan la construcción de consensos (o el aprovechamiento de los ya existentes) para resolver las asignaturas pendientes señaladas.⁷⁹

IV. El sistema de evaluación

Tener un mecanismo de evaluación bien diseñado, que mida lo que realmente importa y que genere datos accesibles, útiles y actualizados, es clave para identificar las fortalezas y debilidades de los agentes educativos (centros, docentes y administraciones) **y articular una mejora continua del sistema.** España ha progresado mucho en este ámbito, pero aún carece de un mecanismo eficaz para evaluar lo que ocurre dentro y fuera del aula.⁸⁰

En lo que se refiere **al alumnado**, la evaluación sigue demasiado centrada en la memorización de contenidos y en la obtención de calificaciones, algo que deriva en una priorización del aprobado frente al aprendizaje y que está fuertemente asociado a problemas como la alta repetición.⁸¹ Este fenómeno tiene su corolario en el **sistema de titulación de la ESO y la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EBAU)**. El primero acredita con un “sí” o un “no” binario la posibilidad de continuar formándose, sin ofrecer opciones intermedias ni caminos alternativos, lo que contribuye al incremento del abandono escolar temprano. El segundo es heredero de un aprendizaje basado exclusivamente en el conocimiento y, como tal, constituye un obstáculo para el necesario cambio de paradigma hacia el aprendizaje por competencias que venimos señalando.

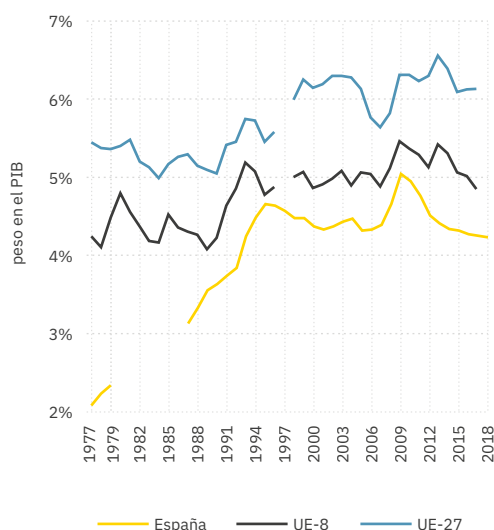
En lo que respecta a **los docentes**, España todavía no dispone de un sistema de evaluación del desempeño de la práctica docente que pueda guiar intervenciones para el aprendizaje y la mejora continua del profesorado.⁸²

En lo que concierne a **las administraciones**, no existe un modelo de evaluación externa del alumnado consensuado o generalizado que permita mejorar la planificación, diseño e implementación de las políticas educativas. Las comunidades autónomas realizan evaluaciones diagnósticas, pero cada una lo hace de una forma distinta: en momentos diferentes (a mitad de etapa, a final de etapa) y con enfoques disímiles (por ejemplo, unas se centran más en contenidos y otras en competencias). Esta falta de homogeneidad y coherencia nos está impidiendo aprovechar una de las grandes ventajas que implica tener 17 sistemas educativos distintos: la de poder experimentar, comparar soluciones y generalizar las que arrojen mejores resultados.⁸³

V. La financiación

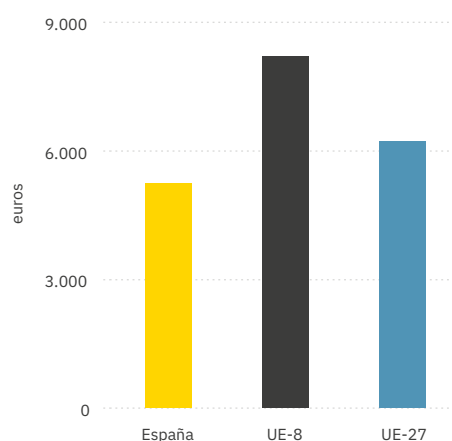
Aunque nuestro gasto público en educación se ha duplicado desde los años ochenta,⁸⁴ **sigue siendo insuficiente.** Lo es, por dos motivos. Primero, porque **es significativamente menor que el de otros países con los que debemos cooperar y competir en la economía global del conocimiento.** España dedica a educación menos recursos que la mayoría de los países de la UE, tanto en gasto sobre PIB [Fig. 23] como en gasto por estudiante [Fig. 24], una situación que, lejos de corregirse, se ha agravado en los últimos veinte años.⁸⁵

Fig. 23. Gasto público en educación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional y la UNESCO.⁸⁶

Fig. 24. Gasto público en Primaria y ESO por estudiante, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁸⁷

En segundo lugar, nuestro gasto en educación es insuficiente porque con él **no se pueden costear todas las reformas y mejoras que nuestro sistema necesita**. Si España aspira a adoptar un modelo de crecimiento económico más competitivo, sostenible e inclusivo [véase capítulo 1], necesitará mejorar drásticamente la calidad de su capital humano y, para ello, **habrá de invertir en educación tanto como lo hace la UE-8**. Solo así logrará cerrar la brecha con ellos y garantizarse un futuro entre los países más avanzados del mundo, especialmente en un contexto de fuerte envejecimiento demográfico y agudas transformaciones tecnológicas y medioambientales.

Naturalmente, no todo pasa por aumentar la financiación. También habrá que racionalizar y sofisticar la forma en la que esta se emplea. Un problema a abordar en este sentido es que, en nuestro país, el gasto en educación se concentra en personal docente, a menudo a expensas de la inversión en infraestructuras, personal no docente, servicios de apoyo y becas. España es uno de los países de la OCDE que menos recursos dedica sus infraestructuras educativas.⁸⁸ Como consecuencia, muchos de nuestros centros aún no se han adaptado a las nuevas realidades sociales, tecnológicas y medioambientales y carecen de los equipos digitales y las instalaciones necesarias para proporcionar una atención flexible, integradora e individualizada a su alumnado.

Además, España padece un déficit de personal no docente (personal con formación en orientación, psicología, trabajo social o actividades extraescolares) y de inversión en servicios de apoyo y becas para la población escolar más vulnerable, lo que limita la capacidad del sistema para responder con eficacia a los retos presentes y futuros asociados a la calidad y la equidad.⁸⁹ En este sentido, se hace necesario cuantificar el coste real de cada plaza escolar en cada etapa formativa; algo necesario para que la financiación pública responda adecuadamente a las necesidades educativas, tanto en la red pública como en la concertada.

Las debilidades de hoy son las oportunidades del mañana

En resumen, **a pesar de los enormes progresos de las últimas décadas, el sistema educativo español aún presenta importantes asignaturas pendientes**, tanto en materia de cobertura

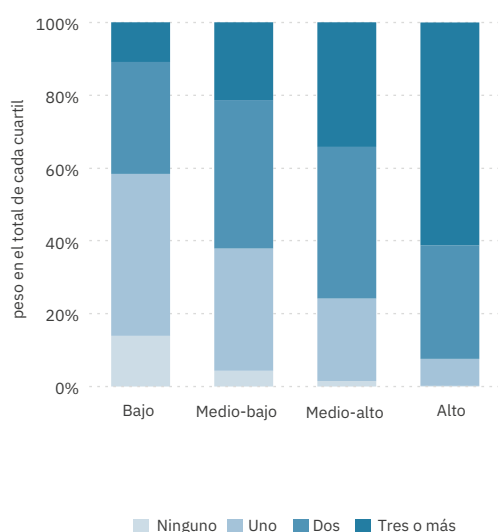
como de aprendizaje, que nos están impidiendo sacar el mayor potencial de cada estudiante y están teniendo efectos de arrastre sobre el empleo, la economía y el bienestar de la sociedad. Si queremos converger con los países más avanzados de la UE, tendremos que abordarlas, no como problemas crónicos o inmanentes de nuestro sistema, sino como oportunidades factibles y concretas de mejora. Esta no es una aspiración utópica. Como veremos a continuación, **el sistema educativo español puede llegar a situarse entre los más avanzados del mundo**. De hecho, los próximos años nos proporcionarán una buena oportunidad para lograrlo.

EL FUTURO: LOS DESTINOS POSIBLES

El corto plazo: la educación durante la crisis del coronavirus

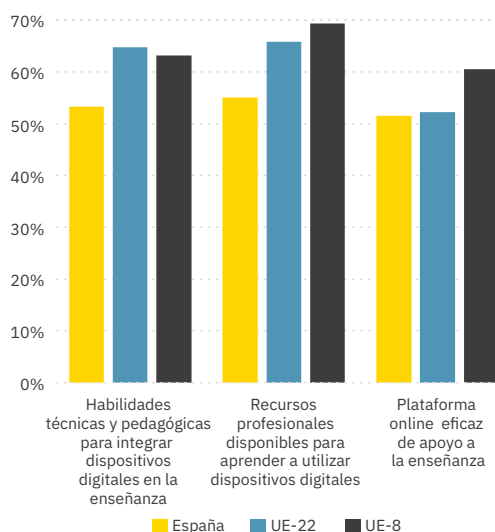
La pandemia del coronavirus ha provocado una emergencia educativa sin precedentes que ha dejado en evidencia las fortalezas, pero también las principales debilidades de nuestro sistema. Para frenar la propagación del virus, en marzo de 2020 se cerraron todos los centros educativos de España y sus 9,5 millones de estudiantes tuvieron que continuar su formación de manera telemática. Este repentino éxodo de la formación presencial a la formación *online* supuso **un deterioro relativo del ritmo de aprendizaje, que afectó especialmente a quienes provienen de entornos socioeconómicos más vulnerables**, debido a las diferencias que existen entre centros y entre hogares en la capacidad de acompañamiento y en el acceso a dispositivos digitales⁹⁰ [Figs. 25 y 26]. De hecho, los primeros estudios disponibles estiman que, durante las semanas iniciales del confinamiento de marzo, **casi un tercio de los niños, niñas y adolescentes escolarizados en España no tuvieron acceso a ninguna actividad de aprendizaje ni relación virtual con sus docentes o tutores**.⁹¹

Fig. 25. Ordenadores en casa por cuartil socioeconómico en España, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2018.⁹²

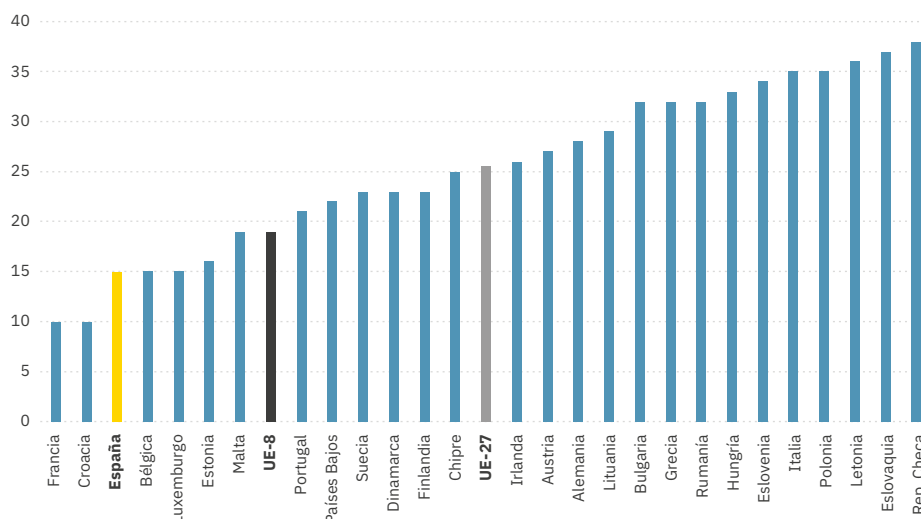
Fig. 26. Habilidades y recursos digitales del profesorado, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2018.⁹³

Gracias al enorme esfuerzo de docentes, centros y hogares, la presencialidad pudo recuperarse y mantenerse durante buena parte del curso 2020-2021. De hecho, los datos indican que **España está entre los países de la UE que menos semanas de clase ha perdido a causa de la pandemia** [Fig. 27].

Fig. 27. Número de semanas con los centros educativos cerrados total o parcialmente desde marzo de 2020



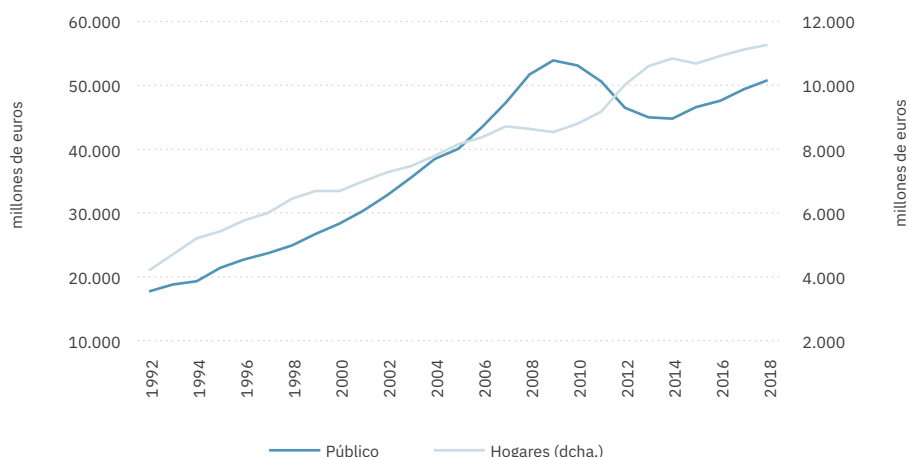
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de UNESCO.⁹⁴

Aún así, es evidente que el “abandono virtual” sufrido en este periodo tendrá efectos en el medio y largo plazo. Ya hay evidencia de que ha provocado **pérdidas de aprendizaje y motivación** en muchos alumnos, algo que, eventualmente, podría derivar en **un incremento del absentismo, del abandono escolar e, incluso, una reducción de la renta futura en los colectivos más desfavorecidos**.⁹⁵

También está por ver qué efectos tendrá la crisis económica desencadenada por la pandemia. Si no se toman medidas contundentes, entre 2021 y 2023, **podrían reproducirse los mismos patrones que se dieron durante la recesión de 2008**. Por un lado, el colapso del sector hostelero y de otras actividades anexas probablemente hará que se reduzca la oferta de empleos que requieren baja cualificación, algo que desincentivará el abandono escolar temprano y dará lugar a mayores tasas de graduación en ESO, formación profesional (FP) y Bachillerato.⁹⁶ Por otro, el incremento del desempleo y la caída en las rentas de muchos hogares probablemente derivarán en un empeoramiento de los resultados de aprendizaje, que afectará sobre todo a los hijos e hijas de las familias más vulnerables.⁹⁷

Una de las mayores amenazas, en todo caso, es que se produzca una reducción de la inversión pública en educación, como ya ocurrió en el pasado. Entre 2009 y 2014, la partida educativa en España se recortó en un 17%, mientras que el número de estudiantes matriculados aumentó.⁹⁸ Este recorte se compensó de manera parcial con un incremento del gasto privado de los hogares y, por tanto, derivó en un gasto total en educación más regresivo [Fig. 28].⁹⁹ El riesgo es que en los próximos años se repita un fenómeno similar, lo que agravaría aún más las desigualdades educativas que ya existen [véase capítulo 8].¹⁰⁰

Fig. 28. Gasto público y de los hogares en educación en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional.¹⁰¹

Las medidas adoptadas por las Administraciones públicas nacionales y autonómicas en los últimos meses, y la puesta en marcha de los fondos de recuperación europeos,¹⁰² en los que la educación y el conocimiento constituyen un eje prioritario, pueden ayudar a reducir los efectos adversos este escenario.

El medio y largo plazo: la revolución educativa es posible

En las próximas décadas, **la digitalización transformará la forma en la que consumimos, procesamos y utilizamos la información.** La generalización de tecnologías como la sensórica avanzada o la Inteligencia Artificial reducirá la importancia de los datos memorizados y supondrá una revalorización de las competencias sociales, emocionales y creativas,¹⁰³ que son las que garantizarán un mejor desempeño en un mundo cada vez más complejo y especializado [véase capítulo 7]. Los estudiantes tendrán que aprender a trabajar con las máquinas y no a competir contra ellas,¹⁰⁴ lo que exigirá un mayor conocimiento en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, *Science, Technology, Engineering and Math* en inglés), pero también mejores competencias cognitivas (como la creatividad o el razonamiento deductivo), sociales (como la comunicación, el trabajo en equipo, el liderazgo o la negociación) y emocionales;¹⁰⁵ competencias en las que los humanos somos mejores que las máquinas.¹⁰⁶ Esta transformación, unida a la aceleración del cambio tecnológico, aumentará la ventaja competitiva de aquellos sistemas educativos más versátiles y más centrados en la adquisición de competencias que en la memorización de contenidos.

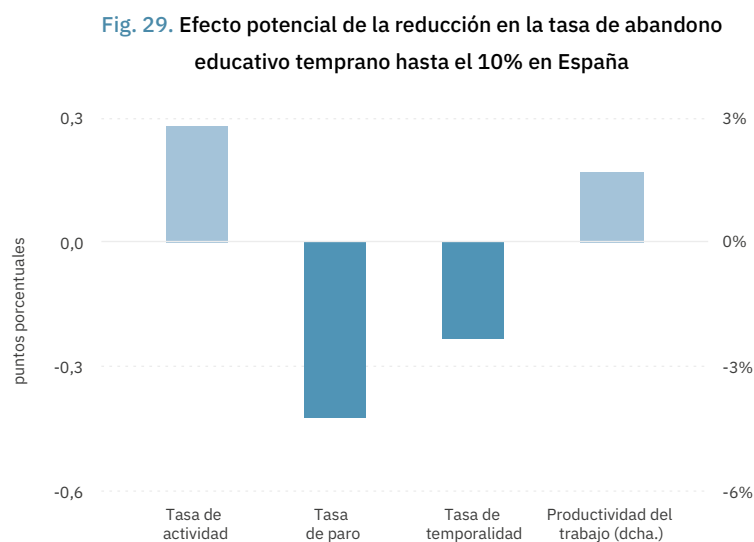
En ese escenario futuro, la modernización educativa de nuestro país será más necesaria que nunca. De no abordarse, las carencias señaladas en el epígrafe anterior seguirán creciendo y cobrándose su precio sobre nuestra sociedad y nuestra economía. **De aquí a 2050, 3,4 millones de estudiantes podrían repetir curso en nuestro país y alrededor de 2 millones podrían abandonar la escuela de forma temprana,**¹⁰⁷ algo que, en la mayoría de los casos, los abocaría a una vida laboral precaria y aumentaría significativamente sus probabilidades de caer en la pobreza y la exclusión social. De igual modo, **en ausencia de medidas, nuestros niveles de aprendizaje se estancarán y España podría verse superada en calidad educativa por países con menor renta, pero con una apuesta fuerte por la educación, como es el caso de Portugal, Hungría o Letonia.** Esto supondría un reto inmenso para el crecimiento a largo plazo de nuestra economía y el

desarrollo profesional de nuestros jóvenes, quienes, a causa del trabajo en remoto, tendrán que competir cada vez más en un mercado laboral globalizado.

La buena noticia es que estas prognosis, derivadas de una proyección lineal de las tendencias registradas en las últimas décadas, no tienen por qué cumplirse. Los desafíos que tiene el sistema educativo español son notables. Pero **nada hace pensar que nuestro país no pueda superarlos y protagonizar una revolución educativa en las próximas décadas como ya lo hizo a finales del siglo pasado**. Contamos con las instituciones y el talento necesarios. Lo que ahora hace falta es diseñar un plan de futuro ambicioso y generar los consensos sociales y políticos adecuados para implementarlo.

Hacerlo acarreará beneficios inmensos para el conjunto de la sociedad. Por ejemplo, **si conseguimos reducir el porcentaje de alumnos y alumnas de 15 años que han repetido al menos una vez del 28% actual hasta el 10%**, España ganaría **el aprendizaje de casi medio año adicional de escolarización¹⁰⁸ y ahorraría unos 900 millones de euros al año** (el equivalente al 3-4% del presupuesto de Primaria y ESO).¹⁰⁹ Este dinero podría usarse para financiar otras políticas y **cerrar considerablemente la brecha educativa social**, ya que el 49% de los estudiantes de 15 años que han repetido alguna vez provienen de un entorno socioeconómico vulnerable.¹¹⁰ Reducir en 18 puntos el porcentaje de alumnado repetidor no será fácil, pero es **perfectamente factible**, entre otras cosas, porque nuestras altas tasas de repetición no tienen nada que ver con la capacidad de nuestra juventud sino, más bien, con el diseño de nuestro sistema de evaluación y el apoyo insuficiente que reciben los alumnos de entornos más desfavorecidos; dos cuestiones que pueden atajarse en poco tiempo.¹¹¹ De hecho, en la actualidad hay 13 países de la UE con tasas de repetición inferiores al 10%.¹¹²

De forma análoga, **si lográsemos reducir el porcentaje de jóvenes que abandonan la escuela de forma prematura desde el 17% actual hasta el 10% en 2030** (el objetivo que había fijado la UE para el 2020)¹¹³ y consiguiésemos que todos ellos terminasen al menos la secundaria postobligatoria, **podríamos recortar la tasa de desempleo estructural en nuestro país unas 4 décimas e incrementar la productividad del trabajo un 1,7%** [Fig. 29].



Fuente: Elaboración propia a partir de Serrano *et al.*¹¹⁴

Un recorte de 7 puntos porcentuales en la tasa de abandono en diez años puede parecer mucho. Pero conviene notar que, **en lo que va de siglo, varios países europeos (incluido el nuestro) han logrado un avance mayor o similar** [Fig. 30].

Fig. 30. Países que han reducido sus tasas de abandono escolar en las últimas décadas

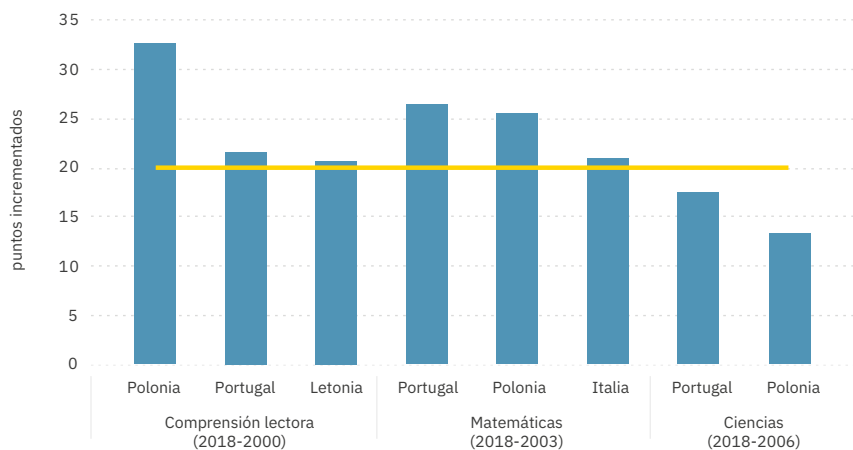
País	Progreso cosechado	Reducción en puntos porcentuales	Años requeridos
España	31% en 2009 - 17% en 2019	14	10
Grecia	14% en 2009 - 4% en 2019	10	10
Portugal	31% en 2009 - 11% en 2019	20	10
Reino Unido	20% en 1999 - 11% en 2015	9	17
Países Bajos	18% en 1996 - 10% en 2010	8	14

En la UE hay 10 países que tienen una tasa de abandono inferior al 10%: Austria, Croacia, Eslovenia, Finlandia, Irlanda, Lituania, Países Bajos, Polonia, República Checa y Suecia

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹¹⁵

El mismo posibilismo se aprecia en el desafío del aprendizaje. **Si logramos aumentar en 20 puntos nuestros resultados en PISA en las distintas competencias (matemáticas, lectura y ciencia) hasta alcanzar niveles de 500 puntos (media de la UE-8) de aquí a 2050, el PIB español podría crecer unos 0,5 puntos porcentuales más al año en las subsiguientes décadas,**¹¹⁶ la competitividad de nuestra fuerza laboral y nuestras empresas aumentaría considerablemente, y mejoraría el bienestar económico y social de la ciudadanía.¹¹⁷ **¿Es posible mejorar 20 puntos nuestros resultados en PISA en 30 años?** Sí lo es. De hecho, en lo que va de siglo, países como Polonia, Portugal, Letonia o Italia han logrado una mejora similar [Fig. 31].

Fig. 31. Incrementos de puntuación en PISA logrados por distintos países de la UE entre 2018 y primer año disponible en distintas materias



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹¹⁸

Es cierto que pasar de una puntuación de 480 a 500 requiere más esfuerzo que pasar de 460 a 480. Pero también es verdad que **nuestro país aún tiene mejoras pendientes fáciles de implementar y con un gran impacto potencial en términos de aprendizaje.** Por ejemplo, se estima que la sola reducción de la repetición escolar a niveles medios de la OCDE podría traducirse en un incremento de 12 puntos en PISA.¹¹⁹

Hay que tener en cuenta además que, **en las próximas décadas, se producirán una serie de cambios demográficos y tecnológicos que, bien aprovechados, harán aún más factible lograr las mejoras que necesitamos.**¹²⁰ En 2050, España tendrá unos 800.000 estudiantes menos

de entre 3 y 15 años de edad.¹²¹ Esto equivale a tener unas 33.000 aulas de 24 alumnos menos que en 2019.¹²² Esta fuerte contracción de la población estudiantil obligará a cerrar varios colegios, sobre todo en la España rural, y a reducir el tamaño de otros muchos. No obstante, bien gestionada, también abrirá la puerta a una serie de mejoras profundas en el sistema. De entrada, **nuestro país podrá duplicar su volumen de gasto por alumno en los niveles de infantil, primaria y ESO, pasando de los 4.880 euros actuales a unos 9.640 en 2050 (nivel actual de Dinamarca)**¹²³ sin apenas incrementar el gasto público.¹²⁴ Esta inyección de recursos servirá para impulsar prácticas como la co-docencia, aumentar las tutorías de apoyo para los estudiantes más rezagados, y mejorar las condiciones del profesorado.¹²⁵ Las instalaciones que ya no sean necesarias se podrán reconvertir y destinar a otras modalidades formativas, como la educación infantil de 0 a 3 años o la recualificación de adultos, cuya demanda crecerá en el futuro [véase capítulo 3].

La mayor disponibilidad de recursos económicos nos permitirá también impulsar la digitalización de nuestro sistema educativo, iniciada ya con la inyección de fondos europeos. En las próximas décadas, **la generalización de las nuevas tecnologías modificará la forma en la que se aprende, enseña, evalúa y tutela a los alumnos en nuestras escuelas.** La Inteligencia Artificial nos permitirá impulsar un aprendizaje más personalizado y profundo, adaptado al ritmo y a las particularidades de cada estudiante. Por ejemplo, ya existen sistemas capaces de analizar las traducciones realizadas por los alumnos en clases de lengua extranjera y de ayudarles a reforzar su conocimiento en función de los errores cometidos.¹²⁶ En un futuro cercano, estas tecnologías se aplicarán a todas las asignaturas y permitirán a los docentes corregir y analizar los exámenes y trabajos de su alumnado con mayor frecuencia y grado de detalle, haciendo así un seguimiento más personalizado de su progreso. Estos mismos sistemas permitirán identificar pérdidas de interés o problemas de aprendizaje, detectar de forma temprana riesgos de repetición o abandono,¹²⁷ y proveer a los alumnos de una asistencia adicional presencial o remota.¹²⁸ Asimismo, facilitarán el diagnóstico prematuro de diversas enfermedades que dificultan el aprendizaje (como la dislexia,¹²⁹ el autismo¹³⁰ o el trastorno por déficit de atención e hiperactividad)¹³¹ y ampliarán las posibilidades de aprender para las personas con alguna discapacidad.¹³²

La digitalización de las aulas también permitirá a los centros educativos intercambiar datos y compartir las habilidades y el conocimiento entre equipos docentes de forma telemática, algo que podría traducirse en una reducción de la desigualdad entre centros, un apoyo crucial para las escuelas e institutos rurales, y una mejora significativa de los resultados de aprendizaje.

Naturalmente, para que estos cambios se produzcan, habrá que llevar a cabo reformas profundas en nuestro sistema: apostar por la I+D educativa, digitalizar los sistemas de datos y gestión del conocimiento, modernizar las infraestructuras, y recualificar a buena parte del cuerpo docente. Además, tendremos que aprender a lidiar con los posibles efectos negativos que el uso de los dispositivos digitales puedan tener sobre la concentración, el aprendizaje y el bienestar de los alumnos.¹³³ Nada hace pensar, en todo caso, que no podamos lograrlo e integrar exitosamente la tecnología digital en nuestro sistema educativo.

En resumen: **España debe apostar drásticamente por la educación como una de las principales vías para garantizar el bienestar y la prosperidad de las generaciones futuras.** La trayectoria recorrida en las últimas décadas y los cambios que empiezan a vislumbrarse en el futuro cercano indican que hay motivos para el optimismo. Si se entrega a ello, **España puede conquistar la vanguardia educativa antes de 2050.**

¿Cómo lograrlo? En las siguientes páginas se sugieren algunas medidas.

LO QUE DEBE HACERSE PARA GARANTIZAR EL PROGRESO EDUCATIVO

De aquí a 2050, **España deberá conquistar la vanguardia educativa** si quiere seguir siendo un país próspero e inclusivo, capaz de competir y colaborar en igualdad de condiciones con las economías más avanzadas del mundo. **Hacerlo implicará reducir drásticamente nuestras tasas de abandono escolar y repetición, aumentar la proporción de personas que acceden a la educación postobligatoria, y mejorar los niveles de aprendizaje y la equidad de todo el sistema.**

Es difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso, es fundamental que, en los próximos años, nuestro país consensúe, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 7. Reducir el porcentaje del alumnado que, con 15 años, ha repetido al menos una vez, pasando del 29% actual al 5% antes de mediados de siglo.

Objetivo 8. Disminuir la tasa de abandono escolar desde el 17% actual hasta el 3% antes de 2050.

Objetivo 9. Conseguir que el 93% de la población entre 25 y 34 años tenga una educación superior a la ESO antes de 2050, frente al 70% actual. En aras de alcanzar este objetivo, el periodo entre 16 y 18 años habrá de considerarse etapa formativa.

Objetivo 10. Mejorar la equidad del sistema, elevando de manera especial las oportunidades de quienes sufren mayores desventajas de origen. Esto implica reducir la importancia que tiene el origen social en el acceso, la repetición y el abandono escolar hasta alcanzar la media de la UE-8 en 2050.

Objetivo 11. Mejorar los resultados nacionales en aprendizaje, a través de la reducción de la proporción de estudiantes de 15 años con rendimiento bajo en las evaluaciones PISA (o en otra evaluación diagnóstico de carácter nacional) en lectura, matemáticas y ciencias (inferior al nivel 2) hasta alcanzar el objetivo del 15% fijado por la UE antes de 2050.¹³⁴

Objetivo 12. Fomentar la excelencia en el sistema educativo, duplicando la actual proporción de estudiantes de 15 años con rendimiento alto en las evaluaciones PISA (o en otra evaluación diagnóstico de carácter nacional) en lectura, matemáticas y ciencias (nivel 5 o superior) hasta converger con la media de la UE-8 en 2050.

Objetivo 13. Incrementar progresivamente el gasto público en educación hasta cotas del 5,5% del PIB a mediados de siglo, garantizando una mejora similar en el gasto por estudiante. Este incremento de la financiación debe venir acompañado de mejoras significativas en la eficiencia y composición del gasto.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores		Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos			
				2030	2040	2050	
7	Porcentaje del alumnado que ha repetido al menos un curso a los 15 años ¹³⁵	España	29%*	18%	10%	5%	
		UE-27	12%*	–	–	–	
		UE-8	14%*	–	–	–	
8	Tasa de abandono escolar temprano ¹³⁶	España	17%*	10% ¹³⁷	6%	3%	
		UE-27	10%*	–	–	–	
		UE-8	8%*	–	–	–	
9	Población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO ¹³⁸	España	70%*	78%	86%	93%	
		UE-27	85%*	–	–	–	
		UE-8	87%*	–	–	–	
10	Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias ¹³⁹	España	3,9*	3	2	1	
		UE-22	2,0*	–	–	–	
		UE-8	1,5*	–	–	–	
11	Porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA (inferior al nivel 2) ¹⁴⁰	Lectura	España	20%	18%	15%	<15%
		Matemáticas		23%	20%	18%	<15%
		Ciencia		20%	18%	15%	<15%
		Lectura	UE-22	20%	–	–	–
		Matemáticas		21%	–	–	–
		Ciencia		20%	–	–	–
		Lectura	UE-8	19%	–	–	–
		Matemáticas		18%	–	–	–
		Ciencia		19%	–	–	–
12	Porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento alto en PISA (nivel 5 o superior) ¹⁴¹	Lectura	España	5%	6%	8%	10%
		Matemáticas		7%	10%	13%	16%
		Ciencia		5%	6%	8%	10%
		Lectura	UE-22	8%	–	–	–
		Matemáticas		11%	–	–	–
		Ciencia		7%	–	–	–
		Lectura	UE-8	10%	–	–	–
		Matemáticas		13%	–	–	–
		Ciencia		9%	–	–	–
13	Gasto público en educación (% del PIB) ¹⁴²	España	4,3%	5,1%	5,3%	5,5% ¹⁴³	
		UE-27	5,0%	–	–	–	
		UE-8	6,1%	–	–	–	

Para alcanzar estos objetivos, nuestro país tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas de calado** en varios frentes. Aquí sugerimos algunas:

1^{er} frente: Rediseñar el currículum

Debemos cambiar la forma en la que se plantea, diseña y ejecuta el currículum que se enseña en nuestros colegios. Para ello, proponemos:

- **Promover una construcción abierta del currículum** que permita identificar cuáles son los saberes y competencias esenciales en cada una de las diferentes etapas educativas. El proceso debería ser participativo y consensuado, y contar con la colaboración de la comunidad académica, docente e investigadora, así como de las familias y del propio alumnado. Algunas experiencias de referencia en este ámbito son las reformas curriculares llevadas a cabo por Croacia, Chile y Portugal.¹⁴⁴
- **Desarrollar un currículum centrado en la adquisición y evaluación competencial** que sea integral, interdisciplinar, globalizador y no enciclopédico, que ponga énfasis en la práctica del “aprender a aprender”¹⁴⁵ y genere así un aprendizaje más motivador, profundo y desafiante acorde con la edad y evolución cognitiva. Este currículum debería ampliar la experiencia formativa más allá de la adquisición de conocimientos, estar fundamentado en las competencias clave identificadas por la Comisión Europea,¹⁴⁶ y desarrollar, entre otras:
 - las disciplinas STEM, que habrán de estar presentes en todos los ciclos formativos.¹⁴⁷ Para ello es necesario mejorar las competencias matemáticas de la población. Si no se domina el pensamiento abstracto es difícil comprender muchos de los conceptos recogidos en los diferentes *softwares*;
 - las capacidades necesarias para desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad y el pensamiento a futuro, así como su articulación mediante la expresión oral y escrita¹⁴⁸;
 - las competencias técnicas propias de nuestro tiempo, como el multilingüismo, la programación o la educación financiera;
 - las competencias globales que permitan a los estudiantes analizar, cuestionar y proponer soluciones a los grandes retos del siglo XXI, como el cambio climático [véase capítulo 4],¹⁴⁹ la desigualdad o la presión demográfica; gestionar identidades múltiples y construir, desde el compromiso cívico y el respeto a la diversidad, los lazos de lealtad y solidaridad necesarios para la vida en sociedad;¹⁵⁰
 - las competencias destinadas a mejorar la salud física y mental del alumnado [véase capítulo 9];
 - las competencias de tipo socioemocional, humanístico y espiritual, que ayuden a esta población a lidiar con los posibles efectos que tienen los dispositivos digitales (sobre la concentración, la privacidad o el descanso)¹⁵¹ y con fenómenos psicosociales como el fracaso, el éxito, el dolor, la depresión o la ansiedad, alcanzando así una mayor satisfacción vital [véase capítulo 9].

- **Culminar la descentralización del currículum en los centros educativos.** Debemos dotar a los centros de una mayor capacidad para el desarrollo específico del currículum, que les permita dar una respuesta más personalizada a la realidad de su entorno. En última instancia, el nuevo currículum tendría tres partes competenciales:
 - una parte básica, de carácter estatal, que asegure un nivel de aprendizaje mínimo para el alumnado y la coherencia del sistema español con el marco de la Unión Europea;
 - una parte estipulada por las comunidades autónomas;
 - una parte diseñada por el centro educativo.

Además, con la guía del profesorado, debería aumentarse la capacidad de elección del alumnado, para que este pueda configurar una parte de su currículum en función de sus expectativas e inquietudes.

- **Garantizar la flexibilidad y actualización permanente del currículum, con revisiones periódicas cada 8 o 10 años.**¹⁵² Esta es la política llevada a cabo por Finlandia desde los ochenta y que le permite estar a la vanguardia de las técnicas pedagógicas desarrolladas y de la demanda cambiante de habilidades y competencias. El reciente anuncio de la creación de un Instituto de Desarrollo Curricular es un paso esperanzador en este sentido.¹⁵³
- **Aplicar una visión prospectiva en todo diseño curricular.**¹⁵⁴ Los niños y niñas que acceden hoy a nuestro sistema educativo tardarán entre 20 y 30 años en incorporarse al mundo laboral. Para evitar que estén totalmente desactualizados el día en que eso ocurra, es fundamental mantener una mirada en el futuro y anticipar algunas de las necesidades que surgirán en el mañana [véase capítulo 3].

2º frente: Avanzar hacia una mayor profesionalización de la carrera docente

La calidad de un sistema educativo depende de la capacidad y motivación de sus docentes. Si España quiere alcanzar la excelencia tendrá que mejorar considerablemente la selección, la formación, el desarrollo profesional, las condiciones laborales y el reconocimiento social de su profesorado, y posicionarlo como sujetos clave de la sociedad del conocimiento. Para ello, se recomienda:¹⁵⁵

- **Reforzar la selección y formación inicial de los docentes.**
 - Reformando las Facultades de Educación: actualizando sus currículos, equilibrando el excesivo peso de las didácticas en favor de ámbitos interdisciplinares, e introduciendo los últimos avances de la investigación educativa.
 - Desarrollando nuevas especializaciones que se ajusten a los perfiles docentes demandados por las escuelas.
 - Fomentando que docentes de Primaria y Secundaria transmitan su experiencia a los alumnos de Magisterio y del Máster en Formación del Profesorado, respectivamente.
 - Mejorando los sistemas de selección y acceso a la profesión docente tras el grado y máster, de modo que se eleven los requisitos de acceso y se adapten los procesos

de oposición para que estos valoren las competencias que la educación del siglo XXI realmente necesita (motivación, habilidades comunicativas y socioemocionales, gestión de la diversidad y de las situaciones propias de la vida en las aulas, liderazgo) y no solo la capacidad de memorizar temarios.¹⁵⁶

– **Implantar un proceso de iniciación profesional eficaz.**

- La inducción podría consistir en un periodo de prácticas continuadas y remuneradas durante, por ejemplo, dos cursos escolares en un centro educativo. Este proceso permitiría a los y las docentes adquirir progresivamente las capacidades necesarias.
- El docente novel debería integrarse en un equipo colaborativo formado por profesores titulares con los que compartirá las clases y que se encargarán de coordinar su trabajo diario. Además, deberían implantarse sistemas de mentorización por parte de profesores y profesoras más experimentados que preparen a los noveles para abordar con éxito la complejidad de la enseñanza.¹⁵⁷
- Convendría crear una red de centros formadores especializados que compaginen la labor educativa con la formadora de docentes noveles en contextos sociales diversos.

– **Impulsar y requerir un aprendizaje y formación continuos a lo largo de la carrera docente.** Habrá que poner en marcha programas de recualificación ambiciosos en todo el territorio y mecanismos de evaluación regulares. El hecho de que, en 2030, en torno al 40% del cuerpo docente español pueda tener más de 50 años hace especialmente relevante la creación de estos programas.¹⁵⁸

– **Institucionalizar vías de crecimiento profesional dentro de la carrera docente.** Para ello, podrían establecerse dos trayectorias: una horizontal, en la que los avances profesionales no supondrían un cambio de etapa ni de responsabilidad docente; y otra vertical, que implicaría un cambio de etapa y una evolución desde la actividad docente a otro tipo de funciones. Ambas trayectorias serían evaluables y el progreso en esta última estaría asociado a funciones de gestión, formación e innovación educativa.

– **Fomentar la presencia masculina en la carrera docente.** A fin de caminar hacia la equidad de género en nuestra sociedad, sería necesario impulsar la presencia masculina en las primeras etapas del sector educativo. Actualmente, hay una clara mayoría de mujeres, sobre todo en la etapa infantil (98%) y de primaria (81%), que contrasta con la evolución de la sociedad¹⁵⁹ y que podría estar contribuyendo a perpetuar estereotipos de género como el que asocia la educación y el cuidado exclusivamente a la mujer.

– **Promover la transferencia de conocimiento entre la escuela, los centros de FP y la universidad,** facilitando que los docentes e investigadores universitarios y de FP puedan participar en Primaria, Secundaria o Bachillerato, y viceversa.

– **Conseguir que los y las mejores docentes tengan una mayor implicación en contextos socioeconómicos menos favorecidos y en la innovación e investigación educativa,** por ejemplo, ligando el desarrollo profesional y la remuneración a una mayor implicación en estos proyectos. Así lo han hecho países como Australia o Francia.¹⁶⁰

- **Avanzar en la profesionalización de la etapa de educación infantil (0-3 años)**, fomentando tanto la formación permanente y mejora de las condiciones laborales del profesorado, como la evaluación de los procesos y el desempeño docente.

3^{er} frente: Mejorar la gobernanza del sistema educativo

- **Fortalecer la cooperación horizontal entre comunidades autónomas para potenciar el intercambio de datos, conocimiento y experiencias entre ellas.** Para lograrlo, sugerimos cinco medidas prioritarias:
 - Reforzar los Programas de Cooperación Territorial (PCT).¹⁶¹ Deberían diversificarse tanto en los contenidos como en los actores con los que se trabaja (comunidades autónomas, diputaciones, ayuntamientos).
 - Aprovechar las tecnologías digitales para ampliar e integrar las distintas bases de datos disponibles, convirtiéndolas en una herramienta clave para el seguimiento, evaluación y diseño de políticas y programas.
 - Normalizar el uso de la experimentación como método de trabajo, para identificar lo que funciona y lo que no, siguiendo principios como el de “*smart state*” o el de “*sistemas que aprenden*.”¹⁶²
 - Fortalecer la Conferencia Sectorial con mayor deliberación y dictamen sobre asuntos que conciernen a la gobernanza conjunta.
 - Fijar una estrategia con unos objetivos, indicadores y metas compartidos de mejora de la calidad y la equidad, con sus correspondientes adaptaciones a las realidades y aspiraciones de cada comunidad autónoma, siguiendo el ejemplo de los *Objetivos Europeos y Españoles 2010* y de la *Estrategia 2020 de Educación y Formación*.¹⁶³ Esta estrategia debería estar en línea con el marco europeo para el periodo 2021-2030.¹⁶⁴
- **Mejorar la profesionalización e internacionalización de los cargos políticos y los cuadros técnicos intermedios** de las comunidades autónomas y del Ministerio de Educación y Formación Profesional, con programas de formación continua y sistemas de evaluación exigentes.
- **Ampliar la autonomía y la capacidad organizativa de los centros educativos**, siguiendo la experiencia europea. La idea es que los centros puedan adaptar mejor el trabajo en las aulas a la realidad y necesidades de su entorno, algo esencial para lograr mayor equidad y mejores resultados en aprendizaje.¹⁶⁵
- **Establecer reglas y mecanismos de control de la admisión** que aseguren una escolarización equilibrada: sin segregación, gratuita, y que favorezca la corresponsabilidad de la red pública y concertada.¹⁶⁶
- **Promover una mayor responsabilidad de los centros educativos ante la comunidad educativa y la administración** a partir de la información de las evaluaciones-diagnóstico y otros instrumentos de información robusta, con el propósito de elaborar planes de mejora y sistematizar la innovación que realizan.

- **Modernizar la inspección educativa**, potenciando su papel de apoyo permanente a los centros y de mecanismo coordinador de las mejoras compartidas entre ellos.
- **Lograr una mayor apertura de la escuela a otros actores que tienen un compromiso con lo común y lo público de la educación.** La escuela debería convertirse en el punto nodal de un ecosistema de aprendizajes conectados en la comunidad, con un papel activo de los museos, las bibliotecas, las industrias culturales, las empresas y las entidades comunitarias como agentes educadores organizados en red.

4º frente: Impulsar un sistema de evaluación eficaz, apoyado por una cultura de la transparencia y la asunción de responsabilidades

- **Introducir un modelo de certificación competencial del aprendizaje al final de la ESO**, en sustitución del actual sistema de titulación. El objetivo debería ser conseguir una mayor flexibilidad en el acceso a oportunidades formativas tras el periodo obligatorio, y la personalización de los itinerarios de aprendizaje de cada estudiante. Asimismo, habría que **rediseñar los objetivos de la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad** (EBAU) para avanzar hacia la evaluación por competencias.
- **Consolidar y adecuar las evaluaciones-diagnóstico.**¹⁶⁷ Compatibilizar las evaluaciones nacionales (con ítems comunes) y autonómicas (con ítems propios de cada comunidad autónoma) con el objetivo de identificar progresos, diseñar planes de mejora y compartir buenas prácticas entre centros y administraciones.¹⁶⁸ Estas evaluaciones deberían ser recurrentes en el tiempo, y los datos resultantes deberían estar a disposición de la comunidad académica e investigadora, para que esta pueda contribuir también a la supervisión y mejora de las políticas educativas.
- **Promover una evaluación continua** orientada a la mejora de cada docente y al desarrollo institucional de cada centro educativo **e implantar una cartera profesional de evaluación** basada en indicadores de desempeño docente y un sistema de evaluación entre pares.
- **Desarrollar el Sistema Estatal de Indicadores**, profundizando en las temáticas (ej. equidad y análisis longitudinales de resultados), la cobertura (disponibles para todas las comunidades autónomas), la desagregación por perfil del alumnado y la agilidad de actualización (en tiempo real vía algoritmos de aprendizaje automático). Esto permitiría un mejor uso de la información por parte de los equipos docentes, la comunidad educativa y las familias y ayudaría a fortalecer su toma de decisiones.
- **Crear una institución independiente que conecte la evidencia científica con las políticas y las prácticas educativas**, inspirada en modelos como la *Education Endowment Foundation*¹⁶⁹ (Reino Unido), el *Best Evidence Synthesis*¹⁷⁰ (Nueva Zelanda) o la *What Works Clearinghouse*¹⁷¹ (EE. UU.). Las primeras líneas de actuación podrían ser: evaluar de manera sistemática los beneficios que la generalización de la jornada partida tendría sobre los resultados académicos frente a la jornada continua,¹⁷² y estudiar la conveniencia o no de modificar el mecanismo de asignación de colegios a los estudiantes.¹⁷³

5º frente: Mejorar la financiación

Sin una financiación mayor y mejor asignada, será imposible alcanzar los objetivos previamente identificados.¹⁷⁴ Es fundamental, por tanto, **incrementar progresivamente los recursos económicos que se dedican a la educación hasta alcanzar la media actual de la UE-8** [Figs. 23 y 24]. El objetivo es poder:

- **Financiar las políticas propuestas en modernización del currículum, profesionalización de la carrera docente, mejora de los instrumentos de gobernanza y creación de un sistema de evaluación eficaz.**
- **Financiar la ampliación y mejora de la calidad de la red pública de centros para la educación, crianza y cuidado infantil**, que permita garantizar la oferta universal, gratuita y de calidad a la atención educativa de la primera infancia (de 0 a 3 años). Aunque nuestra tasa de escolarización en esas edades es superior a la media de la UE-8 y la UE-27, en España aún hay muchos niños y niñas de 0 a 3 años sin escolarizar, especialmente en los entornos más vulnerables. Los estudios demuestran que la formación en estas edades tempranas es, de hecho, una de las vías más eficaces para mejorar los resultados educativos y la calidad del capital humano, especialmente en países como el nuestro, con un elevado volumen de niños y niñas en situación de vulnerabilidad y con una etapa formativa muy condicionada por la precariedad laboral de buena parte de la población [véase capítulo 7].¹⁷⁵
- **Financiar un plan de infraestructuras y equipamiento educativo** para su digitalización y adaptación a la transición ecológica (ej. climatización y aislamiento eficiente, arbolado en los patios para la regulación térmica, facilitar que los centros instalen mini-centrales solares que contribuyan a un desarrollo sostenible).
- **Aumentar la financiación a la innovación y transformación educativa**, así como a la investigación derivada del mayor acceso y transparencia de los indicadores educativos.
- **Financiar medidas adicionales destinadas a reducir las desigualdades** (de oportunidad y de resultados) que sufren los y las estudiantes, y que tienen su origen en las diferencias entre centros, territorios, capacidades y circunstancias socioeconómicas de sus familias. En este sentido, habrá que adoptar varias medidas:
 - Desarrollar una financiación equitativa de los centros en función de la complejidad socioeducativa. Para ello, convendría identificar internamente los centros educativos infrafinanciados y, acto seguido, habilitar partidas especiales para eliminar el déficit de financiación.¹⁷⁶
 - Lograr un suelo de inversión por alumno para todas las comunidades autónomas, de modo que nunca sea inferior al 90% de la media nacional.
 - Ampliar la cobertura y cantidad de las becas. Por ejemplo, con nuevas modalidades que permitan estimular el retorno al sistema educativo o incentivar la continuidad entre colectivos en riesgo de abandono.
 - Institucionalizar planes de refuerzo para el alumnado vulnerable (de forma obligada para las comunidades autónomas).

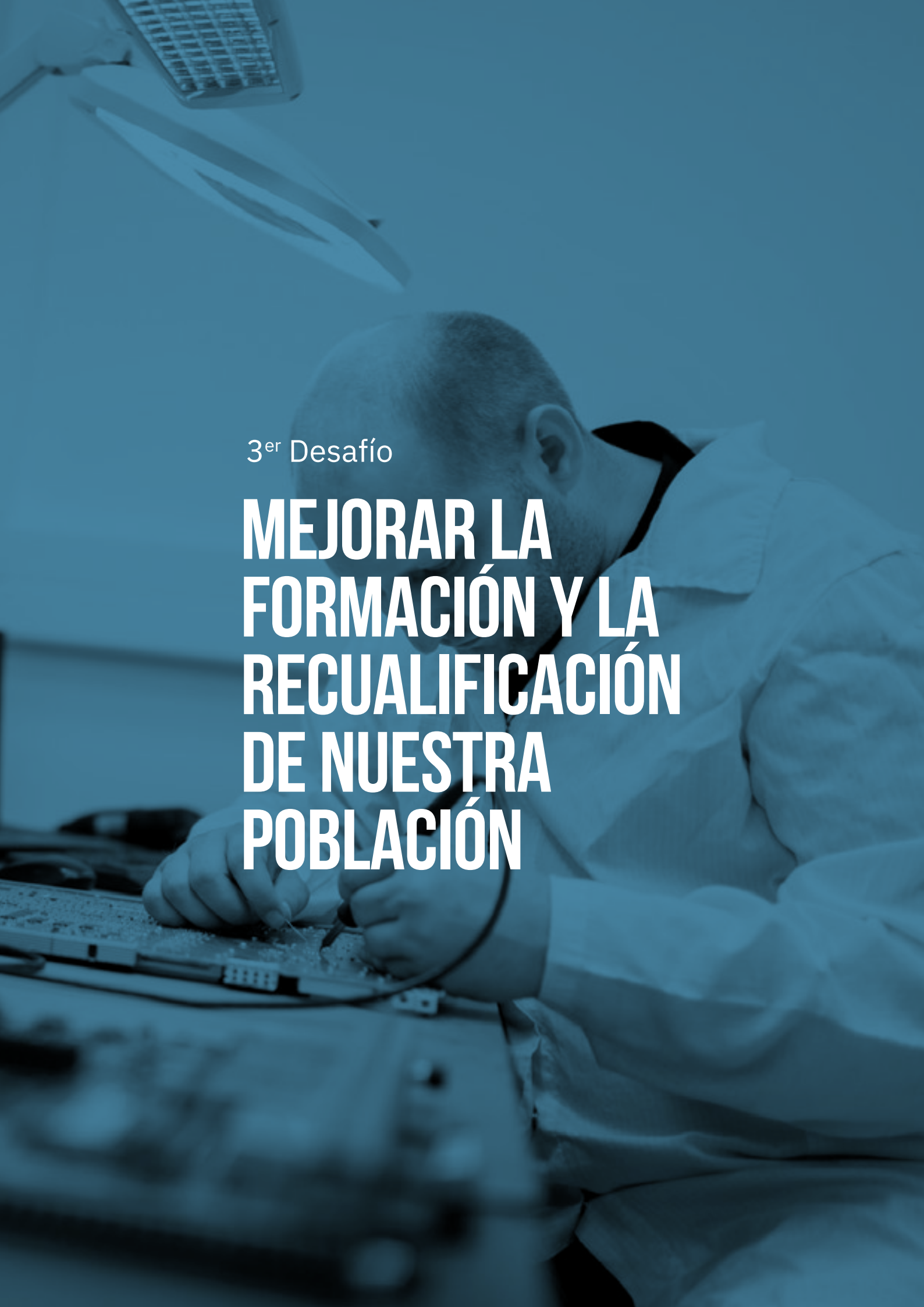
- Reforzar el progreso del alumnado con dificultades de aprendizaje, incrementando la dotación en los ámbitos de la orientación, la atención psicológica y las actividades extraescolares.
- Abordar la brecha de financiación de la escuela concertada, cuantificando el coste real del funcionamiento ordinario y de la atención a la diversidad (que no exigen cuota alguna), con el objetivo de mejorar las oportunidades de acceso y reducir la segregación escolar.¹⁷⁷
- Financiar el derecho a la alimentación de la infancia vía becas desayuno y servicios de comedor.
- Asegurar, sobre todo en el mundo rural, la disponibilidad de transporte y servicio de comedor, en aras de facilitar la escolarización temprana.

6º frente: Ampliar y diversificar las opciones formativas postobligatorias

Una parte importante del elevado abandono escolar temprano y de las carencias formativas de nuestra población derivan de la falta de flexibilidad en el acceso a oportunidades formativas tras el periodo obligatorio. España tendrá que desarrollar un sistema abierto y plurimodal que proporcione un **itinerario formativo personalizado a cada estudiante, conduzca a la titulación postobligatoria** del grueso del alumnado (adecuando y reforzando el modelo de Formación Profesional) y **asegure que todos los alumnos y alumnas se gradúan con la capacidad de seguir aprendiendo y formándose a lo largo de la vida** [véase capítulo 3].

Si se adoptan estas medidas, nuestro país podrá conquistar la vanguardia educativa antes de 2050.



A person in a white lab coat is working on a circuit board under a microscope. The image is overlaid with a blue tint. The text is white and bold.

3^{er} Desafío

MEJORAR LA FORMACIÓN Y LA RECUALIFICACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

- En las últimas décadas, la formación de la población española ha mejorado drásticamente, a un ritmo solo comparable en Europa por Finlandia. Los avances en educación básica, la modernización de la Formación Profesional, y la expansión del sistema universitario han permitido que el número medio de años formativos de nuestra población se haya duplicado; que el porcentaje de adultos sin educación en nuestro país haya pasado del 10% a menos de un 2%, y que la proporción de personas con titulación terciaria haya aumentado del 16% (nacidos en los cuarenta) al 47% (nacidos en los ochenta). Gracias a estos y otros progresos, España ha podido corregir décadas de atraso y acercarse a los niveles de capital humano de la media de la UE-27.
- Sin embargo, esto no significa que nuestro país deba o pueda detenerse ahí. A pesar del avance cosechado, España sigue teniendo aún una población menos formada que los países más avanzados de la UE. En el futuro, a medida que la economía del conocimiento avance, la tecnología vaya transformando el tejido productivo, nuestra población en edad de trabajar disminuya, la competencia internacional aumente y amenazas como el cambio climático se recrudezcan, el hecho de contar con una fuerza trabajadora bien educada y actualizada cobrará aún mayor trascendencia.
- Para no quedarse atrás en este escenario emergente, España tendrá que reducir a menos de la mitad la población que solo cuenta con estudios de ESO, aumentar la proporción de personas con educación terciaria (universidad o FP superior) y poner en marcha un sistema integral de recualificación que le permita actualizar las competencias de al menos un millón de trabajadores (empleados y desempleados) cada año. Solo así podremos tener las ganancias de productividad que necesitamos, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo a escala global, llevar a cabo con éxito la transición ecológica y garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar en el largo plazo.
- El cambio demográfico y la generalización de las tecnologías digitales que se producirán en las próximas décadas nos ayudarán a conseguirlo. De aquí a 2050, la población española entre 16 y 24 años se reducirá en 200.000 personas respecto al nivel de 2019. Esto significa que nuestro país podrá duplicar su gasto por estudiante en educación post-obligatoria sin incurrir en un incremento del gasto público elevado, y que podrá alcanzar los porcentajes de titulados de los países más avanzados de la UE con las infraestructuras y los recursos humanos ya disponibles. El uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial o la sensórica en nuestros centros harán aún más factible este progreso.
- La puesta en marcha de un sistema de recualificación para trabajadores eficaz y verdaderamente integral exigirá de cambios normativos y culturales en empleados y empleadores, un incremento significativo de la financiación, y una mejor coordinación entre las instituciones educativas del sector público y el sector privado. Nada hace pensar que no pueda lograrse. España supo crear casi 2 millones de puestos formativos en FP superior y universidad entre 1980 y 2020; bien podrá crear un millón de puestos para programas formativos mucho más breves de aquí a 2050.

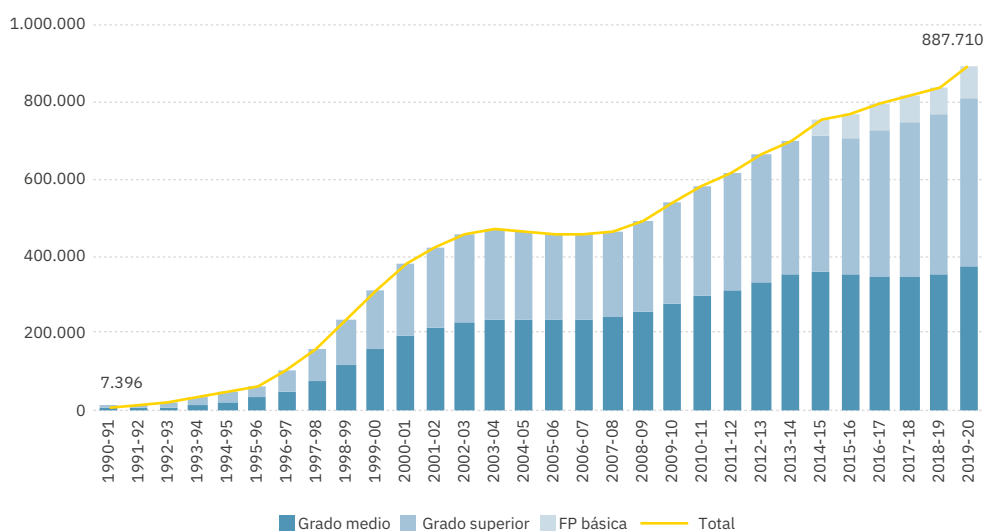
EL PASADO: LOS LOGROS CONQUISTADOS

El 15 de junio de 1977, la población española participó en unas elecciones democráticas por primera vez en cuarenta años. Los 18 millones de hombres y mujeres que acudieron aquel día a las urnas constituían una población joven, trabajadora y llena de ilusión, pero menos formada que la mayoría de las sociedades europeas de la época, como consecuencia de un sistema educativo arcaico que contribuyó a que España prácticamente no registrase mejoras en capital humano durante cuatro décadas.¹ En 1977, el 10% de la población adulta española no sabía leer ni escribir, el 74% no había ido más allá de la escuela primaria y menos de un 6% tenía algún tipo de formación superior.²

El Parlamento surgido de aquellas elecciones diseñó una *Constitución* moderna y progresista que reconocía “el derecho de todos [los ciudadanos] a la educación” y recogía el compromiso de crear “una política que garantizase la formación y readaptación profesionales” de todos los trabajadores.³ **Comenzó así una de las revoluciones formativas más espectaculares del siglo XX europeo, en la que España conseguiría recuperar buena parte del tiempo perdido y converger en capital humano con la media de la UE.**

A los avances ya descritos en los niveles educativos de primaria y secundaria [véase capítulo 2], se sumaron otros igualmente notables en el ámbito de la población adulta. Uno de ellos fue la **reforma profunda de la Formación Profesional (FP)**. A partir sobre todo de los años noventa, la FP fue integrándose en el sistema educativo. Se ampliaron sus recursos humanos y logísticos, se diversificaron sus vías de acceso, y se actualizó su currículum, adaptándolo progresivamente a las competencias que iba demandando el tejido productivo. Gracias a ello, la FP dejó de ser una vía formativa de escasa implantación y mala percepción social, para convertirse en una opción moderna y competitiva de incorporación al mundo laboral. Desde entonces, el número de personas matriculadas en cursos de FP ha pasado de 7.300 a 887.000 [Fig. 1] y los niveles de empleabilidad, retribución salarial y satisfacción laboral de su población egresada han mejorado drásticamente hasta alcanzar y, en algunos casos, superar, al de los que se obtiene con una titulación universitaria.⁴

Fig. 1. Evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de Formación Profesional en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional.⁵

En la universidad, el progreso ha sido igualmente significativo. En las últimas cuatro décadas, España ha sabido modernizar y ampliar su sistema universitario, alcanzando, en varios indicadores, a los países más avanzados del Continente [Fig. 2].⁶ El cambio comenzó con un fuerte incremento del número de universidades, que han pasado de ser 30 en 1980 a más de 80 en la actualidad,⁷ muchas de ellas dotadas de investigadores de calidad e infraestructuras punteras. Se desarrolló así un modelo descentralizado que ha priorizado la igualdad de oportunidades frente a la creación de polos de excelencia, al contrario de lo que se hizo, por ejemplo, en EE. UU. Como resultado, España hoy no tiene a ninguna universidad en el “top 100” mundial, pero cuenta con 40 (la mitad del total) entre las 1.000 primeras. De hecho, **nuestro país presenta una de las ratios de universidades punteras por millón de habitantes más altas del mundo**⁸ [Fig. 3].

Fig. 2. Los 12 mejores sistemas universitarios del mundo según el QS ranking, 2018

Puesto	País	Puntuación
1	Estados Unidos	100
2	Reino Unido	98,6
3	Australia	93,8
4	Alemania	93,4
5	Canadá	90,4
6	Francia	86,8
7	Países Bajos	84,9
8	China	84,5
9	Corea del Sur	83,5
10	Japón	82,1
11	Italia	77,8
12	España	75,7

Por debajo de España están 5 países de la UE-8:
Suecia, Bélgica, Finlandia, Dinamarca y Austria.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los datos del QS RANKING.¹⁰

Fig. 3. Universidades en el top 1.000 mundial por cada 10 millones de habitantes

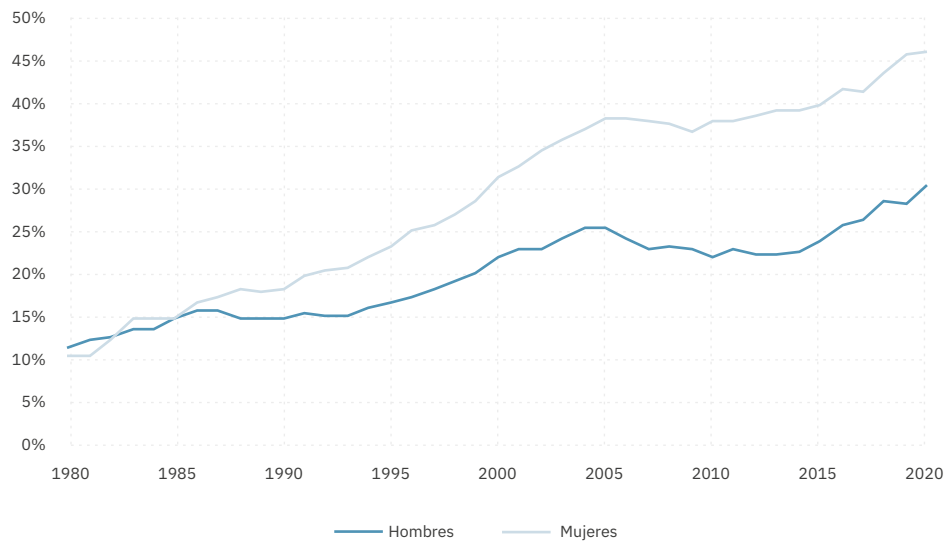
Puesto	País	Nº
1	Luxemburgo	16,2
2	Austria	15,8
3	Finlandia	14,4
4	Suecia	13,6
5	Chipre	11,4
6	Dinamarca	10,3
7	Irlanda	10,1
8	Reino Unido	9,7
9	España	8,5

Por debajo de España están 4 países de la UE-8
(Países Bajos, Bélgica, Alemania y Francia) y países como EE. UU., Corea del Sur, China y Japón.

Fuente: Elaboración propia a partir de Academic Ranking of World Universities, Eurostat y Banco Mundial.¹¹

Estas universidades están, además, distribuidas por todo el territorio: todas las comunidades autónomas tienen al menos una universidad pública y todas las provincias cuentan con algún centro de educación superior. Esta dispersión geográfica presenta inconvenientes (ej. dificulta el aprovechamiento de las economías de escala), pero también enormes ventajas. Entre otras, ha servido para dinamizar la actividad económica y social por todo el país¹² y para reducir los costes privados de los estudios universitarios (ej. alquiler de vivienda). Esto, unido al espectacular aumento de las becas (el porcentaje de estudiantes universitarios becados ha pasado del 19% en 1996 al 38% en 2017),¹³ ha permitido **triplicar la proporción de personas que cursan estudios universitarios en España cada año y ha ayudado a ampliar las oportunidades formativas y, por ende, profesionales, de millones de mujeres** [Fig. 4].¹⁴ Así, la universidad española ha pasado de ser una institución elitista a ser una institución plural y abierta a la ciudadanía que, además de formar a profesionales competentes,¹⁵ actúa como uno de los principales mecanismos de ascenso social e igualdad de género en nuestro país.

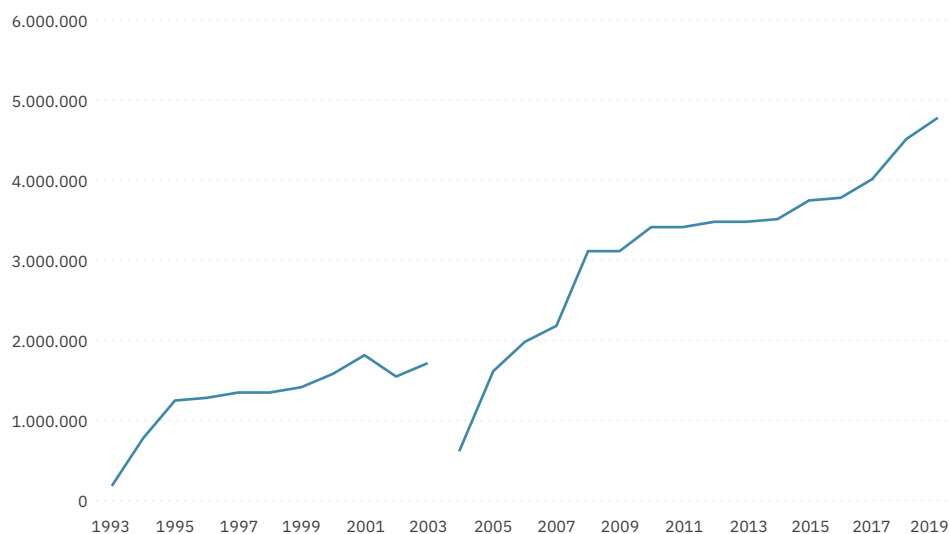
Fig. 4. Porcentaje de graduados universitarios (25-29 años) por género en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bentolila *et al.*¹⁶

Igual de importantes han sido los avances en materia de formación y recualificación para la población trabajadora. En 1992, el gobierno, las empresas y los sindicatos firmaron el primer *Acuerdo Nacional sobre Formación Continua*,¹⁷ en el que se crearon los mecanismos necesarios para financiar, coordinar y garantizar la instrucción y actualización de las personas ocupadas. A este acuerdo le siguieron otros, fruto de la negociación colectiva y de un interés creciente de las empresas en el capital humano. Así, España desarrolló, en apenas dos décadas, un sistema de formación para trabajadores y trabajadoras amplio y dinámico que, aunque está lejos de las necesidades del país,¹⁸ es ya homologable al de muchos estados europeos. Los datos reflejan bien la escala y velocidad de este cambio. Entre los años noventa y la actualidad, **los recursos destinados a políticas activas de formación han aumentado,¹⁹ el número de trabajadores que participan en esos programas de recualificación ha pasado de 198.000 a 4,7 millones [Fig. 5]** y las horas de formación se han incrementado de 19 millones a 75 en 2019.²⁰

Fig. 5. Número de participantes formados en España

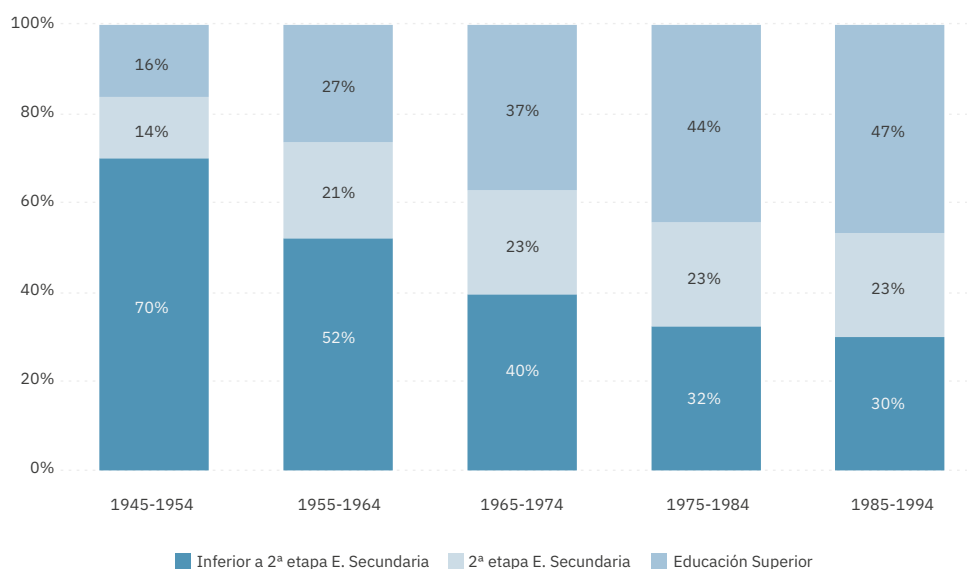


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE.²¹

En la formación de personas desempleadas, los avances han sido sustancialmente menores, aunque también se han registrado algunas mejoras importantes. La entrada en la UE en 1986 permitió a España acceder al Fondo Social Europeo y poner en marcha el llamado *Plan FIP*, que supuso el inicio de las políticas activas de empleo en nuestro país y de la reforma sistema de formación ocupacional. Desde entonces, se ha logrado ampliar las capacidades del Sistema Nacional de Empleo, consolidar partidas de carácter finalista para financiar la formación y desarrollar un mecanismo para detectar las necesidades formativas.²²

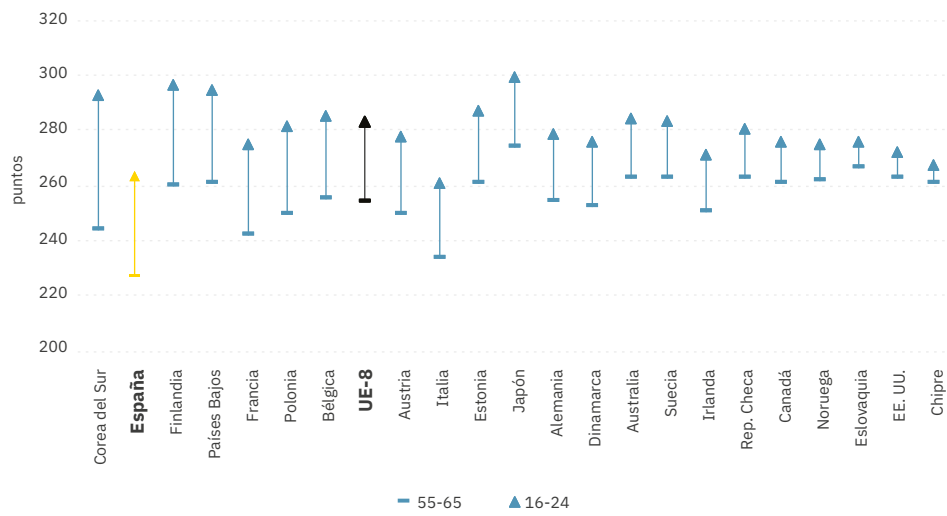
En conjunto, los avances descritos han permitido que el número medio de años formativos de la población se haya duplicado entre 1977 y 2010,²³ que el porcentaje de adultos sin educación haya pasado del 10% a menos de un 2%,²⁴ y que **la proporción de personas con titulación terciaria** (universidad o FP superior) **haya aumentado del 16% de la población nacida en los años cuarenta al 47% de la nacida en los ochenta** [Fig. 6]. Gracias a ello, **las competencias básicas y los conocimientos profesionales de la población de España han mejorado drásticamente**, a un ritmo solo comparable en Europa al de Finlandia en ese periodo [Fig. 7].

Fig. 6. Población por máximo nivel educativo alcanzado según la cohorte de nacimiento en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.²⁵

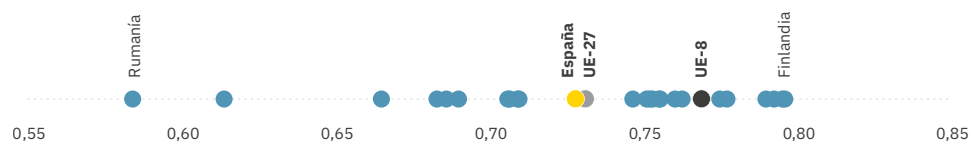
Fig. 7. Diferencia en resultados de comprensión lectora entre jóvenes (16-24 años) y mayores (55-65 años), 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁶

De este modo, nuestro país ha podido corregir décadas de atraso y **converger**, en la mayoría de los indicadores, con la media de la UE-27 en materia de capital humano [Fig. 8].

Fig. 8. Índice de capital humano, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Banco Mundial.²⁷

EL PRESENTE: LAS ASIGNATURAS PENDIENTES

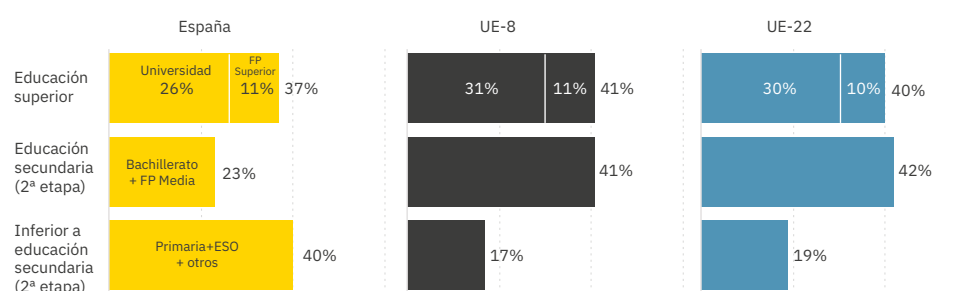
Los avances en capital humano realizados por España en las últimas décadas han sido más que notables. Esto no significa, empero, que nuestro país deba o pueda detenerse ahí. En el futuro, a medida que la economía del conocimiento avance, la tecnología vaya transformando el tejido productivo, nuestra población en edad de trabajar disminuya, la competencia global aumente y amenazas como el cambio climático se recrudezcan, **el hecho de contar con una fuerza trabajadora bien formada y actualizada cobrará aún mayor trascendencia.**

Por eso es importante que España siga mejorando la calidad de su capital humano, resolviendo sus asignaturas pendientes hasta **convertirse en uno de los países más avanzados de Europa en este frente.** Solo así podremos tener las ganancias de productividad que necesitamos, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo a escala global, llevar a cabo con éxito la transición ecológica y garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar en el largo plazo.

¿Cuáles son esas asignaturas pendientes? Aquí destacamos tres.

En primer lugar, **la alta proporción de población española que no supera la educación secundaria obligatoria.** Si bien la proporción de población de 25 a 64 años con formación superior (universidad, FP de grado superior, o equivalentes) en nuestro país es similar a la de los países más avanzados de Europa (aquí recogidos bajo la etiqueta “UE-8”), la proporción de personas que tiene una titulación de segunda etapa de secundaria (Bachillerato, FP de grado medio u otras equivalentes) es muy inferior a la de nuestros vecinos europeos (el 23% frente al 42% de la UE-22 o el 41% de la UE-8) [Fig. 9].

Fig. 9. Población de 25 a 64 años por nivel de educación, 2018



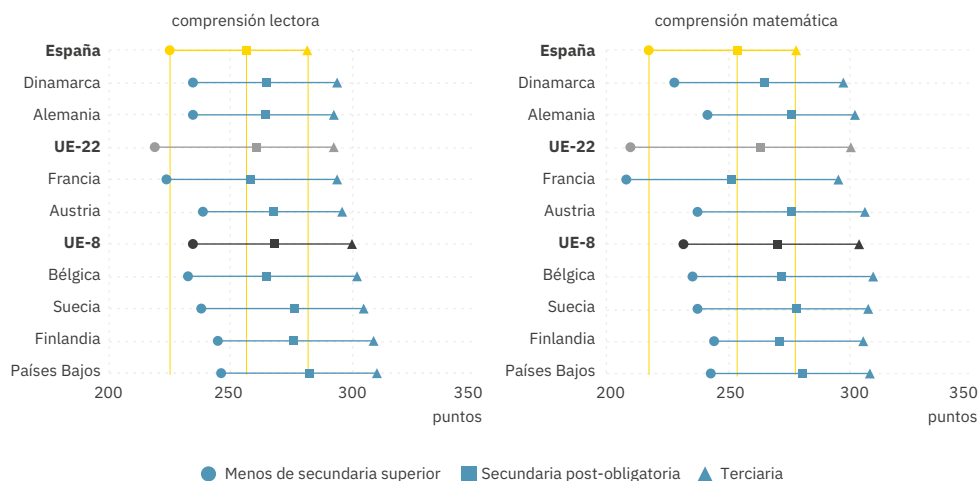
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁸

Esta carencia no solo es una realidad heredada de las generaciones previas, sino un problema crónico que sigue reproduciéndose entre las generaciones más jóvenes y que resulta de las altas tasas de abandono escolar y la rigidez de nuestros itinerarios formativos.²⁹ Como resultado, **en España hay hoy más de 10 millones de personas adultas** (el 48% de la población activa de entre 25 y 64 años) **que no poseen ningún título de formación profesionalizante** (FP o universitaria);³⁰ es decir, que no tienen competencias profesionales o que, si las tienen, no están acreditadas.³¹

La segunda asignatura pendiente de nuestro capital humano es la mejora de sus competencias. En España, la población adulta presenta un dominio de competencias básicas como la comprensión

lectora o la habilidad matemática inferiores a sus homólogos europeos. Este problema se da en todos los niveles formativos. Por ejemplo, una persona con titulación terciaria en España presenta un nivel de comprensión lectora y de habilidades matemáticas más bajo que el de un graduado en Bachillerato en los Países Bajos [Fig. 10].

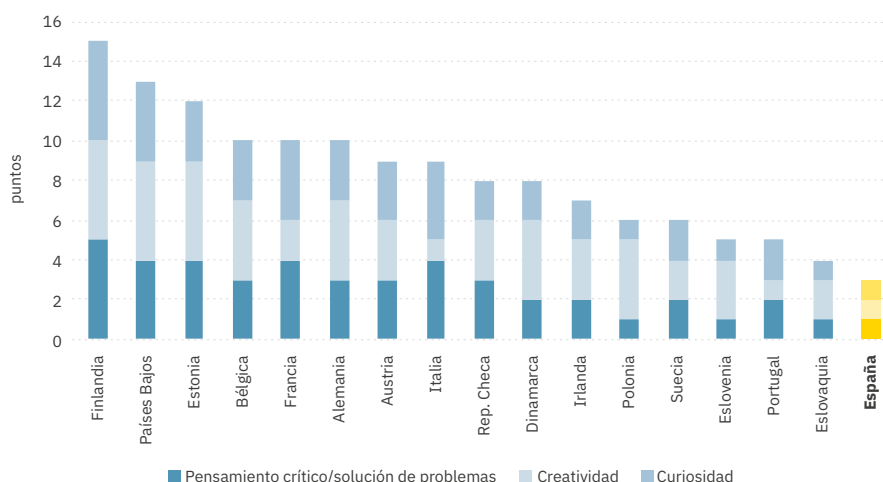
Fig. 10. Diferencias de puntuación en el nivel de comprensión lectora y matemática en la población adulta entre 25 y 65 años por nivel educativo, 2012 y 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.³²

Lo mismo ocurre con otras competencias clave. **La población española está por debajo de la media europea en materias fundamentales como son el conocimiento de idiomas extranjeros,³³ las habilidades digitales,³⁴ o la formación financiera,³⁵ y en el dominio de competencias transversales o *soft skills* como el pensamiento crítico, la creatividad o la curiosidad [Fig. 11], las cuales están llamadas a tener una transcendencia cada vez mayor en el desarrollo personal y profesional de las personas.³⁶**

Fig. 11. Niveles relativos de habilidades sociales



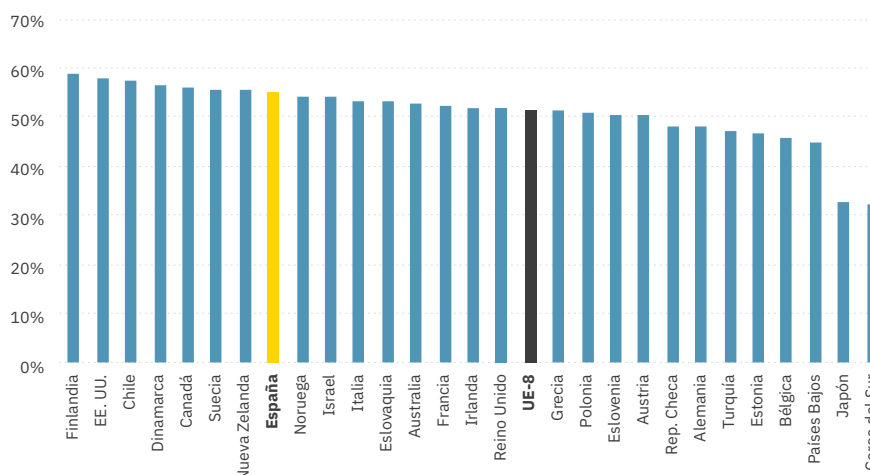
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Foro Económico Mundial.³⁷

Inevitablemente, **estas carencias competenciales tienen su reflejo en nuestro mercado laboral**. Las encuestas indican que, en España, al menos 2 de cada 10 personas trabajadoras no tienen las competencias necesarias para desempeñar adecuadamente su labor,³⁸ que 3 de cada 10 empresarios tienen un nivel de estudios bajo,³⁹ y que 2 de cada 10 empleadores no pueden encontrar los perfiles adecuados para sus vacantes, una proporción que casi se ha triplicado en los últimos años.⁴⁰

La tercera asignatura pendiente de España es el impulso de la formación a lo largo de toda la vida (lo que en inglés se conoce como *lifelong learning*). La evidencia muestra que la participación de la población adulta en procesos de recualificación está fuertemente ligada a una mayor productividad (entre un 5% y un 30%),⁴¹ mayores oportunidades de empleo,⁴² y mejores salarios.⁴³ Por ello, el fomento de la educación a lo largo de toda la vida se ha convertido en un objetivo compartido por los países más desarrollados del mundo.

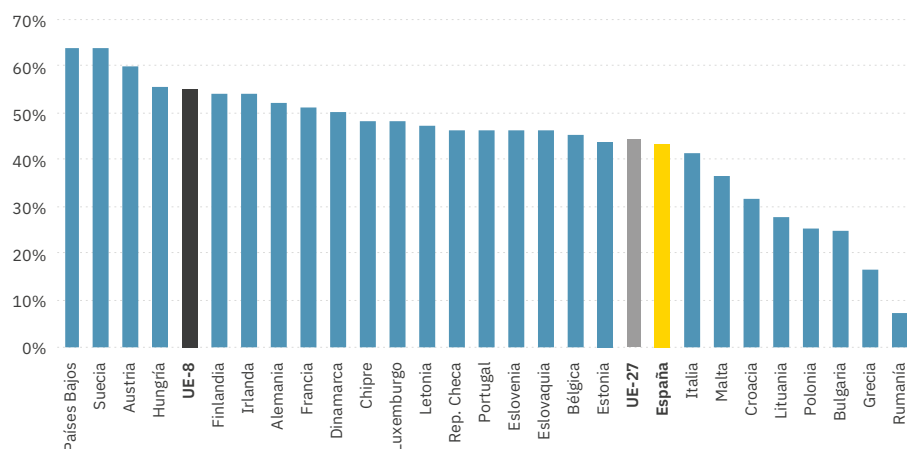
En España, sin embargo, los avances en este frente han sido, hasta ahora, limitados.⁴⁴ La población de nuestro país es una de las más predispuestas a seguir aprendiendo de la OCDE [Fig. 12]. Sin embargo, la falta de oportunidades para hacerlo y el hecho de que buena parte de los fondos que el Estado y las empresas reservan a este fin no sean utilizados, conducen a que solo 4 de cada 10 personas adultas participen en programas de formación o recualificación reglados o no reglados cada año. Esto nos sitúa en la media de la UE-27 pero por debajo de la UE-8 [Fig. 13].⁴⁵

Fig. 12. Predisposición a continuar aprendiendo, adultos (25 - 64 años), 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁶

Fig. 13. Porcentaje de adultos (25 - 64 años) que dicen haber participado en actividades formativas en los últimos 12 meses, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁴⁷

Las carencias señaladas están teniendo un efecto negativo sobre nuestra economía y nuestra sociedad. Existe una amplia evidencia empírica que demuestra que el déficit competencial en un país está asociado a una menor productividad,⁴⁸ menor innovación,⁴⁹ mayores tasas de desempleo,⁵⁰ y a una mayor desigualdad de renta entre su ciudadanía [véase capítulo 1].⁵¹ Asimismo, el déficit competencial está vinculado a peores niveles de salud,⁵² de seguridad ciudadana, de participación cívica,⁵³ y de concienciación medioambiental.⁵⁴ De aquí a 2050, esta asociación no hará sino intensificarse, a medida que el mundo transite hacia una economía más basada en el conocimiento y un uso menos intensivo de los factores físicos de producción. **El capital humano será la base de la prosperidad económica.** Por eso, España debe resolver estas asignaturas pendientes y converger con los países de la UE-8 en lo que a formación de su población se refiere.

Aunque el reto es notable, nada hace pensar que no podamos superarlo. En las últimas décadas hemos logrado dotar al país de los institutos, universidades, centros de FP y organismos de recualificación para población trabajadora y desempleada necesarios. Lo que tendremos que hacer en las próximas décadas es corregir las ineficiencias y ampliar las fortalezas de estos mecanismos a fin de aprovechar todo su potencial.

Las vías de mejora

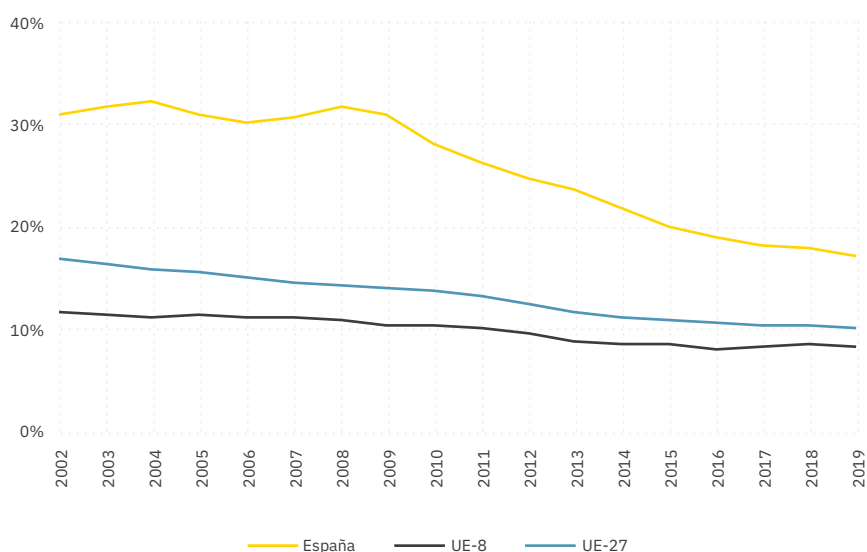
I. Minimizar las insuficiencias heredadas de las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria

Como ya vimos en el capítulo anterior, España presenta en sus colegios e institutos unas tasas de repetición y abandono demasiado elevadas y un nivel de aprendizaje bajo en comparación con el de la UE-8. Estos problemas terminan sedimentando y fosilizándose en la población activa y explican buena parte de las carencias de nuestro capital humano. En los próximos años, será necesario corregirlas y lograr que cada estudiante despliegue todo su potencial [véase capítulo 2].

II. Consolidar la Formación Profesional como una de las principales vías de formación y recualificación profesional en España

La FP española ha mejorado notablemente en las últimas décadas, tanto en términos de cobertura como de calidad.⁵⁵ Aun así, esta opción formativa sigue sin gozar de la implantación que tiene en otros países europeos, especialmente en aquellos con mayor nivel de desarrollo económico. Esto se debe a dos fenómenos. Por un lado, **hay una parte significativa del alumnado en España que, aunque podría estar interesado en cursar una FP, abandona la escolaridad antes de llegar a ella [Fig. 14].** Esta es una de las consecuencias de la alta tasa de abandono escolar que presenta nuestro país, y una de las claves para entender su falta de titulados profesionales.

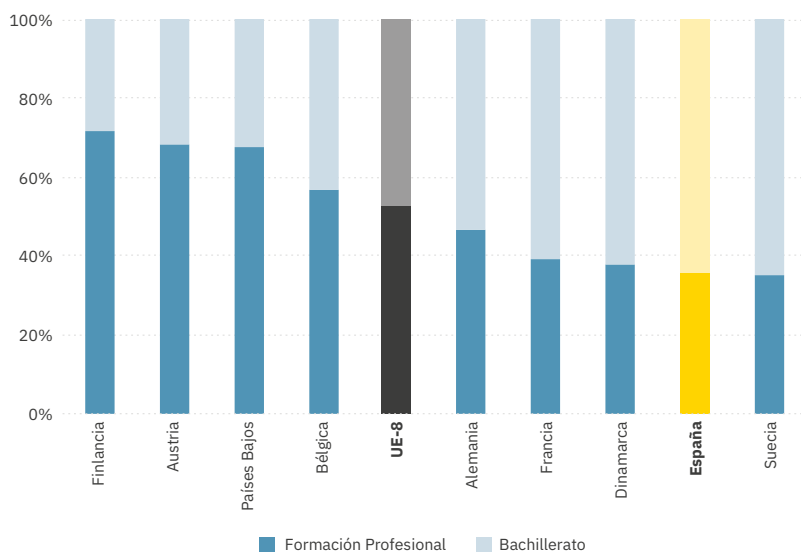
Fig. 14. Porcentaje de la población entre 18-24 años que abandona la educación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁵⁶

Por otro lado, está el hecho de que **la mayoría de los alumnos que consiguen terminar la ESO se sienten más atraídos por el Bachillerato que por la FP como vía de acceso a la universidad** (percibida como la meta educativa por la mayoría de los estudiantes) **o como opción para la capacitación profesional.** En 2018, sólo el 36% del alumnado que finalizó la ESO en España optó por la FP, frente al 64% que prefirió los estudios de Bachillerato; una proporción ligeramente distinta a la que encontramos en varios países de la UE-8, en los que la FP es la opción predominante [Fig. 15].

Fig. 15. Porcentaje de la población estudiantil matriculada en Bachillerato y en FP de grado medio, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁵⁷

Varios factores explican este sesgo en la selección del itinerario educativo:

- el insuficiente reconocimiento social del que goza la FP en nuestro país entre padres, docentes, orientadores y alumnos;⁵⁸
- las carencias que aun presenta el diseño e implementación de esta oferta formativa;⁵⁹
- la supervivencia de viejos estereotipos de género, que hacen que el 80% de las mujeres se concentre en cuatro familias profesionales muy concretas (sanidad, administración, servicios socioculturales y a la comunidad, e imagen personal), quedando infrarrepresentadas en las titulaciones técnico-industriales, que son las que mayor demanda laboral tienen;⁶⁰
- la naturaleza del tejido productivo español, en el que abundan los empleos que no exigen una capacitación técnica elevada;⁶¹ y
- la escasa implantación que tiene la FP dual⁶² en nuestro país, con solo un 1% del alumnado matriculado en esta modalidad, frente al 18% de la OCDE y el 19% de la UE-8.⁶³

En los próximos años, tendremos que atajar estos factores y **consolidar la FP como una de las principales vías de formación y recualificación de nuestra población**, siguiendo el modelo de los países más avanzados de la UE.

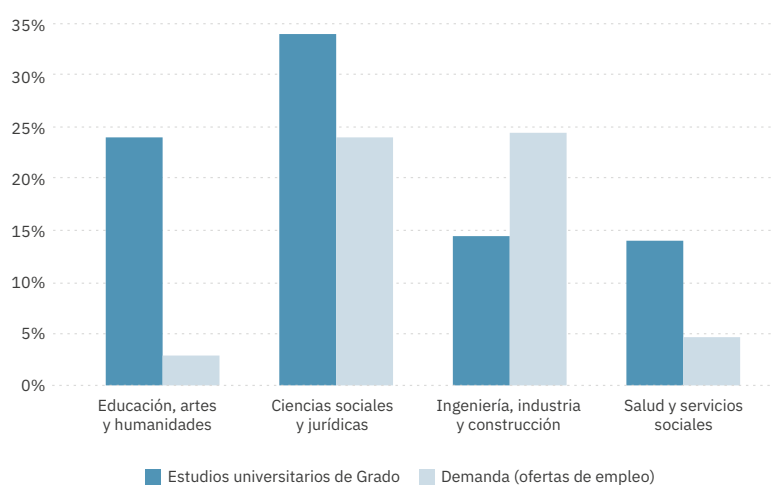
III. Potenciar la contribución del sistema universitario a la formación y recualificación de la fuerza trabajadora

España tiene, como ya vimos, un sistema universitario avanzado, que destaca por su accesibilidad formativa, y que se distribuye de manera homogénea a lo largo y ancho de todo el territorio. Como tal, **la universidad ha sido una de las principales responsables de la mejora del capital humano en España en las últimas décadas.**

Aun así, nuestro sistema universitario presenta todavía varios aspectos que le impiden aprovechar todo su potencial formador. Para empezar, **existe una brecha amplia y creciente entre lo que la universidad española enseña y lo que el aparato productivo demanda.**⁶⁴ Esta brecha afecta tanto a las titulaciones (currículos obsoletos y poco conectados con la realidad) como a las competencias adquiridas en ellas, y supone una limitación importante para la empleabilidad de los egresados y la productividad del país. Es evidente que la universidad no debe estar exclusivamente orientada a satisfacer las necesidades inmediatas del mercado laboral. Pero también es cierto que esta no puede vivir de espaldas a ellas. A diferencia de lo que ocurre en otros países, las universidades públicas españolas tienen poca conexión con el mundo empresarial, y reciben financiación principalmente en función del número de alumnos matriculados, sin que pesen, demasiado, cuestiones como el porcentaje que logra encontrar un empleo y desarrollar una carrera profesional satisfactoria una vez graduado.

Existe, además, **un desajuste notable entre las titulaciones más demandadas por el alumnado y las más solicitadas por los empleadores.**⁶⁵ Esta situación se da en prácticamente todos los países de Europa, si bien cobra formas distintas en unos y otros. En España, las carreras más demandadas son aquellas de la rama de ingeniería, industria y construcción, con casi un 25% del total de las ofertas de trabajo. Sin embargo, tan solo las cursan el 15% de la población graduada. Por el contrario, casi un 25% de las personas cursan carreras de educación, artes y humanidades, que solo son demandadas por el 3% de las ofertas de empleo [Fig. 16].

Fig. 16. Distribución de las ofertas de empleo y de la población egresada en universidades de grado en 2013-2014 por familias profesionales en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CES.⁶⁶

Otro problema añadido es el de los bajos niveles de aprendizaje. Suele decirse que España tiene un problema de “sobrecualificación”. En parte, es cierto. En 2019, el 35% de los contratos de trabajo que firmaron los graduados universitarios en nuestro país fueron para desempeñar un empleo de baja cualificación,⁶⁷ algo que genera efectos muy nocivos tanto para los trabajadores como para las empresas⁶⁸ y que deberá abordarse en el futuro mediante una modernización del tejido productivo y un cambio de la cultura de contratación [véanse capítulos 1 y 7]. Sin embargo, no hay que perder de vista que, tras este dato, lo que subyace a menudo no es un problema de “sobrecualificación” como tal sino, más bien, de “sobretitulación,” ya que, en muchos casos, se trata de personas que, aunque poseen un título de educación superior, solo tienen competencias de nivel medio o bajo. Los ya mencionados resultados del *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC) ilustran este hecho. En España, solo el 12% de la población adulta (25 a 64 años) graduada en la universidad presenta un nivel de comprensión lectora alto, frente al 30% o más que registran países como Finlandia, Países Bajos o Suecia.⁶⁹ Cuando se analizan las capacidades de la población más joven (20 a 34 años) encontramos resultados parecidos.⁷⁰ Otras pruebas estandarizadas avalan esta lectura: en la universidad española, la mayoría del alumnado se gradúa con un dominio de competencias básicas (lectura, matemáticas y ciencia) considerablemente más bajo que en los países de nuestro entorno.⁷¹

Los motivos detrás de este fenómeno son complejos y tienen que ver, en buena medida, con las carencias de los ciclos de primaria y secundaria. Pero también con la manera en la que está diseñada la carrera académica y opera la universidad. El sistema de acreditaciones y quinquenios español concede más importancia a la cantidad que a la calidad de la docencia, algo que desincentiva la mejora del aprendizaje y debilita el papel de la universidad como capacitadora de los cuadros profesionales que requiere el tejido productivo. Una parte muy importante de la financiación de las universidades públicas depende del número de alumnos, por lo que se desincentiva ser exigente en los procesos de admisión y evaluación. Al mismo tiempo, la rigidez normativa y los métodos de gobernanza interna dificultan que las universidades puedan mejorar con la agilidad necesaria su oferta formativa. Hoy en día, es el propio profesorado quien ha de decidir qué cambios se realizan en grados y posgrados y asumir el trabajo de modificarlos, algo que apenas es reconocido ni recompensado por el sistema. Cuando, incluso así, deciden hacerlo, los centros deben enfrentarse a una burocracia de acreditación lenta y disfuncional. Como resultado, el grueso de los contenidos que conforman el currículo no se modifica, y muchos de los que sí se cambian ya están obsoletos en el mismo momento de su lanzamiento.⁷²

Por último, cabe destacar **la poca atención que la universidad española ha prestado y presta todavía a la recualificación de población trabajadora.**⁷³ El grueso de esta oferta formativa ha quedado en manos de escuelas de postgrado, escuelas de negocio, academias, y otros centros formativos (por lo general, privados) cuya oferta es, a su vez, limitada y no siempre accesible para la ciudadanía. **Las universidades españolas subutilizan su potencial formador en este sentido,** siendo minoría las que ofrecen títulos cortos para profesionales ocupados que quieren actualizar sus conocimientos. Esto supone una limitación hoy en día, pero también **una inmensa oportunidad de desarrollo futuro.** Como veremos más adelante, la recualificación profesional puede convertirse en la principal vía de crecimiento de las universidades en las próximas décadas, a medida que el cambio demográfico vaya reduciendo el número de personas de entre 18 y 25 años en nuestro país.

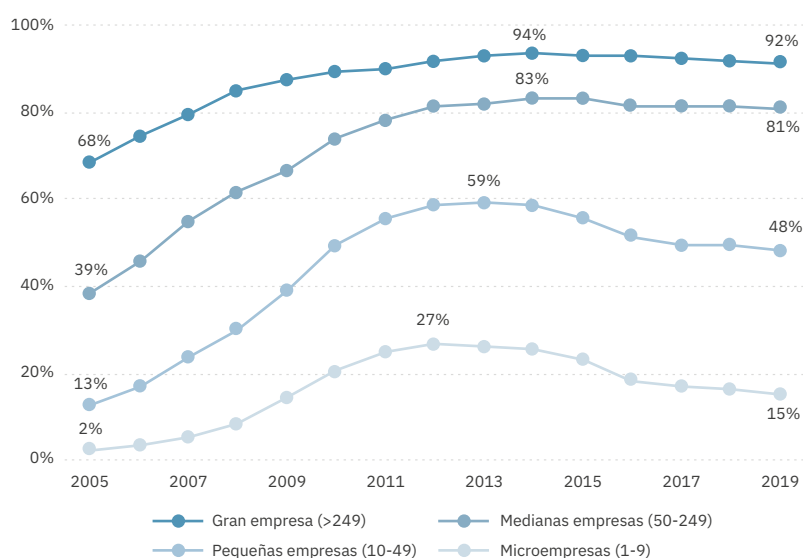
IV. Constituir un sistema integrado de educación y recualificación para población trabajadora en activo

La época en la que el aprendizaje de las personas se circunscribía a sus primeras dos décadas de vida ha terminado. En la actualidad, los rápidos cambios que se dan en el tejido productivo obligan a los trabajadores y trabajadoras a una recualificación constante, cuya frecuencia y grado de profundidad no hará sino aumentar en el futuro.

Para proveer de esa formación a su población trabajadora, España ha contado hasta la fecha con **un sistema integrado de educación y recualificación que se compone de tres pilares**: 1) la formación *in-company* que desarrollan las empresas para sus empleados (a menudo referida como “formación de demanda” en la literatura española); 2) la “formación de oferta” que proporciona el Estado y las comunidades autónomas; y 3) la formación que realizan las personas a título individual a través de programas reglados o no reglados (ej. un curso *online*). Veamos cuál es la situación de cada uno de ellos.

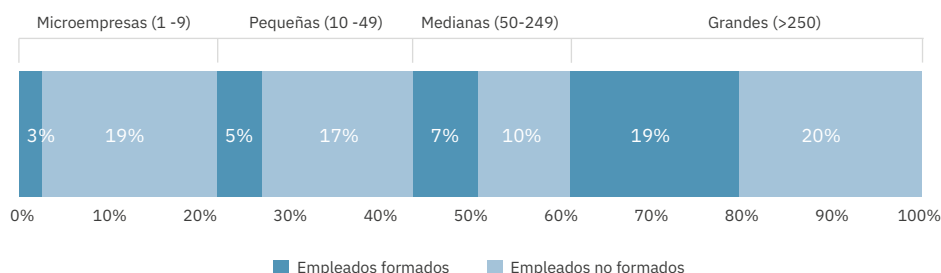
La formación *in-company* ha mejorado mucho en nuestro país. El número de empresas que ofrece formación a sus empleados se ha multiplicado por cuatro en las dos últimas décadas,⁷⁴ ampliándose en todos los niveles de nuestro tejido productivo [Fig. 17]. Sigue siendo, no obstante, una proporción baja en comparación con la de los países más avanzados de la UE debido, principalmente, al predominio de pequeñas empresas en nuestra estructura productiva⁷⁵ [Fig. 18].

Fig. 17. Porcentaje de empresas que forman a sus empleados/as según tamaño en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE.⁷⁶

Fig. 18. Peso de población trabajadora formada y no formada en el total de población asalariada en el sector privado, por tipo de empresa en España



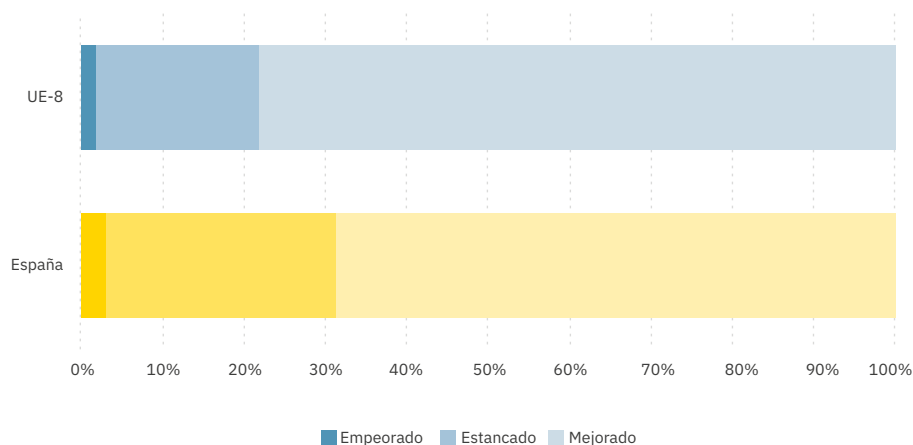
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE y el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.⁷⁷

El número de empleados y empleadas que participa en programas de formación también ha crecido mucho, pasando de 494.468 en 2004 (el 3% del total) a más de 2,9 millones en 2019 (el 15% del total).⁷⁸ No obstante, se trata, de nuevo, de una proporción reducida en comparación con otros países europeos,⁷⁹ que presenta además notables sesgos de género, edad, educación y ámbito profesional.⁸⁰

Hay que tener en cuenta, asimismo, que **la duración de la formación se está reduciendo**, lo que en muchos casos conlleva una disminución de los conocimientos y las habilidades adquiridas. Si en 2007 la duración media fue de 22 horas en las grandes empresas y de 29 en las de tamaño medio, en 2019 fue de 11 y 13, respectivamente.⁸¹ La explicación parece estar en que muchas empresas están haciendo extensivas sus ofertas formativas a cada vez más miembros de su plantilla, pero reduciendo la duración y, probablemente, la calidad de las mismas.

Estos factores, unidos a la baja financiación y a los altos niveles de temporalidad y precariedad propios del mercado laboral español, hacen que en nuestro país la formación *in-company* sea, por lo general, insuficiente, y que **los trabajadores aprendan menos en su puesto de trabajo que sus homólogos de la UE-8** [Fig. 19].

Fig. 19. Porcentaje de trabajadores/as cuyas habilidades han empeorado, se han estancado, o han mejorado desde el momento en el que se incorporaron a su actual puesto de trabajo, 2014



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de CEDEFOP.⁸²

En lo que respecta a la formación de oferta que proporcionan las instituciones públicas, la falta de datos fiables y unificados impide tener una radiografía clara de lo que está ocurriendo a escala nacional. En todo caso, **se aprecia un estancamiento o incluso un empeoramiento durante los últimos años.** El número de participantes ocupados en programas públicos de recualificación alcanzó su máximo en 2008, con 1.066.165 participantes,⁸³ reduciéndose a partir de entonces hasta los 116.317 en 2019,⁸⁴ y replicándose además los mismos sesgos que se dan en la formación *in-company*.⁸⁵ Varios factores explican esta situación. La falta de personal docente cualificado, las restricciones de las personas ocupadas para realizar formación presencial,⁸⁶ y el carácter errático e insuficiente de la financiación⁸⁷ son algunos de ellos.

Por último, cabe mencionar **la formación que las personas realizan a título individual a través de programas**, generalmente cortos y no reglados, presenciales u *online*, en academias, centros de formación, y plataformas digitales. Se sabe que esta ha crecido significativamente en los últimos años, aunque sigue siendo una vía formativa marginal en Europa.

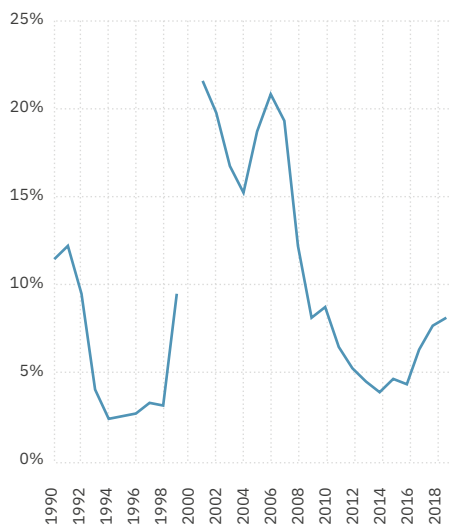
V. Reinventar nuestro sistema de formación para personas desempleadas

Existe una amplia evidencia empírica que demuestra que **la participación en programas de recualificación de calidad aumenta significativamente las posibilidades de las personas desocupadas de encontrar un empleo y de mejorar sus ingresos y condiciones laborales respecto al puesto anterior.**⁸⁸ Como tal, los sistemas de recualificación para desempleados son considerados una pieza clave de las políticas económicas y sociales de cualquier país.

En España, sin embargo, el sistema público de formación y recualificación para población desempleada arrastra, desde hace décadas, deficiencias severas en su diseño, funcionamiento y supervisión. Lejos de aumentar, **la proporción de desocupados que participan en programas de formación coordinados por el sector público se ha reducido a más de la mitad en las últimas dos décadas** [Fig. 20], como también lo ha hecho el número de horas dedicadas a su recualificación.⁸⁹

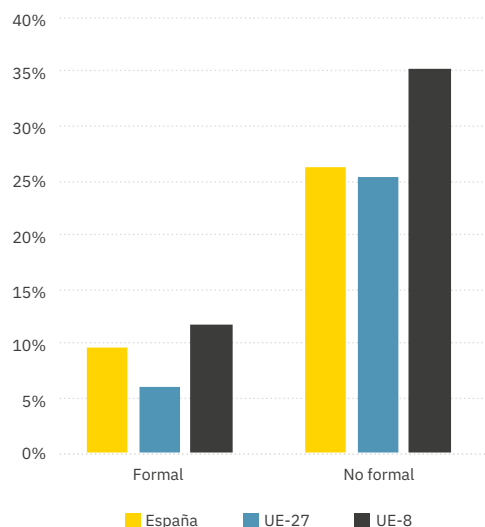
En total, se estima que, **en 2016, el 36% de las personas sin empleo participaron en alguna actividad de formación (formal o no formal) en España**, una proporción 11 puntos porcentuales más baja que la registrada en la UE-8 [Fig. 21].

Fig. 20. Porcentaje de personas desempleadas en España que han recibido formación del Estado o las comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEPE y la OCDE.⁹⁰

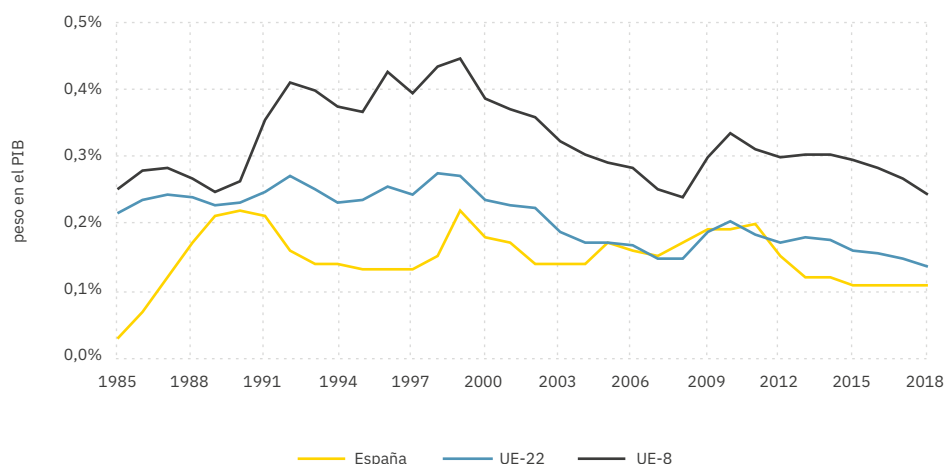
Fig. 21. Tasa de participación de la población desempleada en la educación y la formación por tipo en los últimos 12 meses, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁹¹

Parte del problema reside en **la financiación, que es insuficiente e inestable**. España dedica solo un 0,11% de su PIB a formar y recualificar a su población trabajadora, eminentemente desempleada, frente al 0,14% de la UE-22 y el 0,25% de la UE-8 [Fig. 22]. En términos de gasto en formación por persona desempleada, esto significa, aproximadamente, 350 euros por persona en España frente a los 3.000 euros que se destinan, de media, en la UE-8.⁹²

Fig. 22. Gasto público en políticas activas de formación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁹³

La cantidad de estos fondos está, además, muy condicionada por el ciclo económico, ya que una parte muy significativa de ellos (entorno a la mitad) depende directamente de las cotizaciones por trabajador de las empresas, las cuales tienden a reducirse en periodos de crisis. **Esto hace que, a menudo, los recursos para capacitación se recorten justo cuando más se necesitan.**

A la falta de financiación se suman otros problemas, como los derivados del encaje institucional con el que hasta ahora se han articulado las políticas activas de empleo. En nuestro país, las competencias de gestión en materia de formación para personas desempleadas están transferidas a las comunidades autónomas, **sin que exista un mecanismo de coordinación eficiente a nivel nacional** que permita acompasar los esfuerzos de las distintas Administraciones, como sí ocurre con otras políticas públicas. Esto ha impedido el desarrollo de algunos elementos clave pensados para ordenar, impulsar y agilizar el funcionamiento del sistema, como el *Escenario Plurianual* previsto en el Artículo 5 de la Ley 30/2015, por el que se regula el sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.⁹⁴ También ha impedido crear una base de datos integral que ayude a **ajustar, en tiempo real, la oferta formativa a las necesidades cambiantes del tejido productivo**, siguiendo la estela de lo que ya viene haciendo el *Informe de prospección y detección de necesidades formativas*.⁹⁵

A esto debemos sumar, por último, **la ausencia de mecanismos de evaluación eficaces** que permitan distinguir los cursos útiles de los que no lo son para escalarlos y replicarlos; y **las notables carencias de nuestro Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)**, institución que no ha sabido adaptarse a los cambios que se han producido en la sociedad y el mercado laboral español en las últimas décadas.

El resultado de todo lo anterior es **una oferta formativa de calidad y utilidad insuficiente, que, además, es poco valorada y demandada, tanto por las personas desempleadas como por sus potenciales empleadores**. Si queremos reducir nuestros niveles de paro en el futuro y aumentar la productividad laboral del país hasta aproximarlos a los niveles de la UE-8, estas carencias tendrán que ser resueltas [\[véanse capítulos 1 y 7\]](#).

VI. Aprovechar mejor las sinergias del sistema

España es un estado descentralizado. Como tal, la gestión, financiación y supervisión de los programas de formación y recualificación está repartida en una pléyade de agencias (estatales, autonómicas y municipales) y centros de formación y recualificación (públicos y privados). Esta descentralización presenta sus desafíos, pero **también ofrece importantes ventajas a nuestro país**, ya que permite adaptar el sistema a las necesidades de cada territorio, ensayar soluciones diferentes de forma simultánea e intercambiar lecciones aprendidas y mejores prácticas a lo largo y ancho de todo el territorio.

De cara a aprovechar al máximo estas ventajas, España debe **mejorar el intercambio de datos y la coordinación** que existe entre las Administraciones públicas, los institutos, los centros de FP, las universidades y los servicios públicos de empleo. También deberá **potenciar el papel de las empresas en el ámbito educativo y formativo**, animándolas a ir más allá de sus propias plantillas y acercándose al modelo de los países de la UE-8, donde las empresas juegan un papel capital en la formación y recualificación de los trabajadores, impartiendo cursos de calidad (no solo a su población empleada), acreditando competencias adquiridas en el trabajo, y ayudando a las Administraciones a diseñar currículos y optimizar la oferta pública de formación.

Todas estas mejoras requerirán esfuerzo, pero son factibles. El grueso de los recursos (humanos, financieros e institucionales) que se necesitan ya existen. De lo que se trata ahora es de modernizar y optimizar las distintas piezas del sistema. Como veremos a continuación, **la crisis del coronavirus y los cambios tecnológicos que tendrán lugar en los próximos años constituyen una buena oportunidad para hacerlo.**

EL FUTURO: LA REVOLUCIÓN FORMATIVA DE LA POBLACIÓN ADULTA

La crisis desencadenada por el coronavirus provocará una transformación profunda del tejido productivo europeo. Lo hará a través de, al menos, dos vías. Por un lado, acelerará tendencias de cambio que ya estaban en marcha antes de que golpeará el virus: la digitalización, la descarbonización y la transición de una economía lineal a una circular. Por otro, producirá una reasignación de recursos entre sectores: parte del capital humano y financiero dedicado a las actividades más afectadas por la pandemia (como la hostelería o el comercio) se redistribuirá a otras actividades (como los servicios de cuidados o el desarrollo tecnológico).

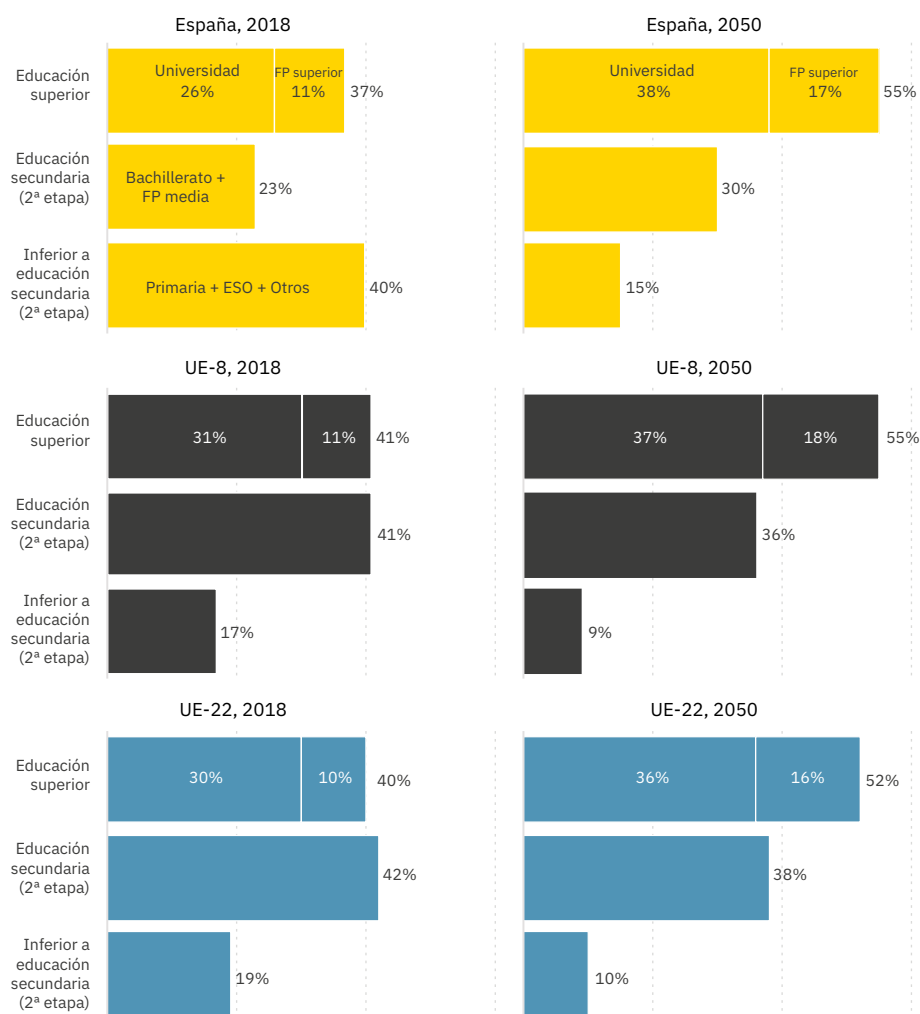
La prosperidad futura de los países estará determinada, en buena medida, por su capacidad para realizar estas transformaciones, algo que, a su vez, dependerá de la calidad de su capital humano y su capacidad para adaptarlo a las nuevas necesidades productivas. En este escenario emergente, **España se enfrentará a un doble desafío. Por un lado, mejorar sus niveles de cobertura y aprendizaje en los ciclos formativos de FP y universidad hasta converger con los que ya tienen los países de la UE-8. Por otro, desarrollar un sistema integrado de recualificación que permita mantener a la población adulta formada y actualizada a lo largo de toda su vida.** Solo logrando ambas cosas podremos garantizar el desarrollo de nuestro país en el mundo que viene.

I. La FP y la universidad del futuro

En los últimos 30 años, la formación de la población europea ha mejorado considerablemente. El número medio de años de educación ha aumentado un 40%⁹⁶ y el porcentaje de personas con titulación superior casi se ha triplicado.⁹⁷ Todo apunta a que, en el futuro cercano, este proceso de mejora formativa continuará. La vida en sociedad exigirá cada vez más conocimientos, el mercado laboral será más competitivo, y los empleos que hoy requieren una formación media demandarán una titulación superior y, en muchos casos, un postgrado o equivalente [véase capítulo 7].

El *International Institute for Applied Systems Analysis* estima que, si se mantienen las tendencias de las últimas décadas, en 2050, el porcentaje de personas de la UE-22 y la UE-8 con titulación superior aumentará en unos 12 puntos porcentuales o más, al tiempo que el porcentaje de personas con educación inferior a la 2ª etapa de educación secundaria (ESO) se reducirá aproximadamente a la mitad [Fig. 23].

Fig. 23. Niveles formativos de la población (25 a 64 años) en 2018 y proyecciones a 2050



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE, *International Institute for Applied Systems Analysis* y Lutz et al.⁹⁸

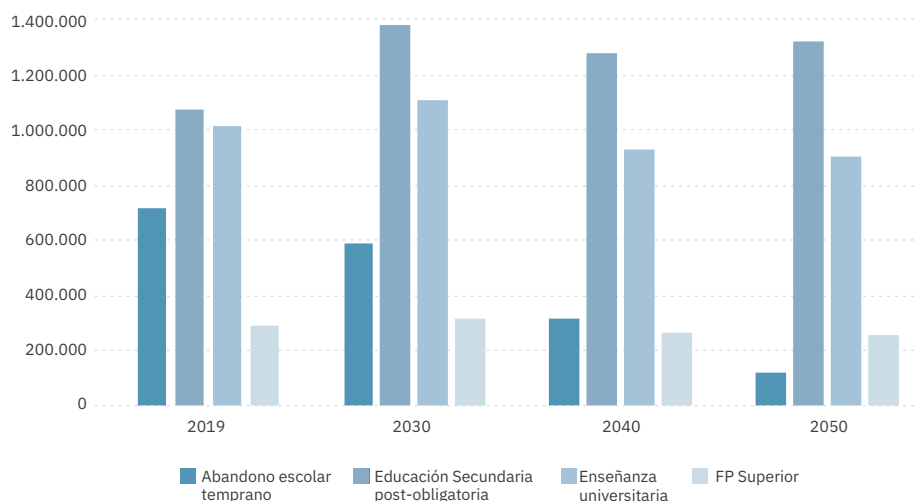
Si España no quiere quedarse atrás en materia de capital humano, tendrá que mejorar significativamente sus resultados educativos tanto en términos de cobertura como de aprendizaje. Convergir totalmente con los países de la UE-8 en 2050 no es factible, dado nuestro punto de partida.⁹⁹ Pero lo que sí podemos hacer es recortar mucho la distancia que hoy nos separa hasta equipararnos *de facto* a ellos en lo que a la formación de las nuevas generaciones se refiere. La contracción demográfica que experimentará España en las próximas décadas nos brindará una oportunidad única para lograrlo, sin incurrir en un aumento excesivo del gasto público.

Tres deberían ser nuestras prioridades.

En primer lugar, reducir en 25 puntos como mínimo la proporción de personas que abandonan su formación sin obtener al menos un título de 2ª etapa de educación secundaria. Para lograrlo, tendremos que abordar las carencias de los ciclos de infantil, primaria y secundaria ya analizadas [véase capítulo 2], y hacer una apuesta decidida por la FP media, considerada la vía más eficaz y realista para reducir el abandono escolar temprano.

En segundo lugar, España tendrá que aumentar su porcentaje de población con titulación universitaria, pasando del 26% actual a un 38% en 2050 [Fig. 23]. Si tenemos en cuenta la contracción demográfica que afectará a las cohortes más jóvenes en los próximos años, en términos absolutos, esto significará pasar del millón de estudiantes universitarios (16 - 24 años) que tenemos hoy a unos 1.100.000 en 2030 y a 900.000 en 2040 y 2050.¹⁰⁰ No es cierto, por tanto, que en nuestro país “sobren” universitarios. El número actual es adecuado y tendremos que mantenerlo relativamente estable hasta mediados de siglo [Fig. 24].

Fig. 24. Población entre 16 y 24 años cursando distintos tipos de estudios en España



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, Ministerio de Educación y Formación Profesional y Ministerio de Universidades.¹⁰¹

El problema de la “sobrecualificación” que existe hoy deberá abordarse. Pero su solución a futuro no debería pasar por reducir el número de personas que se gradúan en la universidad en nuestro país, sino por mejorar nuestras tasas de empleo y generar trabajos de mayor calidad [véanse capítulos 1 y 7]. Si España quiere tener algún día los niveles de productividad, innovación, competitividad y empleo de Alemania, Dinamarca o Suecia, necesariamente tendrá que converger también con sus niveles de titulación superior.

Lo que no está claro es qué tipo de instituciones sabrán satisfacer mejor esta demanda formativa. En lo que va de siglo, la universidad pública española apenas ha crecido y ha sido la privada la que ha registrado un mayor aumento, tanto en el número de centros (4 universidades 1990, 33 en la actualidad)¹⁰² como de alumnos matriculados (en 1985, los estudiantes matriculados en universidades privadas representaban el 3% del total, mientras que en 2019 representaban el 20%).¹⁰³ Si esta tendencia continúa o no en el futuro dependerá, principalmente, de la habilidad de la universidad pública para adaptar su oferta formativa y sistemas docentes a las necesidades y deseos de las nuevas generaciones de estudiantes (nacionales y extranjeros). No menos decisiva será su habilidad para convertirse en centros de recualificación para población sénior, un asunto que abordamos en el siguiente epígrafe.

En tercer lugar, España tendrá que casi duplicar el porcentaje de personas con título de FP superior, pasando del 11% actual al 17% en 2050 [Fig. 23]. Los dispositivos tecnológicos y procesos organizativos que empleamos son cada vez más complejos, por lo que, en el futuro, nuestro país necesitará de personal técnico, informático, químico o sanitario más instruido. Si tenemos en cuenta la contracción demográfica y nuestra posición de partida, alcanzar este

objetivo supondrá pasar de las 290.000 personas actualmente matriculadas en un curso de FP superior, a unas 260.000 en 2050. Es decir, no será necesario aumentar la oferta disponible en términos de plazas, pero sí diversificarla y mejorarla.

A diferencia de lo que ha ocurrido hasta ahora, en el futuro la formación superior no estará solo en manos de los centros de FP y de las universidades. A ambos le irán surgiendo nuevos competidores, sobre todo en el espacio *online*. No obstante, todo hace pensar que estos mantendrán su hegemonía en el espacio educativo, salvo, tal vez, en algunos programas breves y títulos de vanguardia (ej. cursos en nuevos lenguajes de programación).

Además de mejorar los niveles de cobertura en los ciclos formativos de la FP y la universidad, habrá que aumentar los niveles de aprendizaje que se consiguen en ellos. Para lograrlo, será necesario optimizar los sistemas docentes, dotar de mayor autonomía y flexibilidad a los centros,¹⁰⁴ aprovechar las nuevas tecnologías para la enseñanza y el seguimiento del alumnado, y cambiar el sistema de financiación, de modo que el incentivo para los centros no sea el de graduar más alumnos, sino el de graduarlos con mejores competencias. Igual de importante será fortalecer los departamentos de orientación a los estudiantes, modernizar los currículos y acercarlos más a las necesidades reales del tejido productivo. No sabemos con certeza cuáles serán esas necesidades en el futuro. Parece claro que crecerá la demanda de competencias STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés), de competencias transversales (ej. pensamiento crítico, creatividad, liderazgo) y de habilidades sociales, al tiempo que disminuirá la demanda de aquellas habilidades físicas y cognitivas simples y repetitivas que sean fácilmente automatizables¹⁰⁵ [véase capítulo 7].

El resto son todo incógnitas. Aunque existen multitud de estudios y modelos matemáticos que lo intentan, lo cierto es que **resulta imposible predecir con precisión el tipo de competencias que demandará el mercado laboral del futuro.**¹⁰⁶ La clave está, por tanto, en **desarrollar modelos formativos flexibles, capaces de navegar esta incertidumbre y centrados en elevar la adaptabilidad de los trabajadores a las nuevas demandas.** Esto implica hacer hincapié en el “aprender a aprender, aprendiendo” del que habla Joseph Stiglitz,¹⁰⁷ también en los ciclos de formación de secundaria y terciaria; apostar por la adquisición de competencias transversales como el pensamiento crítico o el trabajo en equipo; incentivar las titulaciones relacionadas con aquellas actividades que crecerán en las próximas décadas (ej. cuidados, transición ecológica, tecnología); desarrollar herramientas predictivas que permitan mejorar nuestra capacidad anticipatoria y provean a los individuos e instituciones de una mayor orientación respecto al futuro;¹⁰⁸ y, como veremos a continuación, implementar sistemas de recualificación versátiles que puedan detectar y responder con agilidad a las necesidades cambiantes del mercado.

La tarea por delante es ingente. La buena noticia es que, contrariamente de lo que podría parecer, **la crisis provocada por la pandemia constituye una buena ocasión** para ponerla en marcha al alinearse en ella oportunidades e incentivos para todos los actores relevantes (ciudadanía, empresas, gobiernos). La caída en la oferta de empleos de baja formación derivada del ajuste de sectores como la hostelería incentivará a mucha población joven a seguir estudiando y, previsiblemente, desembocará en una mayor tasa de graduación en ESO, Bachillerato, FP y estudios universitarios, tal y como pasó durante la Gran Recesión de 2008.¹⁰⁹ Si se corrigen las deficiencias ya señaladas, esta situación podría ayudarnos a aumentar significativamente la proporción de jóvenes que superan la educación secundaria postobligatoria y a colocarnos en la buena posición para empezar a **reducir la brecha en formación profesionalizante que tenemos con la UE-8.**

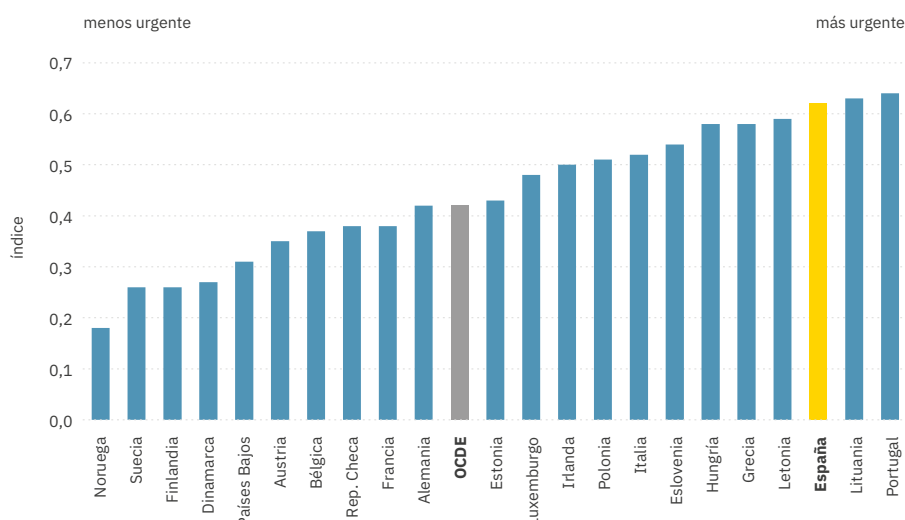
Aún más decisiva será la oportunidad que creará la contracción demográfica. De aquí a 2050, la población española entre 16 y 24 años se reducirá en 200.000 personas respecto al nivel de 2019.¹¹⁰ Esto significa que España podría duplicar su gasto por estudiante en educación post-obligatoria (pasando de los 6.953 euros actuales a los 13.462 que registra Dinamarca)¹¹¹ aumentando de forma moderada su gasto público.¹¹² Esta inyección de recursos financieros, unida a una mayor eficiencia en su utilización, nos permitirá costear con creces las mejoras recogidas en esta *Estrategia* y cosechar así las ganancias en cobertura y aprendizaje que el país necesita para equipararse con los estados más avanzados de la UE.

La digitalización también brindará un apoyo clave. Ya existen centros de educación superior que emplean sistemas de Inteligencia Artificial para seguir el progreso de los estudiantes, detectando potenciales casos de abandono con meses de antelación y aplicando las medidas de apoyo necesarias para evitarlo. Esto plantea dilemas éticos importantes, pero también abre las puertas a mejoras significativas de resultados.¹¹³ Asimismo, hay países que están empezando a utilizar el *big data* para monitorear a tiempo real las necesidades del mercado laboral y diseñar los mejores itinerarios formativos para su alumnado.¹¹⁴ En España, una de las claves será apostar por la formación *online* o *blended* (aquella que combina lo presencial y lo remoto), una vía que aún está infrautilizada en nuestro país¹¹⁵ y que, bien utilizada, debería permitirnos ampliar la calidad, la cantidad y la flexibilidad de la docencia sin incurrir en grandes gastos.

II. El desafío de la recualificación de la población trabajadora

El segundo gran desafío que tendrá que superar nuestro país en materia de capital humano es el de poner en marcha un sistema integrado y eficaz de recualificación para la población adulta. De aquí a 2050, la mayoría de los empleos que existen en España cambiarán significativamente como resultado de la digitalización, la transición energética y las transformaciones sociales y culturales [véanse capítulos 1 y 7]. Como consecuencia, la obsolescencia competencial será cada vez mayor; los conocimientos adquiridos en la juventud caducarán más rápido, algo que, unido al alargamiento de las vidas laborales [véase capítulo 5], obligará a las personas a reciclarse y actualizarse cada pocos años. En ese contexto, **la recualificación de la población adulta se convertirá en una pieza tan importante para la prosperidad de los países como lo es hoy la formación de la población más joven.** Esto es cierto para todas las economías de la OCDE, aunque en el caso de España, la necesidad parece especialmente acuciante [Fig. 25].

Fig. 25. Países donde la necesidad de recualificación es menos o más urgente



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹¹⁶

La crisis provocada por el coronavirus puede ser una buena oportunidad para poner en marcha ese sistema de recualificación e impulsar esa cultura de la *lifelong learning* que demandan los nuevos tiempos. Al fin y al cabo, para muchos trabajadores y empresas, la adquisición de nuevas competencias y el cambio de actividad serán una condición *sine qua non* para recuperarse. La ecuación es sencilla: si, en lugar de recortar la financiación (pública y privada), la aumentamos, y adecuamos la oferta formativa a las necesidades reales de las personas y las empresas, la actual crisis podría pasar de ser un obstáculo a ser un catalizador para la mejora del capital humano, ayudándonos a sentar las bases de ese sistema integrado de recualificación que España requiere.¹¹⁷

En este sentido, parece que hemos aprendido de los errores de 2008.¹¹⁸ El hecho de que la mayoría de las empresas grandes hayan fijado la recualificación de su personal como una de sus principales prioridades de aquí a 2022,¹¹⁹ o que el Gobierno haya convertido la formación en uno de los grandes ejes del *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia*¹²⁰ dan buena cuenta de ello e invita al optimismo.

¿Qué se necesitará exactamente? Tres cosas: un entorno que incentive a las personas mayores de 25 años a seguir aprendiendo; un marco laboral y cultural que haga que los empleadores (públicos y privados) lejos de penalizar, recompensen ese deseo en su población trabajadora; y unas políticas de conciliación y una oferta formativa flexible que permitan satisfacerlo.

¿De qué escala estamos hablando? **¿Qué tendrá que hacer España para mantener una fuerza de trabajo actualizada?** La falta de datos a nivel europeo y nacional impide desarrollar modelos precisos que den respuesta a esta pregunta. La Comisión Europea recientemente fijó el objetivo de **lograr que, al menos, un 50% de la población adulta (25-64 años) participen cada año en alguna actividad de formación (formal o no formal) en 2025**. Según la información disponible, en 2016, **en España lo hizo solo el 30%** (frente al 37% de la UE-27 y el 51% de la UE-8),¹²¹ la inmensa mayoría en programas no formales (clases particulares, cursos, conferencias, talleres, seminarios) [Fig. 26], por lo que alcanzar este objetivo no resultará nada fácil.

Fig. 26. Formación reportada por la población adulta (25 - 64 años) en España, 2016

Adultos que participaron en alguna actividad formal		9% ¹²²	Adultos que participaron en alguna actividad no formal		37% ¹²³
Situación laboral			Situación laboral		
Jornada parcial		51%	Jornada parcial		68%
Jornada completa		12%	Jornada completa		11%
Desempleado		20%	Desempleado		12%
Otros		17%	Otros		9%
Tipo de actividad realizada ¹²⁴			Proveedor de la actividad		
Educación para adultos		2%	Institución de educación oficial (colegios, institutos, universidades)		14%
ESO o Bachillerato		4%	Instituciones de educación y formación no oficial (ej. academias)		13%
FP		16%	Empleadores		27%
Grado, diplomatura o equivalente		18%	Instituciones no comerciales que no tienen la educación y formación como actividad principal (ej. museo)		9%
Posgrado (máster o doctorado)		16%	Asociación sin ánimo de lucro		6%
Escuela oficial de idiomas		25%	Organizaciones empresariales o cámaras de comercio		5%
Otros		19%	Sindicatos		3%
			Otros		19%
Duración de la actividad en horas			Duración de la actividad en horas		
Menos de 10h		4%	Menos de 10h		33%
Entre 11h y 100h		24%	Entre 11h y 100h		49%
Más de 100h		46%	Más de 100h		10%
No aplica		27%	No aplica		8%
Modalidad			Modalidad		
Presencial		69%	Presencial		82%
A distancia		30%	A distancia		17%
Utilidad		Sí No	Utilidad		Sí No
Le ha ayudado a encontrar un trabajo o cambiar de trabajo		24% 74%	Le ha ayudado a encontrar un trabajo o cambiar de trabajo		10% 89%
Le ha ayudado a mejorar el rendimiento en el trabajo		42% 56%	Le ha ayudado a mejorar sus competencias		33% 67%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.¹²⁵

Conviene tener en cuenta, por otro lado, que **este objetivo establecido por la Comisión Europea no es del todo útil**, tanto por la brecha que existe entre la realidad reportada por los encuestados y la registrada en las fuentes oficiales del Estado,¹²⁶ como por su carácter impreciso, ya que no especifica la naturaleza, la duración, el nivel de la formación realizada (que puede ir desde un máster reglado a una charla) o el aprendizaje adquirido (más de la mitad de las personas que participaron en una actividad de formación formal o no formal en 2016 consideran que esta no les sirvió ni para encontrar trabajo ni para mejorar su rendimiento profesional) [Fig. 26].

En realidad, lo importante no es la frecuencia con la que se participe en actividades formativas, sino en qué medida estas sirven para actualizar las competencias de la población trabajadora y mantenerla competitiva. Por eso, una forma más útil de plantear este asunto consiste en tomar el ritmo de obsolescencia competencial que reportan los propios trabajadores y proyectarlo a futuro. Al hacerlo, los datos sugieren que, **en España, más de un millón de personas en edad de trabajar verán sus competencias desactualizadas anualmente.**¹²⁷ Si queremos mantener una fuerza de trabajo competitiva, tendremos que recualificar satisfactoriamente, al menos, ese número cada año. A modo de referencia, téngase en cuenta que, en el curso 2018/19, hubo 1,3 millones de estudiantes de grado matriculados en las universidades españolas.¹²⁸

La **tipología** de cursos que se requerirán es muy variada. Algunas personas necesitarán cursos de capacitación adicional (*upskilling*) orientados a actualizar y ampliar sus competencias actuales. Otras tendrán que hacer cursos de reciclaje profesional (*reskilling*) que les permitan moverse a nuevos sectores u ocupaciones afines. En lo que a **duración** se refiere, esta oscilará desde los pocos días a semanas o meses, en función del sector, la ocupación, la edad, la formación previa, la situación profesional y las aspiraciones de cada individuo.

Estas oportunidades formativas habrán de habilitarse a todos los niveles y, en especial, en la educación terciaria, que es en donde se concentrará el grueso de la demanda.¹²⁹ **La mejor forma de satisfacerla será ampliando el radio de acción de nuestros sistemas de FP y universidad.** No tiene sentido seguir separando a las personas ocupadas de las desocupadas (algo que cosifica y aísla a los segundos), ni creando cursos duplicados para unos y otros. **En el futuro, la población adulta de nuestro país (ocupada y desocupada) actualizará y ampliará sus competencias cursando, juntos, programas ofrecidos por las universidades y los centros de FP.** Esto ayudará a mejorar sus niveles de aprendizaje, fomentará la reincorporación laboral de aquellas personas que estén desempleadas, y permitirá un mayor aprovechamiento de las infraestructuras, el personal docente y los mecanismos institucionales del sistema público.

Para poder contribuir a ese proceso, **los centros de FP y las universidades tendrán que hacer varios cambios.** En primer lugar, habilitar nuevas opciones formativas, más ágiles, flexibles y específicas, que permitan a la población adulta actualizar sus competencias en función de las necesidades cambiantes del mercado laboral, al tiempo que sigue con su vida profesional y personal. En segundo lugar, dotarse de nuevos mecanismos de financiación, más allá de los tradicionales asociados a las partidas educativas. En tercer lugar, convertirse en espacios atractivos y acogedores para todos los grupos de edad.¹³⁰ Si hacemos las cosas bien, **en 2050, en los campus profesionales y universitarios españoles habrá tantos alumnos por encima de los 25 años como por debajo.**

Naturalmente, las empresas, las Administraciones públicas y las entidades del tercer sector también jugarán un papel clave en la revolución formativa. No en vano, el 86% de los trabajadores españoles consideran que podrían desarrollar las competencias que necesitan para el futuro a través de su actual empleador.¹³¹

En las próximas décadas, *megatendencias* como **la digitalización o la transición ecológica** provocarán cambios profundos en nuestro tejido productivo y harán que las necesidades de recualificación de la población activa sean aún mayores. Piénsese, por ejemplo, en un mecánico dedicado a la reparación y puesta a punto de automóviles. Hasta ahora, su necesidad de recualificación ha estado dictada por las mejoras constantes, pero marginales, que los fabricantes han ido introduciendo en los nuevos modelos. En los próximos años, sin embargo, se producirá la llegada del automóvil eléctrico, cuya mecánica es completamente distinta. Una parte significativa

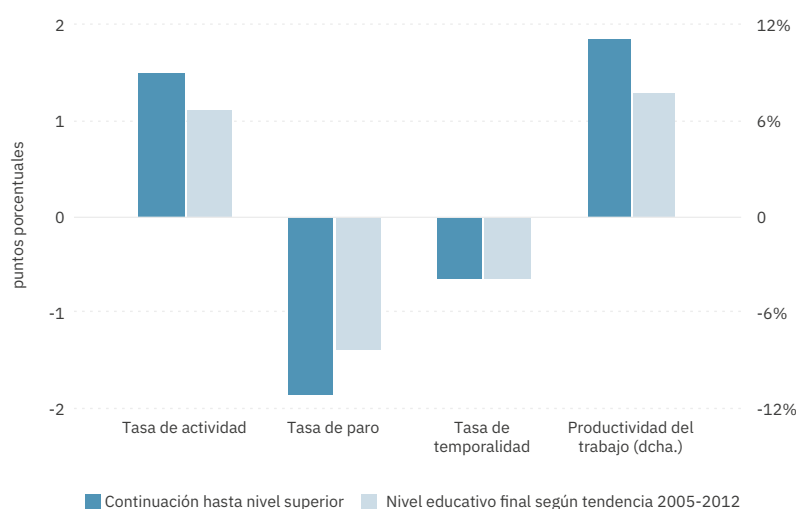
de los mecánicos actuales tendrán que volver a formarse para poder trabajar con este tipo de vehículos. Lo mismo ocurrirá en todos aquellos sectores y ocupaciones que se vean alterados por la automatización o la transición ecológica.¹³²

El envejecimiento demográfico también añadirá una presión adicional al reto de la recualificación, y lo hará por una doble vía. Por un lado, obligará a las empresas a transformar su estrategia de recursos humanos. Una de las formas en la que muchas empresas han lidiado con la obsolescencia de competencias ha consistido en reemplazar a sus empleados más sénior por otros más jóvenes que cobran salarios más reducidos y poseen un abanico de competencias más actualizado. En los próximos años, sin embargo, la población joven (entre 25 y 35 años) se reducirá¹³³ y crecerá la pugna entre compañías (nacionales y extranjeras) por conseguir a los perfiles más cualificados. **Esto hará que resulte más difícil encontrar reemplazos jóvenes y empujará a las empresas a recualificar a sus empleados más sénior**, ya sea a través de programas *in-company* o facilitándoles la participación en otros programas formativos. Por otro lado, el envejecimiento de la población se traducirá en una mayor demanda de las actividades de cuidados y en la aparición de nuevos empleos que requerirán la adquisición de nuevas competencias [véase capítulo 5].

Los beneficios de actuar

Mejorar nuestros mecanismos de formación y recualificación para la población adulta tendrá efectos muy positivos para nuestra economía y nuestro mercado laboral. Por ejemplo, **si lográsemos reducir el porcentaje de población joven que abandona la escuela de forma prematura del 17% actual al 3% en 2050** y consiguiésemos que toda completase al menos la educación secundaria postobligatoria, **la tasa de desempleo estructural de nuestro país podría reducirse entre 1,4 y 1,9 puntos, y la productividad del trabajo podría aumentar entre el 7,7% y el 11,1%** [Fig. 27].

Fig. 27. Efecto potencial de la reducción en la tasa de abandono educativo temprano hasta el 3% en España



Fuente: Elaboración propia a partir de Serrano *et al.*¹³⁴

De forma análoga, si logramos aumentar la participación de los trabajadores en programas de recualificación, **la probabilidad de que estos queden desempleados se reducirá**,¹³⁵ y la probabilidad de que aquellos que sí pierdan su empleo encuentren uno mejor (más remunerado y más estable) aumentará considerablemente.¹³⁶

En un plano más amplio, **si conseguimos mejorar la calidad de nuestro capital humano**¹³⁷ hasta acercarnos a los niveles de la UE-8 de aquí a 2050, **España podría aumentar el crecimiento de su PIB per cápita en 2 décimas más al año** en comparación con un escenario base sin reformas de calado¹³⁸ [véase capítulo 1].

La mejora de los sistemas de formación y recualificación tendría además efectos muy positivos sobre la salud, la participación cívica, la concienciación medioambiental y la satisfacción vital de nuestra población, convirtiéndose así en una vía fundamental para superar los demás desafíos contemplados en esta *Estrategia*.

¿Cómo lograrlo? En las próximas páginas se sugieren varias medidas.

LO QUE DEBERÍA HACERSE PARA TENER UNA FUERZA LABORAL BIEN FORMADA

De aquí a 2050, España deberá **aumentar considerablemente las competencias de su población activa** si quiere reducir su desempleo estructural, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo y sostenible, y converger con los países más avanzados de la UE. **Hacerlo implicará, por un lado, mejorar los niveles de cobertura y aprendizaje en los ciclos formativos de FP y universidad; y, por otro, implementar un sistema integrado de recualificación que permita mantener a la población adulta formada y actualizada a lo largo de toda su vida profesional.**

Es difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso es fundamental que, en los próximos años, nuestro país consensue, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 9. Lograr que el 93% de la población entre 25 y 34 años tenga una educación superior a la ESO antes de 2050.

Objetivo 13. Incrementar progresivamente el gasto público en educación hasta cotas del 5,5% del PIB a mediados de siglo, garantizando una mejora similar en el gasto por estudiante. Este incremento de la financiación debe venir acompañado de mejoras significativas en la eficiencia y en la composición del gasto.

Objetivo 14. Acabar con las brechas de género que se detectan en los ciclos formativos de FP y grados universitarios, particularmente en aquellos del ámbito STEM.

Objetivo 15. Lograr que toda la población adulta tenga al menos habilidades digitales básicas.

Objetivo 16. Lograr que el 75% de la población adulta hable al menos una lengua extranjera.

Objetivo 17. Conseguir que la sociedad entienda la educación como un proceso constante que debe producirse a lo largo de toda la vida, desde la infancia hasta la vejez, de modo que, en 2050, el 90% de la población adulta participe en algún programa o actividad de recualificación al año. Deberá hacerse un esfuerzo especialmente intenso en aquellos colectivos hoy en día infrarrepresentados en este ámbito.

Objetivo 18. Aumentar progresivamente la tasa de participación en programas de recualificación entre las personas desempleadas hasta alcanzar, al menos, el 70% en 2050.

Objetivo 19. Aumentar la financiación de las políticas activas de empleo dedicadas a la formación hasta alcanzar el 0,25% del PIB en 2030 y el 0,4% en 2050.

Objetivo 20. Incrementar sustancialmente el porcentaje de empresas (pequeñas, medianas y grandes) que realizan formación para sus trabajadores.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
9 Población entre 25 y 34 años con titulación superior a la ESO ¹³⁹	España	70%*	78%	86%	93%
	UE-27	85%*	–	–	–
	UE-8	87%*	–	–	–
13 Gasto público en educación (% del PIB) ¹⁴⁰	España	4,3%	5,1%	5,3%	5,5% ¹⁴¹
	UE-27	5,0%	–	–	–
	UE-8	6,1%	–	–	–
14 Mujeres estudiantes matriculadas en educación terciaria en ámbito STEM (% del total) ¹⁴²	España	28%	35%	42%	50%
	UE-27	31%	–	–	–
	UE-8	29%	–	–	–
15 Proporción de población adulta (16 a 74 años) que tiene al menos habilidades digitales básicas ¹⁴³	España	55%	70% ¹⁴⁴	100%	100%
	UE-27	55%	–	–	–
	UE-8	69%	–	–	–
16 Población adulta (25-64 años) que reconoce no hablar ninguna lengua extranjera (% del total) ¹⁴⁵	España	46%*	40%	30%	25%
	UE-27	32%*	–	–	–
	UE-8	16%*	–	–	–
17 Proporción de población adulta (25-64 años) que dice haber participado en algún programa de recualificación en el último año ¹⁴⁶	España	30%*	50% ¹⁴⁷	70%	90%
	UE-27	37%*	–	–	–
	UE-8	51%*	–	–	–
18 Proporción de población desempleada (25 a 64 años) con una experiencia de aprendizaje reciente ¹⁴⁸	España	32%*	35%	50%	70%
	UE-27	29%*	–	–	–
	UE-8	42%*	–	–	–

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
19 Políticas activas de empleo dedicadas a formación (% del PIB) ¹⁴⁹	España	0,11%	0,25%	0,30%	0,40%
	UE-22	0,15%	–	–	–
	UE-8	0,27%	–	–	–
20 Porcentaje de empresas que realizan formación para sus trabajadores por tamaño ¹⁵⁰	España	92%	95%	100%	100%
		82%	88%	92%	95%
		51%	60%	70%	75%
	UE-27	n.d.	–	–	–
	UE-8	n.d.	–	–	–

Para alcanzar estos objetivos, nuestro país tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas ambiciosas** en varios frentes. Aquí sugerimos algunas:

1^{er} frente: Mejorar los resultados en las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria

Buena parte de las carencias de nuestra fuerza laboral provienen de las flaquezas de nuestro sistema educativo en los niveles previos a la secundaria postobligatoria. Hasta que estas no se corrijan, nuestro capital humano no podrá equipararse al de la UE-8. Por eso es fundamental reducir las tasas de abandono y repetición escolar, aumentar la proporción de personas que continúan estudiando más allá de la ESO, y mejorar los niveles de aprendizaje tanto en términos de equidad como de excelencia, siguiendo las recomendaciones recogidas en el capítulo 2 de esta *Estrategia*.

En esta misma línea, también habrá que aumentar el volumen de participación de población adulta en estudios de nivel inicial y nivel medio, y **desarrollar un plan nacional orientado a proveer a la población adulta que abandonó prematuramente la escolarización de un mecanismo para adquirir competencias educativas básicas que no implique necesariamente la vuelta a la escuela**, como existe en la mayoría de los países europeos.¹⁵¹

2^o frente: Avanzar hacia la creación de un sistema integrado de educación a lo largo de la vida

España necesita coordinar mejor las distintas partes que, a día de hoy, constituyen su sistema de formación y recualificación, a fin de superar la compartimentación actual y aprovechar todo su potencial, y conseguir que la noción de la “formación a lo largo de toda la vida” sea el principio vertebrador de todo el sistema. Para lograrlo, tendrá que:

- **Mejorar la comunicación y colaboración entre las distintas instituciones (públicas y privadas) responsables del diseño, ejecución y evaluación de la formación y recualificación en España**, incluyendo Administraciones estatales, autonómicas y municipales, empresas, centros de FP, universidades, escuelas de postgrado, academias, y un largo etcétera.
- **Reformar los sistemas de acceso y coordinación para permitir una mayor combinación de los mecanismos formativos**. Hay que conseguir que las fronteras que hoy separan la FP, la universidad y la formación *in-company* sean más porosas, de modo que las personas puedan **desarrollar itinerarios trenzados en los que se combine la realización de cursos**

de unos y otros ciclos formativos (ej. que un trabajador pueda cursar asignaturas de titulaciones de FP superior y grados universitarios a su elección, a fin de actualizar o ampliar sus conocimientos en un determinado campo de su interés). Con esto se podrá aumentar y diversificar la oferta educativa, dotándola de mayor versatilidad, y aumentar el grado de personalización disponible.

- **Crear un sistema de base tecnológica que permita conocer las necesidades presentes y anticipar las necesidades futuras del tejido productivo.** Para lograrlo, habrá que combinar las fortalezas de los mecanismos ya existentes¹⁵² con el desarrollo de un nuevo sistema de información basado en *big data* e Inteligencia Artificial, que sea capaz de procesar gran cantidad de datos en tiempo real y de comunicar, de una forma sencilla y transparente, 1) toda la información disponible sobre las competencias demandadas por las empresas en el corto, medio y largo plazo; 2) el catálogo vigente de FP para adquirir estas competencias, 3) y una evaluación de impacto en la mejora de la empleabilidad y las carreras profesionales. Es fundamental que esta herramienta sea única e integral, conectando a los distintos actores formativos (institutos, universidades, centros de FP, empresas), administraciones (Estado, autonomías, municipios), y territorios (España y Europa). De igual modo, habrá que facilitar el uso de esta herramienta tanto al personal de orientación de los Servicios Públicos de Empleo como a la propia ciudadanía, para que puedan usarla con facilidad para identificar itinerarios individualizados de desarrollo profesional que combinen acciones de empleo y de formación. La plataforma *Skills Match*,¹⁵³ creada por el Departamento de Educación de Australia, para facilitar el reciclaje de los trabajadores afectados por la crisis del coronavirus, puede ser un buen ejemplo a seguir.
- **Crear herramientas de evaluación de las políticas de formación y recualificación más eficaces y transparentes que faciliten la toma de decisiones basada en la evidencia.** Cada curso que se financie con dinero público debe ser evaluado públicamente, de modo que los recursos se dirijan a aquellos que demuestren buenos resultados. El cruce y tratamiento de datos estadísticos de formación y empleo, así como el análisis de la alternativa contrafactual,¹⁵⁴ deberían ser la base de dicha evaluación. Además, los microdatos deberían ponerse a disposición de la comunidad científica para que esta ayude a entender mejor las necesidades del mercado laboral y el sistema formativo español.
- **Reformar de manera profunda el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)**, dotándolo de más recursos humanos y materiales; racionalizando y digitalizando la gestión de prestaciones y sus procesos administrativos; y reinventando sus mecanismos de atención a la ciudadanía, para dar un servicio de orientación y acompañamiento mucho más personalizado y eficiente.

3^{er} frente: Ampliar, modernizar y generalizar los mecanismos de formación a lo largo de toda la vida entre la población activa

- **Reconocer el derecho de toda la ciudadanía a aprender durante toda la vida** y la obligación del Estado a generar las oportunidades necesarias para ello, tal y como recomiendan la Organización de las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo y numerosas instituciones educativas. Como referencia, pueden tomarse los ejemplos de Corea del Sur¹⁵⁵ y Uruguay.¹⁵⁶ Además, se podría **poner en marcha una Estrategia Nacional para la educación a lo largo de toda la vida** como ya han

hecho varios países del mundo,¹⁵⁷ y crear **un Consejo para el Aprendizaje Permanente dentro del Ministerio de Educación y Formación Profesional**, similar al que existe en Finlandia,¹⁵⁸ con el mandato de coordinar esa estrategia, impulsar medidas y coordinar esfuerzos multisectoriales.

- **Ampliar¹⁵⁹ y mejorar la oferta formativa que proporciona el sector público a su población adulta. Esto deberá hacerse, principalmente, mediante la creación de nuevas titulaciones en el marco de la FP y la universidad pública.** Estas nuevas titulaciones serán, por lo general, más breves y específicas que los grados y posgrados, respondiendo a las necesidades concretas del tejido productivo y a aquellas áreas que experimenten un mayor crecimiento en los próximos años. Al mismo tiempo, la formación tendrá que poder fraccionarse o combinarse con flexibilidad, facilitando la vida laboral y familiar. Para esto último, apostar por el formato *blended* (que combina la enseñanza presencial con *online*) resultará esencial.
- **Potenciar, en paralelo, el papel de las empresas como entidades proveedoras de formación** mediante incentivos como la posibilidad de acreditar su formación y combinarla con cursos ofertados por universidades y centros de FP.
- **Fomentar la contribución de las empresas, los sindicatos, las patronales y otros agentes sociales en el diseño y desarrollo de los programas de formación de oferta que proporcionan el Estado y las comunidades autónomas**, siguiendo el ejemplo de otros países europeos¹⁶⁰ o de comunidades autónomas como Cataluña.
- **Aumentar la financiación destinada a las políticas activas de empleo e insertar en los Presupuestos Generales del Estado una partida de financiación complementaria** que permita corregir las variaciones que se produzcan en las cuotas de las empresas, de modo que la formación de la fuerza trabajadora no esté tan al albur del ciclo económico y que no se recorten los fondos en periodos de recesión, que es cuando más se necesitan.
- **Apoyar el incremento de la formación continua entre los trabajadores de microempresas, pequeñas empresas y autónomos**, mediante incentivos y acciones definidas sectorial y territorialmente, con el apoyo de los agentes sociales y con el soporte de los centros del sistema integrado de FP.
- **Modernizar y ampliar el sistema español de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas por la experiencia laboral y vías no formales.** Esto debe hacerse tomando como referencia las directrices establecidas por la UE¹⁶¹ y siguiendo ejemplos como los de País Vasco,¹⁶² Francia¹⁶³ y Noruega.¹⁶⁴
- **Incentivar la participación de población trabajadora en activo en programas de recualificación atendiendo a las inquietudes personales y a las necesidades estratégicas identificadas por las empresas y las Administraciones públicas.** Para ello, convendría seguir desarrollando mecanismos como el Permiso individual de formación (PIF) y explorar la creación de incentivos o bonos de formación siguiendo modelos de éxito como la *Compte personnel de formation* de Francia o el *SkillsFuture* de Singapur.¹⁶⁵ Asimismo, habrá que reforzar los sistemas de orientación, **insertar en la legislación laboral mecanismos que incentiven y protejan a aquellos trabajadores y trabajadoras que quieran seguir formándose**, y establecer un marco de protección social durante períodos de transición laboral siguiendo los modelos de Dinamarca y Finlandia.

- **Incentivar la participación en formación de aquellos colectivos actualmente infra-representados:** mujeres en sectores como el industrial y el tecnológico, hombres en sectores como el de servicios de cuidados, mayores de 55 años en la formación continua, y adultos con cualificaciones y/o niveles educativos medios-bajos.
- **Crear un plan de movilidad temporal de trabajadores** que permita a las personas empleadas realizar intercambios profesionales en otros lugares de España, adquiriendo en ellos nuevas competencias y buenas prácticas y tejiendo redes de colaboración interterritoriales. Dos ejemplos europeos interesantes son los programas Eures¹⁶⁶ y Erasmus+.¹⁶⁷
- **Poner en marcha campañas de concienciación** para ayudar a la población adulta a comprender la importancia de seguir formándose a lo largo de toda la vida y dar a conocer las distintas opciones y herramientas disponibles. España necesita una “cultura de la formación permanente.”

4º frente: Adecuar y reforzar el modelo de Formación Profesional

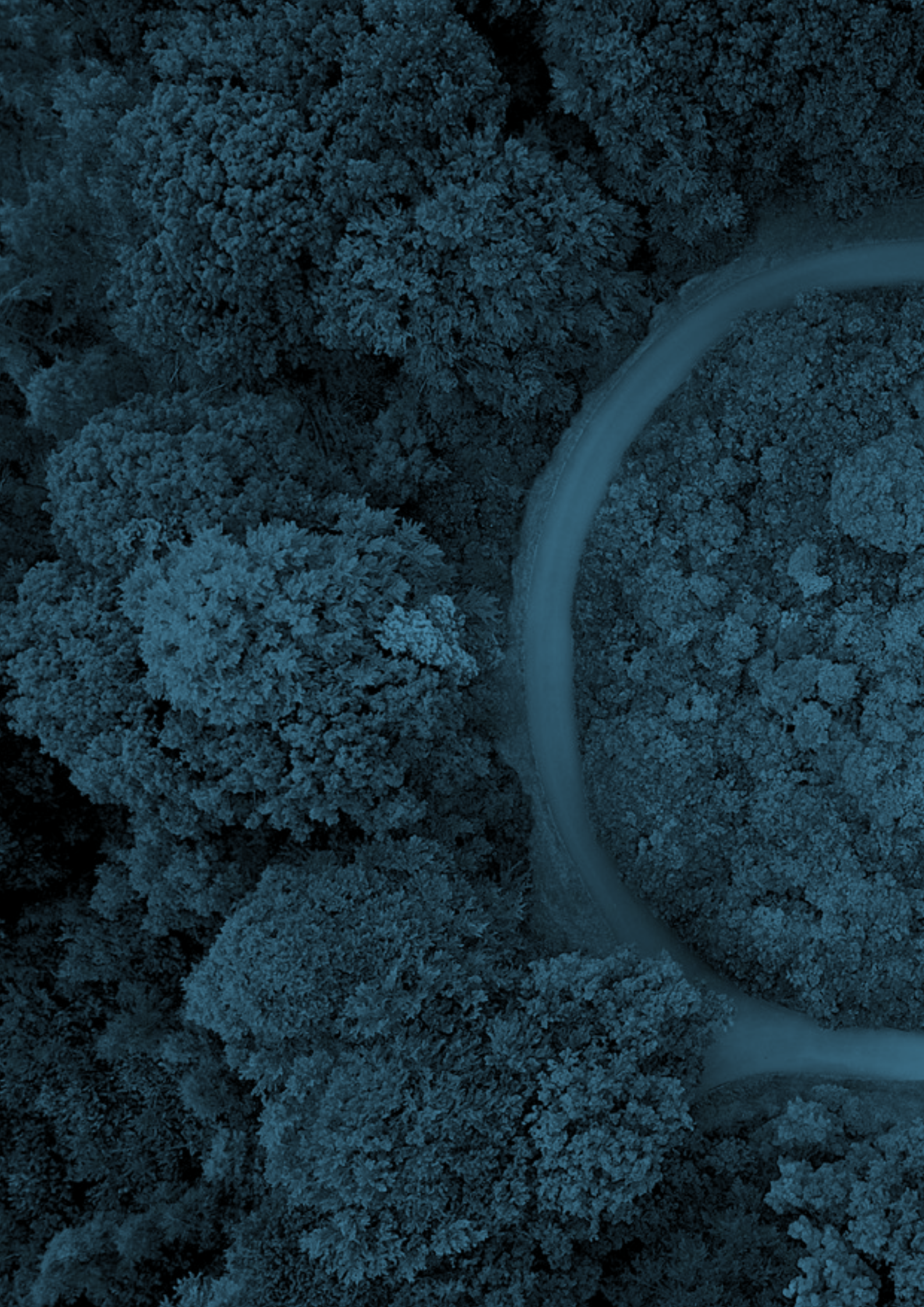
El Gobierno ha puesto en marcha un ambicioso plan de modernización de la FP que pretende corregir muchas de las carencias detectadas.¹⁶⁸ Además de las medidas contempladas en este plan, sugerimos:

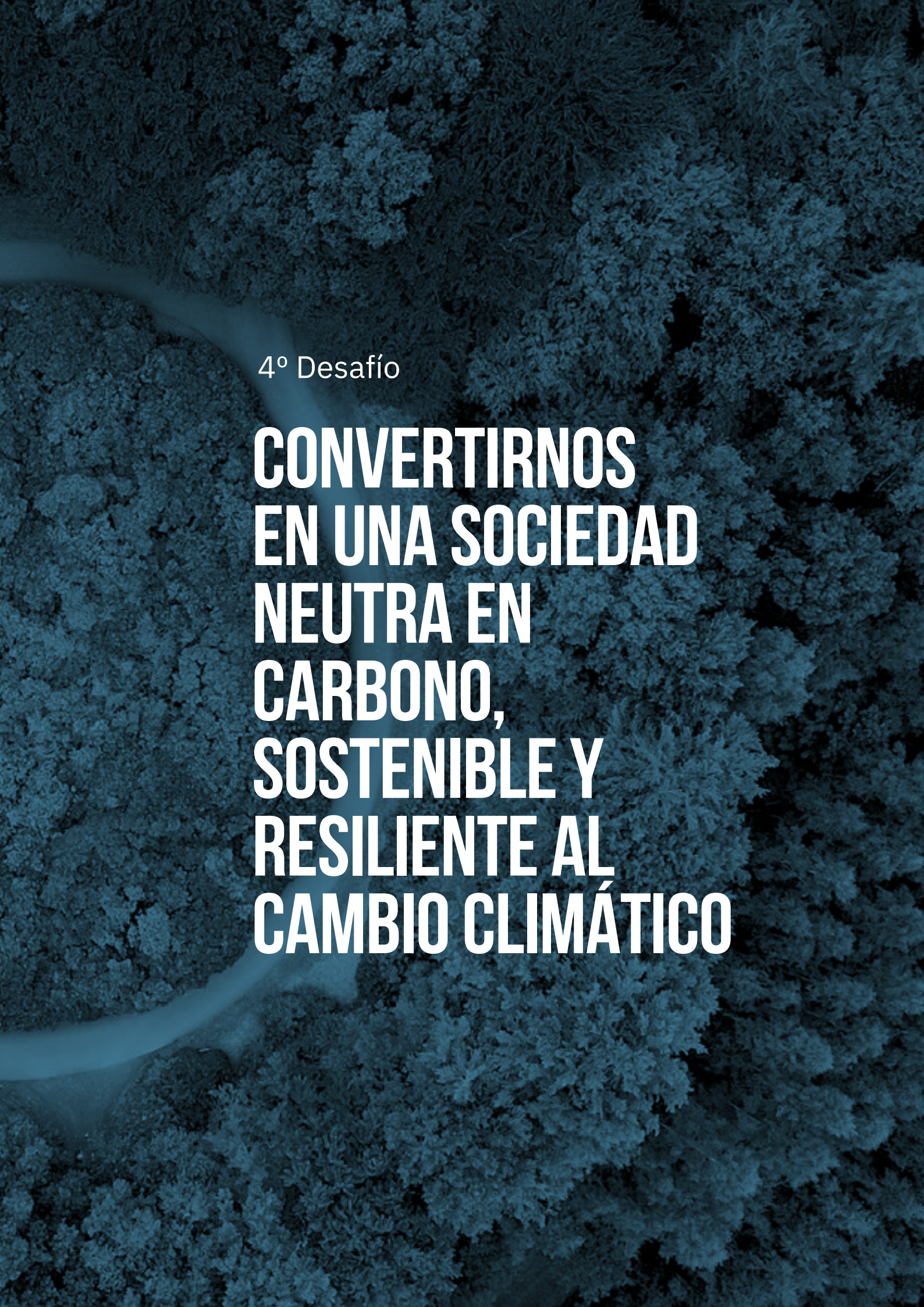
- **Adecuar las ofertas formativas para que se adapten mejor a las necesidades presentes y futuras,** modernizando currículos e incorporando titulaciones, certificaciones y otras acreditaciones de carácter formal asociadas a demandas reveladas y sectores emergentes [véase capítulo 1] como la digitalización de la economía, la transición ecológica, o los servicios de cuidados de larga duración.
- **Impulsar el desarrollo de cursos de FP *online* o *blended*** (que combinan la formación presencial con la *online*), prestando especial atención a la potencial demanda del mundo rural.
- **Mejorar los mecanismos de orientación profesional y vocacional,** dotando a los orientadores de mejores herramientas y competencias a través de formación y cursos específicos, para que puedan prestar el acompañamiento que merecen y requieren las personas que buscan empleo. Es importante que esta formación ayude a mitigar los sesgos de género existentes y esté bien coordinada con el SEPE y el sector privado.
- **Establecer un marco normativo que incentive el desarrollo de proyectos de FP dual.** Para ello, habrá que fomentar la participación de las pymes, aligerando los requisitos administrativos, prestando apoyo al tutor-formador de la empresa, y proporcionando incentivos fiscales. También habrá que potenciar una mayor participación de la población adulta en los programas de FP dual como vía para formar y acreditar a personas de baja formación, siguiendo el modelo desarrollado en países como Austria y Finlandia.¹⁶⁹

5º frente: Acercar la universidad al tejido productivo

- **Reducir el desajuste que existe entre las titulaciones universitarias más demandadas por el alumnado y las más solicitadas por los empleadores**, incentivando la realización de aquellas con mayor salida laboral, mediante becas y programas de orientación.
- **Actualizar los currículos de los grados para darles una impronta menos academicista y más orientada al desarrollo de aquellas competencias que requerirán los egresados en su vida profesional.** En muchos casos, esto no significará buscar una mayor especialización sino, más bien, al contrario: adoptar un enfoque más generalista que fomente la adquisición de competencias transversales como la comprensión escrita, la comunicación verbal o el pensamiento crítico, que ayudan a desarrollar perfiles más versátiles, mitigan la obsolescencia y amplían la empleabilidad de las personas.¹⁷⁰
- **Incorporar las tasas de empleabilidad¹⁷¹ al sistema de evaluación, financiación e incentivos de las universidades.** A la hora de realizar esta evaluación, habrá que tener en cuenta factores correctores como la procedencia socioeconómica de los egresados (ej. a los colectivos en riesgo de exclusión les cuesta más encontrar trabajo) y la calidad y tipología del empleo logrado.
- **Reforzar la oferta de formación para adultos que proveen las universidades.** Esto implica crear nuevas titulaciones y modalidades formativas, pero también mejorar su accesibilidad, de modo que puedan compatibilizarse con las obligaciones laborales y familiares de muchos adultos.
- **Establecer vínculos más estrechos entre las universidades y el tejido productivo.** Estos vínculos deben ser bidireccionales: las universidades deben intentar adaptar sus contenidos a las demandas del mercado, pero las empresas también deben implicarse más en la financiación y co-gobernanza de las instituciones de enseñanza.

Si España logra llevar a cabo estas transformaciones, podrá mantener una fuerza de trabajo actualizada y competitiva y cosechar las ganancias de productividad que necesita para consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa.



An aerial photograph of a dense, dark green forest. A light-colored, winding river or path cuts through the forest, starting from the left side and curving towards the bottom left. The text is overlaid on the right side of the image.

4º Desafío

**CONVERTIRNOS
EN UNA SOCIEDAD
NEUTRA EN
CARBONO,
SOSTENIBLE Y
RESILIENTE AL
CAMBIO CLIMÁTICO**

RESUMEN EJECUTIVO

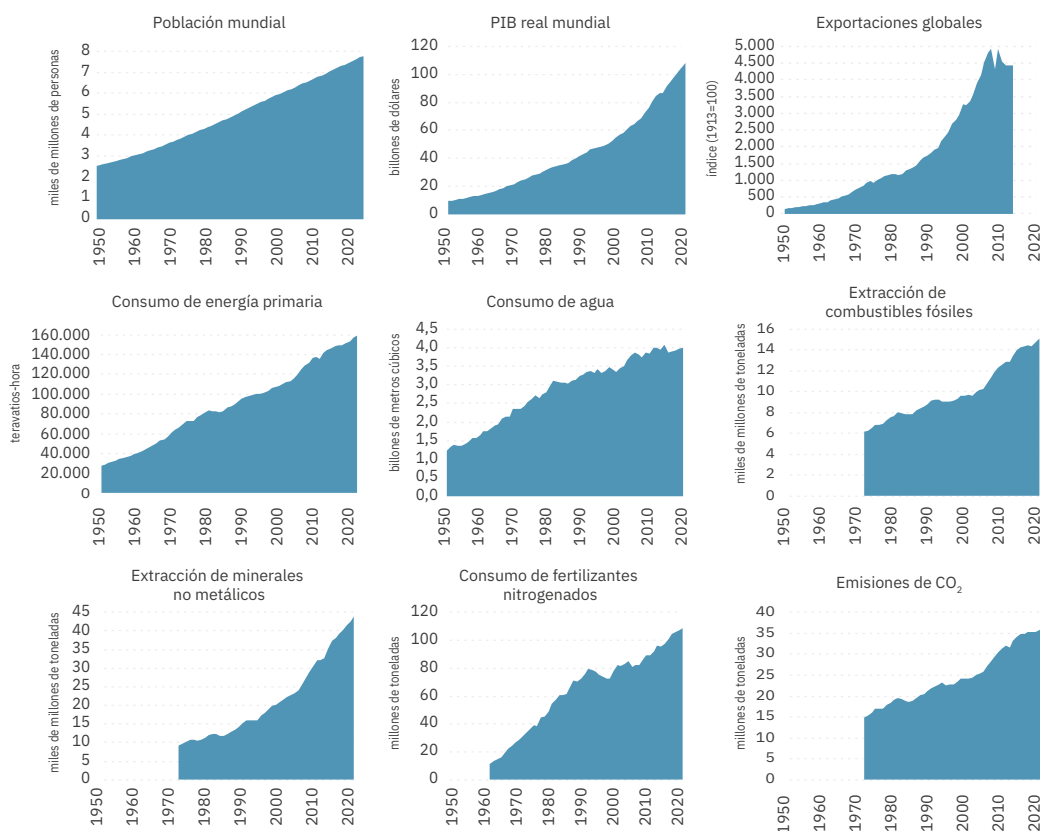
- A lo largo del siglo XX, la mayoría de los países del mundo adoptaron un patrón de crecimiento económico basado en el uso abusivo y lineal (“extraer, producir, consumir y tirar”) de los recursos naturales. Este patrón ha causado una degradación medioambiental sin precedentes en la historia y ha precipitado una crisis climática que podría tener efectos catastróficos en el futuro cercano.
- España ha sido parte de este proceso. Desde mediados de los años sesenta, nuestra huella ecológica ha aumentado significativamente: si toda la humanidad consumiese como lo hacemos nosotros hoy, harían falta 2 planetas y medio para satisfacer sus necesidades. Entre los factores detrás de ese exceso se encuentran nuestra elevada dependencia de combustibles fósiles en sectores como el transporte o el energético, nuestra apuesta insuficiente por la eco-innovación, nuestros bajos niveles de imposición ambiental, y el cambio en los comportamientos de nuestra población hacia un mayor consumo de alimentos de origen animal, de dispositivos electrónicos o de moda rápida.
- Los efectos de los abusos cometidos en el pasado se dejarán notar en el futuro. La España de 2050 será más cálida, árida e imprevisible que la de hoy. Si no adoptamos medidas contundentes, las sequías afectarán a un 70% más de nuestro territorio; los incendios y las inundaciones serán más frecuentes y destructivos; el nivel y la temperatura del mar aumentarán; sectores clave como la agricultura o el turismo sufrirán daños severos; 27 millones de personas vivirán en zonas con escasez de agua, y 20.000 morirán al año por el aumento de las temperaturas.
- El cambio climático es ya inevitable, pero estamos a tiempo de evitar sus efectos más destructivos e impedir que estos condicionen el bienestar de las generaciones presentes y futuras, al tiempo que conservamos la biodiversidad de nuestro territorio. Para conseguirlo, tendremos que convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible en el uso de recursos y resiliente antes de 2050. Esto implicará, entre otras cosas, cambiar radicalmente la forma en la que generamos energía, nos movemos, producimos y consumimos bienes y servicios, y nos relacionamos con la naturaleza. Tendremos que aprovechar toda nuestra riqueza en fuentes de energía renovable; reinventar las cadenas de valor; mejorar la gestión del agua; adaptar nuestras infraestructuras e impulsar la fiscalidad verde. Todo esto deberá hacerse sin dejar a nadie atrás y sin ampliar las desigualdades sociales.
- El objetivo es ambicioso, pero también es posible. España cuenta con los recursos naturales, las capacidades y las instituciones necesarias para convertirse en el país sostenible que debe ser hacia mediados de siglo. La transición ecológica planteará retos, pero también será una oportunidad única para modernizar nuestro tejido productivo, generar riqueza y empleo y reducir nuestra dependencia energética del exterior. Al final del proceso, el balance será abrumadoramente positivo. La España resultante será más sostenible, saludable y competitiva que la actual, y toda la ciudadanía se beneficiará de ello.

EL PRESENTE: DÓNDE ESTAMOS Y CÓMO HEMOS LLEGADO HASTA AQUÍ

A lo largo de la segunda mitad del siglo XX, la humanidad desarrolló **un patrón de crecimiento económico basado en el uso intensivo y lineal de los recursos naturales y en la combustión masiva de combustibles fósiles**.¹ Este modelo ha permitido generar más riqueza que en ningún otro periodo de nuestra historia y mejorar las condiciones de vida de millones de personas. Entre 1950 y hoy, la población mundial se ha triplicado,² el PIB se ha multiplicado por 12,³ la esperanza de vida de la población al nacer ha aumentado en 25 años,⁴ y el porcentaje de la humanidad viviendo en la pobreza extrema se ha reducido del 63% al 10%.⁵

Este espectacular crecimiento se ha hecho, no obstante, a costa del planeta, a través de un incremento drástico del uso de los recursos naturales y del impacto medioambiental [Fig. 1]. Desde 1970, la extracción mundial de combustibles fósiles, minerales, metales y biomasa se ha triplicado,⁶ el uso de agua ha aumentado en más de un 60%,⁷ y las emisiones de CO₂ a la atmósfera se han multiplicado por 2,5.⁸ Como resultado, **se estima que, en la actualidad, la humanidad consume recursos y genera residuos a un ritmo un 60% superior al de la capacidad que tiene la Tierra para regenerarlos**.⁹ Esto nos ha llevado a rebasar algunos de los límites biofísicos del planeta en los cuales podemos operar de forma segura.¹⁰ **Si esta situación continúa, aumentará drásticamente el riesgo de una crisis climática y medioambiental sin precedentes que extinguirá miles de especies de plantas y animales¹¹ y tendrá consecuencias catastróficas para el ser humano.**¹²

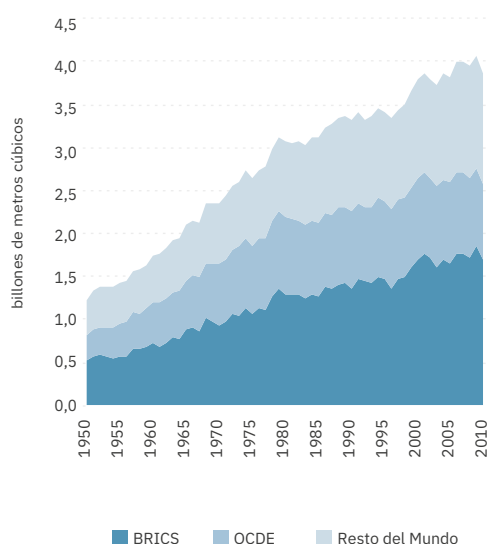
Fig. 1. Uso de recursos naturales e impacto ambiental a escala mundial desde 1950 hasta el último año disponible



Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos de Global Carbon Atlas, Naciones Unidas, Our World in Data y WU Vienna.¹³

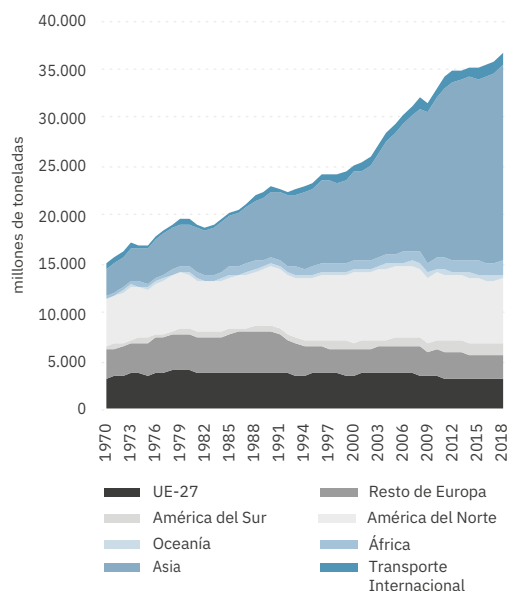
Todas las regiones del mundo han contribuido a este proceso, si bien han sido los países del G20 los principales responsables del incremento de la demanda de recursos y del grueso de las emisiones¹⁴ [Figs. 2 y 3]. A ellos debe sumarse, además, el papel del transporte internacional, que sólo en 2018 emitió tanto CO₂ como toda América del Sur.¹⁵

Fig. 2. Consumo anual de agua en el mundo por regiones



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Ritchie.¹⁶

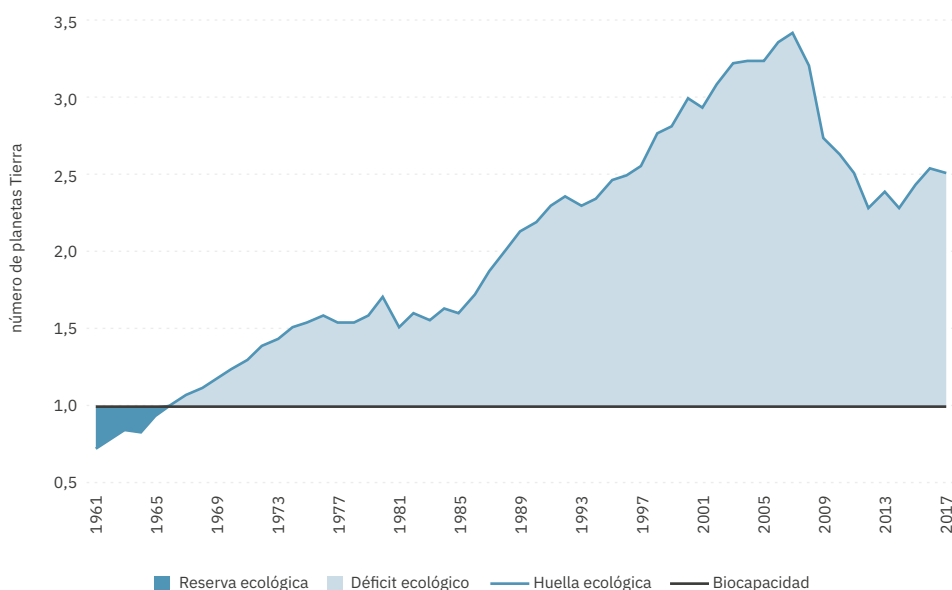
Fig. 3. Emisiones anuales de CO₂ en el mundo por regiones



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Ritchie y Roser.¹⁷

España también ha registrado un aumento significativo de su huella ecológica,¹⁸ especialmente desde los años sesenta del siglo pasado [Fig. 4]. Este aumento responde, principalmente, a un incremento en el uso de los recursos naturales. Las generaciones de hoy consumimos más agua, minerales y combustibles que las generaciones pasadas y desperdiciamos una mayor proporción de estos recursos y de los bienes que producimos con ellos.¹⁹

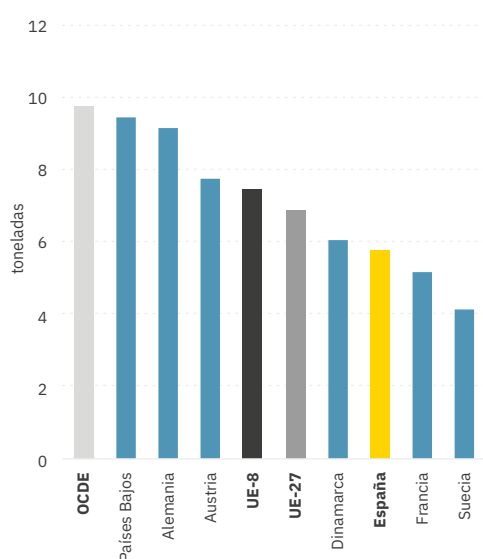
Fig. 4. Huella ecológica en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Global Footprint Network.²⁰

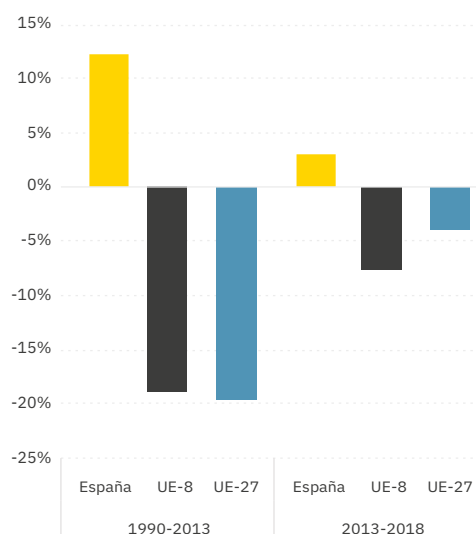
Una de las consecuencias más notables de este uso lineal y abusivo de los recursos naturales ha sido **el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero**. En España, el **nivel de emisiones de CO₂ per cápita**²¹ es relativamente bajo en comparación con el de los países de la OCDE, e inferior al de la media de la UE-27 [Fig. 5]. **Esto no quiere decir, sin embargo, que hayamos hecho las cosas bien, o que no tengamos una ardua labor por delante en este frente.** Solo entre 1990 y 2007, las emisiones de gases de efecto invernadero de nuestro país aumentaron más de un 50%.²² La caída de la actividad económica provocada por las crisis de 2008 y 2011 derivó en una reducción de las emisiones en esos años. No obstante, a medida que la economía fue recuperándose, a partir de 2013, las emisiones volvieron a crecer y, aunque lo hicieron a un ritmo inferior al del anterior período expansivo,²³ este crecimiento contrasta con la situación de la UE-27, donde las emisiones se redujeron, en media, un 4% [Fig. 6].

Fig. 5. Emisiones de CO₂ per cápita, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de *Global Carbon Atlas*.²⁴

Fig. 6. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.²⁵

Los factores que explican el aumento de nuestra huella ecológica en las últimas décadas son complejos y numerosos. **Aquí destacamos tres.**

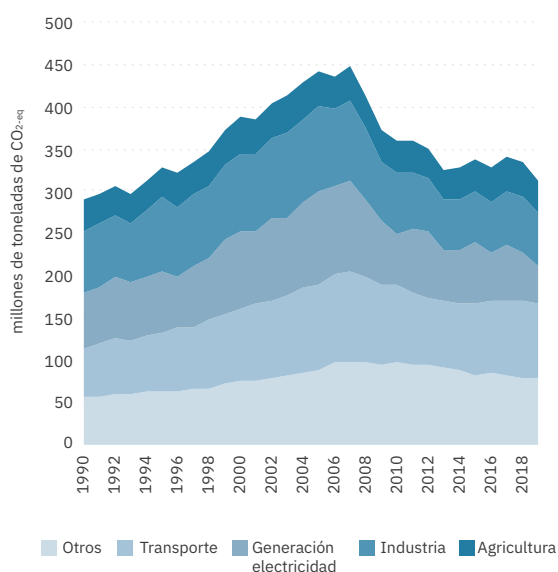
En primer lugar, la escasa ambición de los actores públicos quienes, durante muchos años, mostraron un nivel de compromiso con la agenda climática y medioambiental inferior al de otras administraciones europeas. Esta menor ambición se tradujo en la ausencia de una estrategia de descarbonización y de uso de recursos definida e integral; en que los avances legislativos se hayan producido, sobre todo, mediante la adopción de regulaciones europeas;²⁶ y en que, en muchos casos, se haya realizado un fomento indirecto de ciertas actividades sin considerar su potencial impacto ambiental. Asimismo, esta menor ambición tuvo su reflejo en una **mayor laxitud fiscal**.²⁷ Los impuestos energético-ambientales son una de las principales herramientas que tienen los Estados para desincentivar las actividades poco sostenibles, incorporando sus externalidades negativas al precio de los bienes y servicios.²⁸ Nuestro país, sin embargo, ha hecho un uso limitado de ellos, en parte para no perjudicar la competitividad internacional de ciertos sectores económicos. Esto explica, por ejemplo, que el precio del agua en España sea uno de los más bajos de Europa (a pesar de la escasez relativa de este recurso en nuestro territorio),²⁹ o que **nuestro país se sitúe muy por debajo**

de la media europea en recaudación ambiental sobre PIB (en 2019, la recaudación por impuestos ambientales de España alcanzó el 1,8% del PIB frente al 2,4% de la UE-27 y el 2,6% de la UE-8).³⁰

Un segundo factor que explica el incremento de nuestra huella ecológica es la apuesta insuficiente que hemos hecho por la adopción de soluciones medioambientalmente sostenibles, propias o importadas. La utilización de nuevas tecnologías es y será clave para desvincular la actividad económica de la generación de gases de efecto invernadero, de la contaminación y del uso intensivo de recursos. Hoy en día, nuestro país se sitúa ligeramente por encima de la media de la UE-27 en cuanto a su desempeño en eco-innovación, pero sigue lejos de los países europeos líderes en este ámbito.³¹ Ello se debe, en gran medida, al menor esfuerzo que España hace en I+D [véase capítulo 1]. Pero también a una serie de dificultades específicas que ha sufrido el sector de la eco-innovación, como la incertidumbre asociada a la transición ecológica, los elevados costes de inversión, la escasa demanda del mercado de tecnologías ambientalmente sostenibles, y la ausencia de un ecosistema innovador robusto y con restricciones de financiación, tanto pública como privada.³² En 2019, nuestro presupuesto público en I+D en energía fue de 3,3 euros por habitante, frente a los 9,3 euros de la UE-27.³³

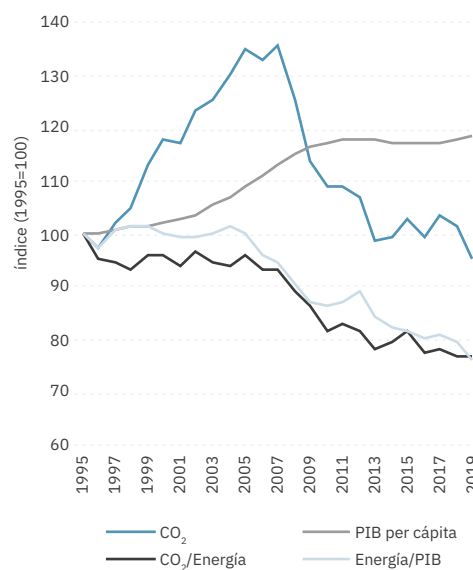
A los factores anteriores debemos añadir un tercero que es clave y se deriva del patrón de crecimiento económico observado en España durante las últimas décadas y de la particular evolución de algunos de sus principales sectores [Figs. 7 y 8].³⁴

Fig. 7. Emisiones de gases de efecto invernadero por sectores en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MITECO.³⁵

Fig. 8. Emisiones de gases de efecto invernadero, renta por habitante, intensidad energética e intensidad en carbono de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.³⁶

Uno de ellos es el transporte de mercancías y personas; en particular, el realizado por carretera.³⁷ Este es el sector que más emisiones genera, tanto en España³⁸ como en Europa.³⁹ Su elevada incidencia responde, entre otras cosas, a la construcción a gran escala de autovías (en detrimento de las líneas de ferrocarril), la dependencia del vehículo privado en la movilidad interurbana, el aumento del tamaño y la potencia media de los automóviles durante los últimos años,⁴⁰ la baja presión fiscal sobre el transporte,⁴¹ y la distribución desigual de la población en nuestro territorio [véase capítulo 6].

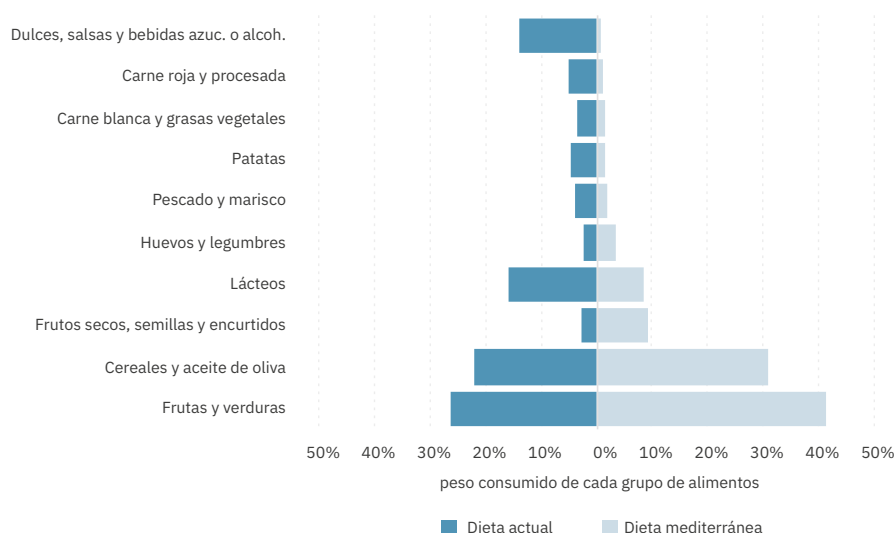
En la evolución de las emisiones totales también ha influido mucho el **sector eléctrico**. España cuenta con todos los requisitos para ser una potencia mundial en producción de energía limpia. Desde finales del siglo XX, se pusieron en marcha importantes medidas destinadas a lograrlo.⁴² Como resultado de ello, solo en la última década, nuestro país ha duplicado el porcentaje de electricidad generada con energías renovables.⁴³ Aun así, el uso de combustibles fósiles en nuestro sistema eléctrico sigue siendo elevado, debido a la presencia de ciclos combinados, la alta generación eléctrica de origen fósil en los archipiélagos, y el mantenimiento de algunas centrales de carbón (hoy ya en proceso de cierre). Entre 2012 y 2017, además, la descarbonización del sector se vio ralentizada como consecuencia de los efectos de la caída de la demanda eléctrica, la incertidumbre regulatoria en relación a las condiciones de retribución de la energía renovable, y una normativa poco favorable al autoconsumo,⁴⁴ entre otras cosas.

Asimismo, en el aumento de las emisiones han jugado un papel clave **los escasos avances registrados en los sectores industrial y agropecuario** que, además de registrar un elevado nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (el 33% del total en España en 2019),⁴⁵ hacen un uso muy intensivo de los recursos naturales (por ejemplo, los usos agrarios concentran el 80% del agua que se consume cada año en nuestro país).⁴⁶

Los factores estructurales mencionados están íntimamente ligados a otros de tipo cultural relacionados con los cambios en el consumo y las prioridades de la población española. Entre ellos, cabe destacar el abandono progresivo de la dieta mediterránea y el incremento del consumo de productos de origen animal [Fig. 9], responsables del 80% de las emisiones asociadas a nuestra alimentación.⁴⁷ De hecho, el consumo de alimentos es hoy la principal fuente de los impactos ambientales que generan los habitantes de la UE.⁴⁸

También es relevante el efecto que ha tenido la generalización de la moda rápida y barata (*fast and low cost fashion*). En los países europeos se compra en la actualidad un 40% más de prendas de vestir de las que se compraban en 1996,⁴⁹ lo que ha contribuido a aumentar drásticamente la huella ecológica del sector textil. Al mismo tiempo, la generación de residuos eléctricos y electrónicos per cápita en España se ha más que duplicado durante la última década, fruto del aumento del consumo de estos dispositivos, cuya vida útil es cada vez más corta.⁵⁰

Fig. 9. Composición de la dieta actual frente a la mediterránea, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Blas *et al.*⁵¹

Estos cambios en los patrones de consumo también han neutralizado, en algunos casos, las ganancias de eficiencia en los procesos productivos generadas por los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas,⁵² traduciéndose en un mayor uso de recursos y en una mayor generación de residuos (lo que se conoce como “efecto rebote”).⁵³ Piénsese, por ejemplo, en las transformaciones que han tenido lugar en el sector automovilístico. Las ganancias de eficiencia en motores, componentes y combustibles se han visto en cierta medida “anuladas” por una presencia creciente de coches cada vez más potentes, grandes y pesados, que menudo superan las necesidades cotidianas de la población.⁵⁴ De forma análoga, la modernización de los sistemas de riego ha conducido, paradójicamente, a un aumento del uso del agua en algunas regiones de nuestro país. Esto se debe, entre otras cosas, a la introducción de cultivos con mayor huella hídrica, a la posibilidad de doblar cosechas o al incremento de la superficie cultivada.⁵⁵ Así, **la demanda de agua a nivel nacional ha permanecido prácticamente estable en las últimas décadas, a pesar de las mejoras de eficiencia alcanzadas en el uso de este recurso.**⁵⁶

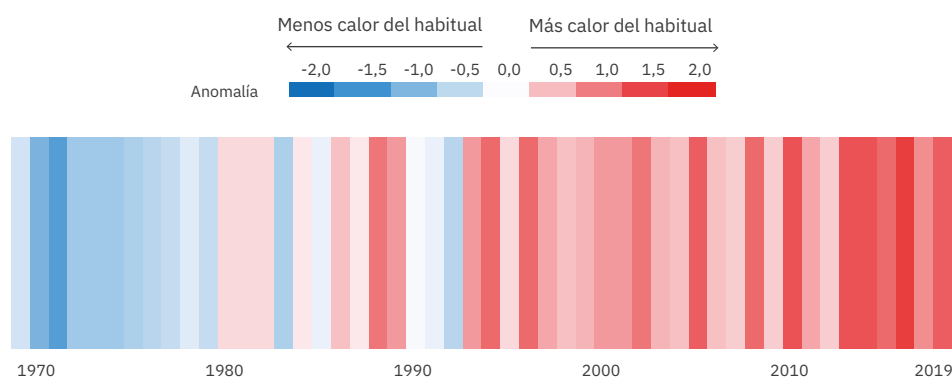
Como resultado de todo lo anterior, en España, al igual que en el resto del mundo, se ha ido consolidando un modelo de economía lineal basado en el patrón de “extraer, producir, consumir y tirar”. Este modelo no solo ha causado ya severos impactos en la salud de nuestros ecosistemas y nuestra ciudadanía, sino que, además, resulta totalmente insostenible en el futuro. **Si toda la humanidad consumiese como la sociedad española, harían falta 2 planetas y medio para satisfacer sus necesidades.**⁵⁷

El impacto que la crisis climática y medioambiental ya está teniendo en nuestras vidas

El cambio climático no es solo una amenaza para las próximas décadas; es también una realidad presente que ya está transformando España y la vida de al menos dos tercios de sus habitantes.⁵⁸ Su extenso litoral marítimo, su ubicación geográfica, y sus particularidades socioeconómicas y medioambientales hacen que nuestro país sea un territorio especialmente vulnerable a los cambios en el clima, y que padezca sus consecuencias negativas con mayor intensidad que otras partes de Europa.⁵⁹

En las últimas cuatro décadas, **la temperatura media en España ha aumentado en torno a 1,8°C,**⁶⁰ con picos significativos en algunas zonas y años [Fig. 10]. El verano térmico es ahora cinco semanas más largo,⁶¹ el número de días de olas de calor al año se ha duplicado,⁶² y la temperatura en 2020 ha sido la más alta del registro histórico.⁶³

Fig. 10. Anomalías en las temperaturas promedio anuales en España (°C)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AEMET.⁶⁴

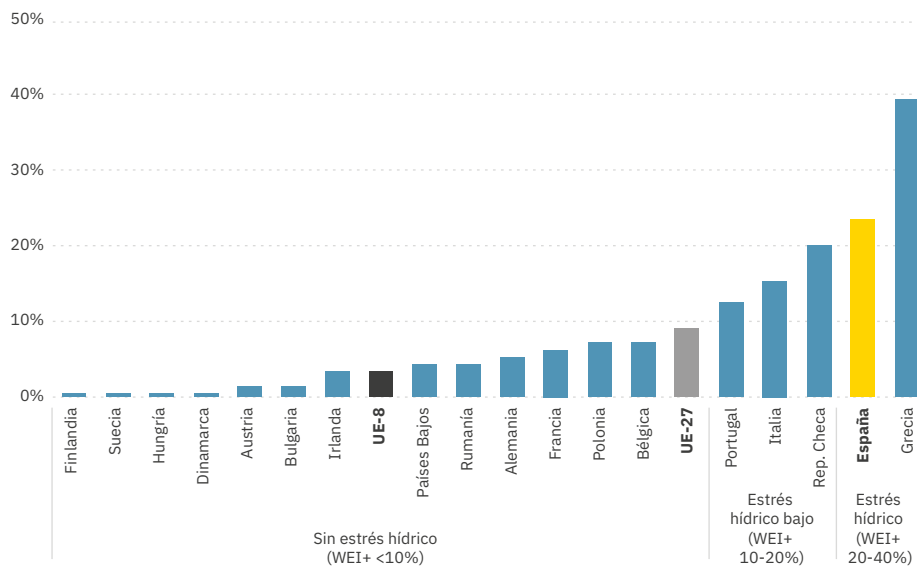
El calentamiento global ha hecho que el agua superficial del mar Mediterráneo aumente 0,34°C cada década desde principios de los años ochenta,⁶⁵ que nuestros glaciares se hayan reducido en un 90% desde principios del siglo XX,⁶⁶ y que los territorios con clima semiárido hayan aumentado su extensión en unos 30.000 km², esto es, el equivalente a la superficie total de Galicia.⁶⁷ Asimismo, la península ibérica es **un lugar cada vez más seco**. Aunque las lluvias torrenciales se han vuelto más frecuentes y destructivas, sobre todo en el área del Mediterráneo,⁶⁸ las precipitaciones medias en el territorio nacional se han reducido⁶⁹ y las sequías han aumentado en frecuencia y severidad.⁷⁰

Estas tendencias, unidas a un uso no siempre eficiente y sostenible de los recursos naturales, han provocado **una disminución significativa de la cantidad y la calidad de los recursos hídricos disponibles**. Muestra de ello es que los ríos españoles llevan hoy menos agua que hace 40 años⁷¹ y que varias de las cuencas hidrográficas con mayor estrés hídrico de Europa se ubican en nuestro país.⁷² Otra anomalía en los ríos es el cambio en el régimen natural de algunos de ellos que, debido a transformaciones como la construcción de embalses, han pasado a tener más caudal en verano que en invierno.⁷³

El estado de nuestras aguas subterráneas no es mucho mejor. Se estima que **el 36% de nuestros acuíferos están en riesgo de sobreexplotación y que más de la mitad presentan un grado de contaminación por nitratos elevado**, debido principalmente al uso de fertilizantes sintéticos y estiércoles líquidos en la agricultura.⁷⁴ El uso intensivo de fármacos (para humanos y animales) también supone una fuente importante de contaminación, siendo España uno de los países del mundo con mayor presencia de fármacos detectados en el agua potable.⁷⁵ Todo ello hace que un 40% de las masas de agua superficial (ríos, lagos y aguas costeras) y un 45% de las masas de agua subterránea no se encuentren, a día de hoy, en buen estado.⁷⁶

Esta situación es particularmente grave en nuestro país porque, desde hace décadas, existe un equilibrio muy ajustado entre el agua disponible y el agua que la agricultura, la ganadería, la industria y los hogares consumen.⁷⁷ Aunque se han realizado avances importantes, en el incremento de nuestra capacidad de desalinización,⁷⁸ la modernización de los sistemas de riego o los cambios de hábitos de consumo, **España presenta todavía uno de los índices de explotación hídrica⁷⁹ más altos de Europa [Fig. 11]**. Esta realidad todavía resulta invisible para la mayor parte de la ciudadanía. Pero conviene saber que, en la actualidad, unos 22 millones de personas en nuestro país viven en lugares donde el consumo de agua supera la cantidad disponible y que, entre ellas, 3,3 millones lo hacen en zonas que padecen escasez hídrica severa.⁸⁰

Fig. 11. Índice de explotación hídrica (WEI+), 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente.⁸¹

El cambio climático y la sobreexplotación de las masas de agua, los pastos y los bosques también han agravado el problema crónico de la desertificación, un proceso de degradación en las tierras secas que genera efectos como la menor productividad de los suelos o una menor calidad del agua.⁸² A día de hoy, **más de dos tercios del territorio español son susceptibles de sufrir desertificación** y un 18% presenta un riesgo alto.⁸³

Asimismo, **ha aumentado el riesgo de incendios forestales** debido a las mayores temperaturas y a fenómenos como el despoblamiento rural o la gestión inadecuada de los bosques.⁸⁴ **En la España actual, hay menos incendios que a comienzos de siglo, pero estos son cada vez más devastadores y difíciles de controlar.**⁸⁵ Un dato representativo es que los países europeos mediterráneos (Portugal, España, Italia, Grecia y Francia) representan alrededor del 85% del área total quemada en el continente.⁸⁶ El aumento de la potencia de los incendios no sólo destruye los recursos naturales, sino que también genera graves impactos en la economía y en la salud de las personas afectadas.⁸⁷

El cambio climático también ha impactado severamente en nuestros mares, provocando un incremento de la temperatura superficial del agua del mar de entre 0,2 y 0,7°C por cada década,⁸⁸ mayor acidificación, alteraciones en el régimen de las tormentas y en el oleaje, y un aumento promedio del nivel del mar de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo.⁸⁹ La subida del nivel del mar ha sido especialmente notable en la zona del Estrecho, el archipiélago canario, la costa atlántica⁹⁰ y el arco mediterráneo. En este último, se han observado aumentos de hasta 10 mm/año desde mediados de los años noventa.⁹¹

Estos efectos se han visto agravados por **la sobreexplotación de la costa y los recursos marinos, ambos esenciales para el desarrollo de la denominada “economía azul”, en la que España es la primera potencia de la UE.**⁹² Se han producido afecciones severas en el funcionamiento de ecosistemas enteros, como el del Mar Menor,⁹³ y se han dañado gravemente zonas de costas y sistemas dunares como el Parque Nacional de Doñana o las dunas de Maspalomas.⁹⁴ La construcción de viviendas, infraestructuras y zonas pavimentadas se ha duplicado en los últimos 30 años, haciendo que la superficie ocupada por estas haya aumentado en unas 290 mil hectáreas, equivalente a cinco veces la ciudad de Madrid.⁹⁵

Todos estos impactos sobre los ecosistemas terrestres y marinos han dañado severamente la biodiversidad, que en nuestro país es una de las mayores de Europa.⁹⁶ El territorio español alberga alrededor de 85.000 especies de animales, hongos y plantas (el 54% de las especies que habitan en el continente), de las que un 10% sufre amenaza de extinción.⁹⁷ Además, el cambio climático está modificando el comportamiento de muchas especies silvestres y provocando disrupciones importantes en sus ritmos biológicos.

El cambio climático y el uso intensivo de recursos también han impactado en nuestra salud.

La ciencia ha demostrado que una de cada cuatro muertes en el mundo está relacionada con el medio ambiente.⁹⁸ En España, el calor produjo un exceso de mortalidad de 13.000 personas en la primera década del siglo XXI,⁹⁹ al tiempo que incrementó la difusión de virus transmitidos por vectores como los mosquitos o las garrapatas,¹⁰⁰ y de enfermedades gastrointestinales causadas por problemas en la calidad del agua y los alimentos.¹⁰¹

Aún más severos son los efectos causados por la contaminación atmosférica. A pesar de las mejoras en la calidad del aire alcanzadas en los últimos años,¹⁰² se estima que **más del 90% de la población española está expuesta a niveles de contaminación atmosférica que superan los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud.**¹⁰³ Solo en 2018, murieron de forma prematura en nuestro país más de 23.000 personas por causas atribuibles a la mala calidad del aire,¹⁰⁴ la cual está asociada a enfermedades crónicas respiratorias, cardíacas y neurodegenerativas, al cáncer, la diabetes o a problemas durante el embarazo y en el desarrollo cognitivo durante la infancia.¹⁰⁵

Por último, conviene notar que nuestra relación con el medio ambiente también está detrás de la pandemia del coronavirus.

Las pandemias zoonóticas como esta (provocadas por enfermedades transmisibles entre animales y humanos) son el resultado de la forma en que la humanidad obtiene y cultiva alimentos, y comercia y consume animales, alterando los ecosistemas naturales, reduciendo la biodiversidad y facilitando la propagación de patógenos.¹⁰⁶ El avance del cambio climático, de la demanda de proteína animal, y de la sobreexplotación de la vida silvestre han elevado la probabilidad de que se produzcan este tipo de pandemias, hasta suponer ya el 75% de las enfermedades infecciosas emergentes.¹⁰⁷ Se estima que existen hasta 850.000 virus desconocidos con capacidad de infectar a las personas, lo que pone de manifiesto **la urgencia de transformar radicalmente la relación entre el ser humano y la naturaleza.** En caso contrario, las pandemias serán cada vez más frecuentes y devastadoras.¹⁰⁸

El cambio es necesario, pero también es posible

Los impactos provocados por el cambio climático y la degradación medioambiental no han pasado desapercibidos para nuestro país. De hecho, **han despertado una fuerte preocupación en la ciudadanía** (superior a la de la media europea)¹⁰⁹ **y han generado cambios en las instituciones públicas y privadas** que, aunque en muchos casos han sido insuficientes, demuestran que nuestro país es capaz de llevar a cabo cambios significativos cuando se lo propone.

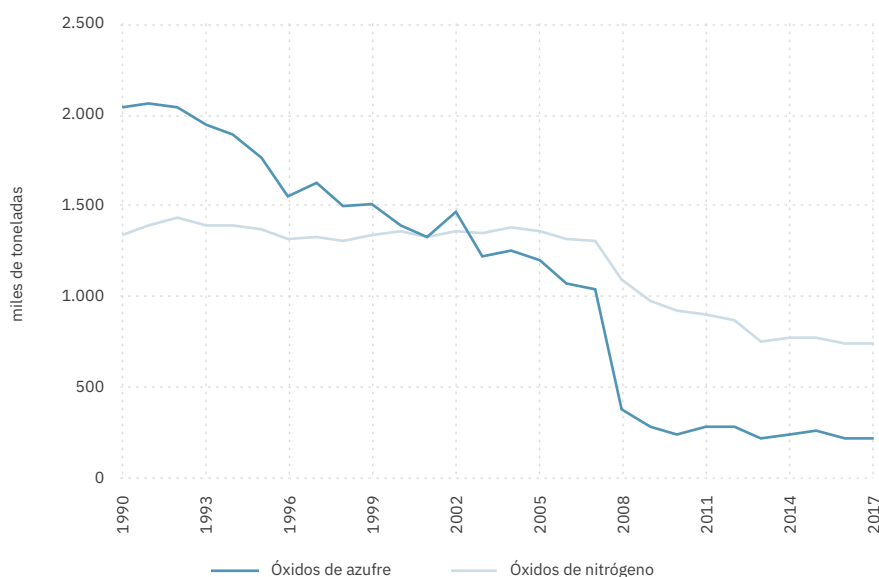
En las últimas cuatro décadas, España ha suscrito los grandes acuerdos internacionales en materia medioambiental, desde el Protocolo de Montreal de 1981 destinado a proteger la capa de ozono, hasta el Acuerdo de París de 2015.¹¹⁰ En la actualidad, y en el ámbito de la UE, nuestro país forma parte del Pacto Verde Europeo¹¹¹ y observa más de 500 directivas¹¹² y regulaciones comunitarias en cuestiones como la calidad del aire y del agua, la gestión de los residuos y productos contaminantes o la protección de la biodiversidad, siendo pionero en algunas de

ellas.¹¹³ Cuenta, asimismo, con un marco estratégico sólido y ambicioso a escala nacional¹¹⁴ para asegurar la transformación hacia una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático.

Además, España ocupa hoy el primer puesto en el ranking mundial de la UNESCO en número de Reservas de la Biosfera,¹¹⁵ y es uno de los estados europeos que más superficie aporta a la Red Natura 2000 de la UE.¹¹⁶ Desde los años noventa, nuestro país ha ampliado significativamente sus áreas protegidas hasta abarcar un tercio de la superficie terrestre total del territorio,¹¹⁷ y ha creado reservas marinas pioneras, como la que protege 650 kilómetros cuadrados de posidonia marina en las aguas de Baleares,¹¹⁸ o el Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo, que abarca una superficie de 46.385 kilómetros cuadrados.¹¹⁹ Esto ha ayudado a preservar miles de especies de flora y fauna como el lince ibérico, que ha pasado de registrar menos de 100 ejemplares en 2002 a más de 800 en la actualidad.¹²⁰

Los avances en legislación ambiental,¹²¹ unidos a las mejoras tecnológicas en sectores como la industria o el transporte, también han permitido la reducción de emisiones de ciertos gases de efecto invernadero, como los gases fluorados,¹²² y de otros muy dañinos para la salud, como los óxidos de azufre o los óxidos de nitrógeno [Fig. 12].

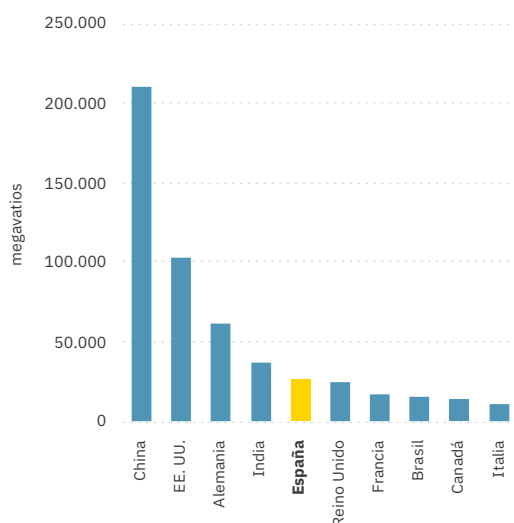
Fig. 12. Emisiones de contaminantes atmosféricos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹²³

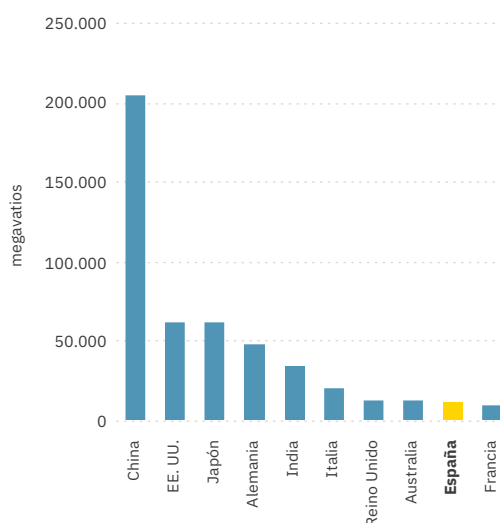
Uno de los frentes donde España está experimentando un progreso especialmente notable es el energético.¹²⁴ En 2019, España instaló más energía eólica terrestre que cualquier otro país de la UE,¹²⁵ lideró el crecimiento del sector fotovoltaico a nivel europeo y fue el sexto a nivel mundial.¹²⁶ Como resultado, España es hoy el quinto país del mundo en potencia eólica instalada y el noveno en energía solar¹²⁷ [Figs. 13 y 14]. La generación de electricidad a partir de fuentes renovables ha superado los 100.000 gigavatios hora, cantidad suficiente para abastecer a más de la mitad de los hogares del país.¹²⁸ Este rápido aumento de las renovables ha ido acompañado, además, de una reducción histórica en el uso de carbón, que a su vez explica la fuerte caída de emisiones en el sector energético en 2019.¹²⁹ Se estima que, antes de que acabe el 2021, España habrá cerrado en torno al 70% de las centrales de carbón existentes a comienzos de 2019; un ritmo de desmantelamiento que se ha visto en pocos países del mundo y que se ha realizado, además, de forma ordenada y limitando su impacto social.¹³⁰

Fig. 13. Potencia eólica instalada (ranking mundial)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la IRENA.¹³¹

Fig. 14. Potencia solar instalada (ranking mundial)

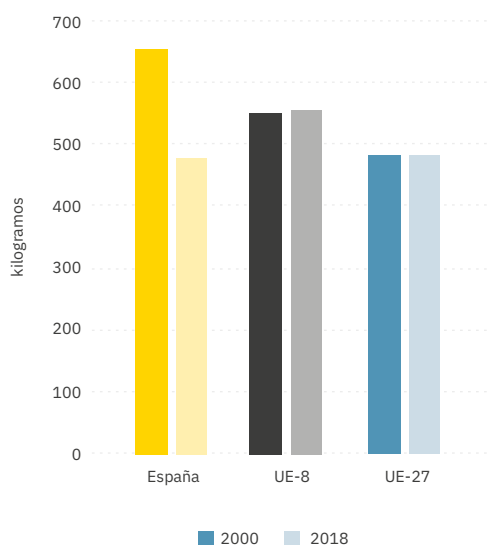


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la IRENA.¹³²

Nuestro país también ha registrado mejoras en el **uso de recursos y la gestión de residuos** en las últimas dos décadas. Por ejemplo, el consumo español de agua per cápita para abastecimiento público urbano se ha reducido en casi un 20%¹³³ y la eficiencia en el uso de este recurso ha aumentado sustancialmente¹³⁴ gracias, entre otras cosas, a la mejora de los sistemas de riego, la modernización de muchos procesos industriales, la introducción de electrodomésticos más eficientes en los hogares y una mayor concienciación de la ciudadanía.¹³⁵ Asimismo, España ha sido puntera en la desalación de agua, albergando en la actualidad el 60% de la capacidad instalada de la UE.¹³⁶

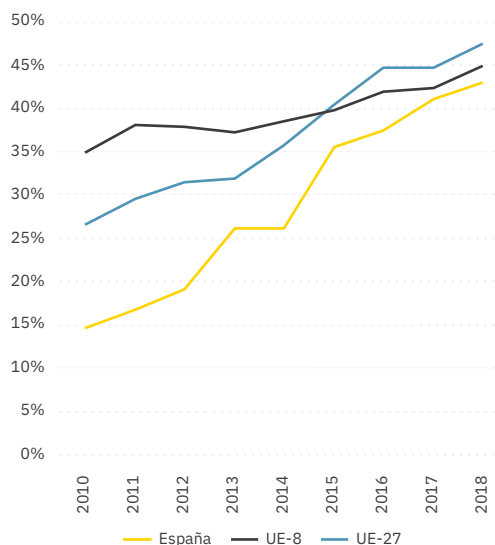
Por otro lado, se ha incrementado la **productividad de la energía y los materiales** (biomasa, combustibles fósiles, minerales metálicos y no metálicos) en más de un 25%¹³⁷ y un 120% respectivamente, mientras que el consumo neto de materiales se ha reducido casi a la mitad.¹³⁸ La cantidad de residuos municipales generados por habitante también ha bajado, situándose hoy por debajo de la media de la UE-27 [Fig. 15].¹³⁹ También ha aumentado el reciclaje de la basura municipal¹⁴⁰ y de basura electrónica [Fig. 16].¹⁴¹

Fig. 15. Residuos municipales per cápita



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁴²

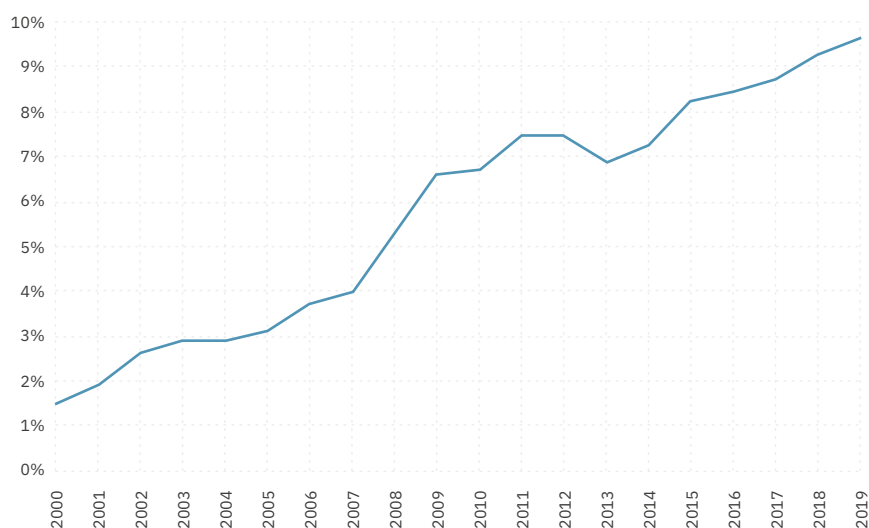
Fig. 16. Tasa de reciclaje de residuos electrónicos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁴³

Igualmente significativos han sido los avances en materia de **agricultura ecológica**, cuya regulación e impulso comenzó a finales de los ochenta.¹⁴⁴ Desde entonces, la superficie de cultivo ecológico en España ha crecido más de un 30% [Fig. 17], siendo hoy el país con mayor superficie de la UE¹⁴⁵ y el cuarto a nivel mundial.¹⁴⁶ Aunque en menor medida, la ganadería ecológica también ha experimentado un crecimiento significativo.¹⁴⁷

Fig. 17. Porcentaje de producción agrícola ecológica del total del área cultivada, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁴⁸

A todos estos cambios debemos añadir, además, **los importantes esfuerzos realizados en materia de adaptación**. España fue el segundo país europeo en dotarse de una estrategia en este ámbito (después de Finlandia) al aprobar en 2006 el Plan Nacional de Adaptación. A lo largo

de los últimos 15 años, nuestro país ha dedicado cientos de millones de euros a modificar sus infraestructuras y sistemas productivos para hacerlos más resilientes a los impactos del cambio climático,¹⁴⁹ algo que nos ha permitido minimizar los efectos negativos derivados de las sequías en el suministro de agua, o los provocados por las olas de calor.¹⁵⁰ Hoy en día, la adaptación ya está presente en diferentes políticas públicas, planes y estrategias, tanto en el ámbito estatal como en el autonómico y local.¹⁵¹

En resumen, **a lo largo de las últimas tres décadas, nuestro país ha llevado a cabo reformas significativas y ha puesto en marcha iniciativas que han permitido reducir nuestro impacto ambiental en muchos aspectos. Gracias a ello, el último *Environmental Performance Index* de la Universidad de Yale nos sitúa como el 14º país más sostenible del planeta.**¹⁵²

Es evidente que **lo hecho hasta la fecha dista mucho de ser suficiente**. Como veremos a continuación, los cambios que se requerirán en las próximas tres décadas serán de una complejidad y escala sin precedentes en nuestra historia. Pero, a la hora de acometerlos, es importante recordar que **nuestro país no parte desde cero, que ya hay valiosas iniciativas en marcha y que, cuando España se lo propone, puede llevar a cabo transformaciones profundas en pocas décadas**.

EL FUTURO: LOS DESTINOS POSIBLES

El corto plazo: la crisis ambiental durante la pandemia del coronavirus

Es difícil adelantar el efecto que la pandemia del coronavirus tendrá en la agenda climática a nivel global. Por un lado, las restricciones de movilidad y la contracción de la actividad económica han provocado mejoras temporales en la calidad del aire, y han hecho que 2020 cierre con una caída en las emisiones de gases de efecto invernadero y una reducción en el uso de recursos naturales.¹⁵³ Por otro, **la historia demuestra que esta clase de mejoras asociadas a crisis económicas son fugaces** y que, por lo general, las salidas de las crisis vienen acompañadas de una recuperación acelerada, e incluso de un aumento, de las emisiones y el consumo (“efecto rebote”).¹⁵⁴ De hecho, las emisiones globales de gases de efecto invernadero durante los primeros meses de 2021 ya han superado las registradas en el mismo período del año anterior.¹⁵⁵ Además, existe la posibilidad de que la recesión económica y la disrupción de las cadenas globales de suministros obstaculicen la lucha climática en muchos países (especialmente, en aquellos con bajos ingresos), limitando la capacidad de inversión de gobiernos y empresas, dificultando la adquisición de tecnologías limpias, y desviando la atención hacia el frente sanitario y económico.

En Europa, sin embargo, la pandemia del coronavirus podría servir para acelerar y reforzar la transición ecológica. En lugar de relegarlo a un segundo plano, los gobiernos europeos han reforzado su compromiso medioambiental, aumentando la ambición de los objetivos de descarbonización para 2030 y convirtiendo la transición ecológica en uno de los ejes fundamentales de su Plan de Recuperación.¹⁵⁶ Los fondos dispuestos permitirán a los Estados llevar a cabo reformas profundas para reducir sus emisiones y mejorar el uso de recursos, lo que, unido a la ya mencionada transformación de las cadenas globales de valor, ayudará a limitar el efecto rebote y brindará una oportunidad perfecta a muchas empresas para adoptar fórmulas de producción más circulares y sostenibles. Además, la pandemia recordará a la ciudadanía que

los seres humanos no somos inmunes a los procesos naturales, que es crucial guiarse por el conocimiento científico, y que, cuando se lo propone, la sociedad puede implementar cambios profundos y coordinados en muy poco tiempo. Bajo esta luz, **la pandemia del coronavirus está llamada a convertirse en el gran catalizador de la transición ecológica en Europa y España.**

El medio y largo plazo: la crisis ambiental después del coronavirus

Resulta imposible anticipar cómo evolucionarán el cambio climático y el deterioro medioambiental de aquí a 2050. Esto dependerá de la marcha de la economía global, de los avances tecnológicos que puedan producirse en el futuro cercano, y de cómo reaccionen los países a la emergencia climática, especialmente los principales emisores.¹⁵⁷ En los últimos años, 195 países se han comprometido a adoptar las medidas necesarias para limitar el aumento de la temperatura media global en este siglo a 2°C por encima de los niveles preindustriales, y a hacer todo lo posible para que este aumento no supere los 1,5°C. Alcanzar este objetivo no impedirá que el cambio climático tenga lugar (ya es demasiado tarde para eso),¹⁵⁸ pero sí ayudará a evitar sus efectos más destructivos e irreversibles.

En cualquier caso, **la incertidumbre sobre el cumplimiento del Acuerdo de París es muy elevada.**¹⁵⁹ Las emisiones globales de gases de efecto invernadero siguen creciendo y es difícil saber cuándo van a alcanzar su máximo. De hecho, al ritmo actual, los niveles de emisiones de CO_{2-eq} a la atmósfera para 2030 serán más del doble de lo que deberían ser¹⁶⁰ y el límite de 1,5°C fijado se rebasará mucho antes del 2050.

¿Qué ocurrirá entonces? **Es difícil saberlo.** Para ofrecer una prognosis aproximada, aquí tomamos como referencia **uno de los escenarios más probables, si bien no el más deseable:** aquel en el que, **aunque los objetivos de París no se cumplan en su totalidad por parte de todos los países, sí se llevan a cabo reformas profundas que permitan una reducción moderada del ritmo de emisiones actuales, dando lugar a un incremento de la temperatura global de unos 2°C hacia 2050 y 2,5°C para finales del siglo.**¹⁶¹ A esta senda de emisiones hay que añadir, a su vez, una tendencia creciente en el uso de los recursos naturales, cuya demanda mundial podría duplicarse en las próximas décadas,¹⁶² un incremento del 70% en la generación de residuos¹⁶³ y un aumento de la cantidad de plásticos vertidos a los océanos, que podría casi triplicarse de aquí a 2040.¹⁶⁴ La suma e interacción de estas tendencias, fuertemente influenciadas por otras como la dinámica demográfica mundial, los cambios en los estilos de vida o los avances tecnológicos,¹⁶⁵ nos arroja el escenario futuro para nuestro país que presentamos a continuación.

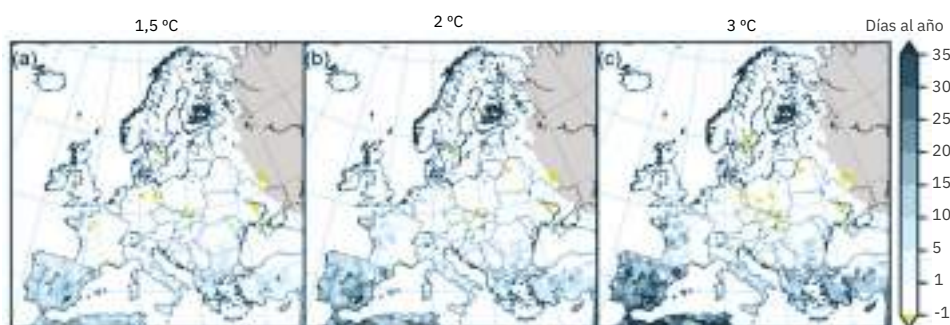
El clima y el medioambiente de España en 2050

La España de 2050 será mucho más cálida, seca e imprevisible que la de hoy.¹⁶⁶ Las temperaturas medias aumentarán, especialmente en el interior peninsular y el arco mediterráneo. Madrid tendrá un clima similar al que actualmente tiene Marrakech y el de Barcelona se parecerá mucho al de Túnez.¹⁶⁷ Las precipitaciones tenderán a disminuir, sobre todo en el suroeste y en los archipiélagos.¹⁶⁸ El verano será más largo e intenso y las sequías serán más frecuentes y prolongadas,¹⁶⁹ afectando a un 70% más del territorio que hoy. Al mismo tiempo, aumentarán los episodios de lluvias torrenciales y las inundaciones costeras, pudiendo llegar a afectar a más de 50.000 españoles en 2050.¹⁷⁰

Estas transformaciones climáticas harán que los problemas medioambientales de los últimos años se magnifiquen, empezando por uno de los más acuciantes en nuestro país: el estrés hídrico.

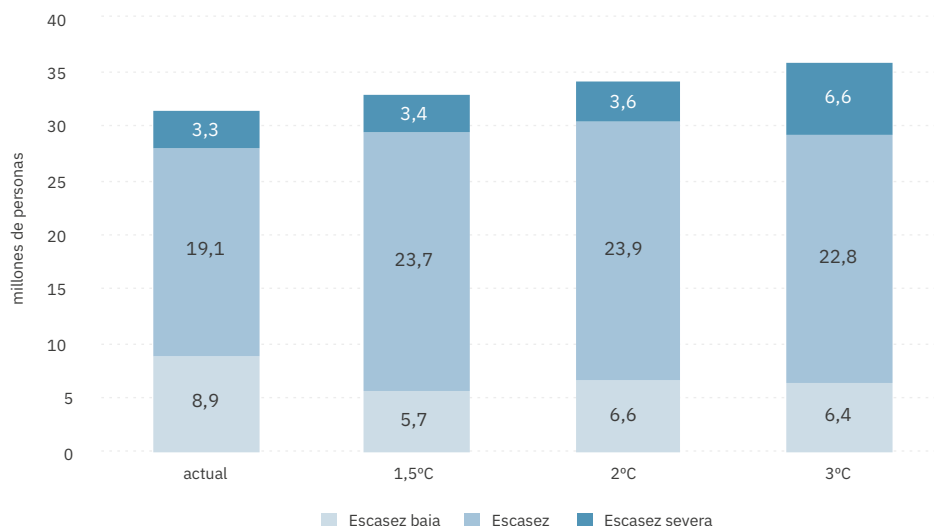
España será uno de los países de Europa que más verá reducida su disponibilidad de agua dulce en las próximas décadas¹⁷¹ [Fig. 18]. Las menores precipitaciones y las mayores sequías vendrán acompañadas de una disminución de la acumulación estacional de nieve en las zonas montañosas, de los caudales medios de nuestros ríos y de la recarga de nuestros acuíferos.¹⁷² Además, se registrará un empeoramiento de la calidad de nuestras masas de agua provocado por procesos de salinización (asociados a la subida del nivel del mar) y la concentración de productos contaminantes.¹⁷³ Esta menor disponibilidad de agua será simultánea a una mayor demanda derivada del aumento de las temperaturas,¹⁷⁴ y podría hacer que, **en 2050, unos 27 millones de personas habiten zonas de España con escasez de recursos hídricos** [Fig. 19].

Fig. 18. Cambio proyectado en los días con escasez de agua en un escenario de aumento de temperatura global de 1,5, 2 y 3°C, comparado con la situación actual



Fuente: Bisselink *et al.*¹⁷⁵

Fig. 19. Población expuesta a escasez de agua en España debido al cambio climático para diferentes escenarios de aumento de temperatura



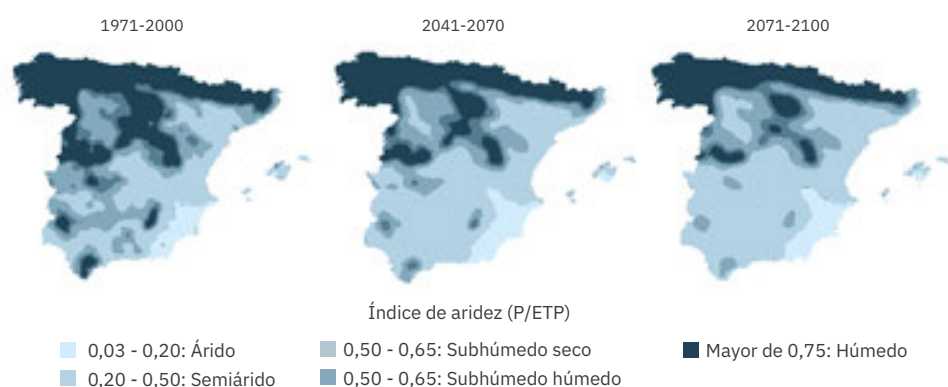
Fuente: Elaboración propia a partir de Bisselink *et al.*¹⁷⁶

Esto no significa que la población vaya a sufrir cortes de agua en sus hogares, pero sí que habrá que replantear la forma en la que hasta ahora hemos gestionado este recurso. Habrá que impulsar el desarrollo de fuentes alternativas de abastecimiento, como la reutilización o desalinización a partir de energía renovable; reducir las pérdidas que se producen en la red de saneamiento y suministro; y garantizar unos elevados estándares de la calidad del agua. El “agua

renovable”, junto con un consumo más moderado, podrá ayudar a aliviar las presiones sobre los recursos hídricos en muchos territorios de nuestro país.

La menor disponibilidad de agua y el aumento de las temperaturas también traerán consigo **la transformación de nuestros ecosistemas**, alterando ciertos paisajes y destruyendo otros. En 2050, en España habrá más zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, y el área con alto riesgo de desertificación se incrementará considerablemente [Fig. 20].¹⁷⁷ En el norte, los bosques atlánticos de Galicia, Asturias o Cantabria empezarán a parecerse a los que hoy existen en la costa del Mediterráneo,¹⁷⁸ y los dominios de tundra de los Pirineos se reducirán en un 90%.¹⁷⁹

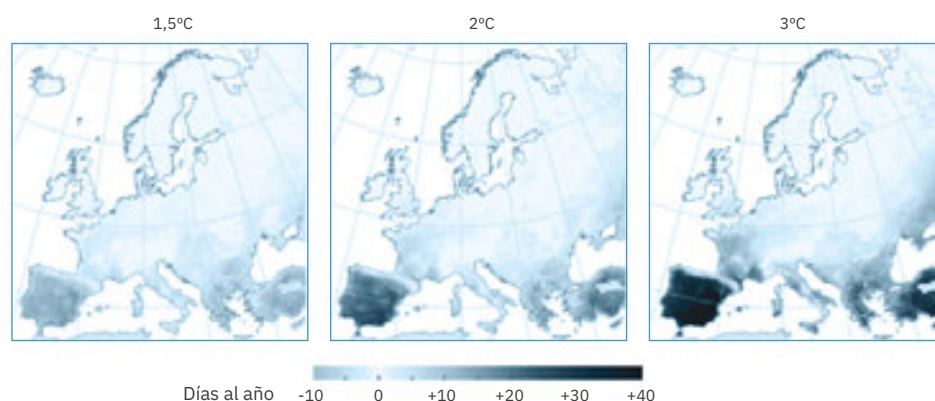
Fig. 20. Incremento de la superficie de territorio clasificado en las categorías de mayor aridez



Fuente: MAGRAMA.¹⁸⁰

Los incendios podrán ser más frecuentes y destructivos¹⁸¹ como resultado de la mayor sequedad, la falta de lluvia y el despoblamiento de las zonas rurales.¹⁸² De hecho, **España será uno de los países de la UE con mayor número de días por año con peligro de incendio alto-extremo** [Fig. 21]. Este incremento de los fuegos, unido al aumento de otras amenazas (como las plagas o las tormentas de viento), pondrá en serio peligro nuestros ecosistemas forestales, amenazando la vida humana y de otras especies y limitando la importante función que los bosques cumplen en el secuestro de carbono, el control de la erosión del suelo, la regulación del agua o el suministro de madera.¹⁸³

Fig. 21. Número de días adicionales al año con peligro de incendio alto-extremo con respecto a la actualidad



Fuente: Costa *et al.*¹⁸⁴

Los cambios climáticos también **afectarán severamente a nuestros agroecosistemas**, ocasionando pérdidas de productividad en las explotaciones ganaderas¹⁸⁵ y los campos de cultivo.¹⁸⁶ Estos impactos serán especialmente relevantes para nuestro país, ya que somos el primer exportador de productos hortofrutícolas frescos de la UE.¹⁸⁷ En el caso de la uva, por ejemplo, su calidad se verá comprometida y es probable que algunas variedades dejen de crecer donde lo hacen ahora.¹⁸⁸ La producción de cítricos, de creciente valor para nuestra economía, podría verse perjudicada al concentrarse, sobre todo, en zonas sometidas a un elevado estrés hídrico.¹⁸⁹ Además, se perderán multitud de especies locales y aparecerán nuevas invasoras.¹⁹⁰ La adopción de diversas medidas de adaptación, como el cambio de las especies cultivadas, la modificación de la fecha de siembra, el desarrollo de técnicas de riego más eficientes, o el uso de avances biotecnológicos nos ayudarán a lidiar con estas amenazas.¹⁹¹ En algunos casos, sin embargo, estas soluciones podrían no ser suficientes para evitar los impactos negativos mencionados.

El cambio climático también alterará buena parte de los ecosistemas costeros y marinos de nuestro país. El aumento del nivel del mar (que será de unos 17-25 cm hacia 2050)¹⁹² podrá provocar la pérdida de zonas bajas, que quedarán permanentemente inundadas; la salinización de numerosos acuíferos y suelos agrícolas; y la destrucción de humedales, marismas y estuarios, incluyendo algunos de gran valor ecológico, como el Delta del Ebro o el Parque Nacional de Doñana. España también verá afectadas muchas de sus playas, no tanto por la subida directa del nivel del mar como por la mayor frecuencia de eventos extremos y la erosión costera que harán inviable reponer la arena en muchas de ellas.¹⁹³ Los puertos españoles se verán, a su vez, amenazados por los fuertes vientos, el rebase de las olas, y la inundación de muelles y zonas de almacenamiento.¹⁹⁴

El aumento del nivel del mar vendrá acompañado de **un notable incremento de la temperatura superficial** del agua en toda la costa española, que será mayor en la costa mediterránea y en el archipiélago balear.¹⁹⁵ Este incremento, unido al impacto directo de la actividad humana y a la progresiva acidificación de los océanos asociada a las emisiones de gases de efecto invernadero, tendrá consecuencias severas sobre los recursos pesqueros y los ecosistemas marinos.¹⁹⁶ En las próximas décadas, se modificará la distribución de muchas especies marinas y se reducirán ecosistemas clave como, por ejemplo, las praderas marinas, las cuales proveen de alimento y cobijo a millones de peces, reducen la erosión costera y capturan carbono de la atmósfera.¹⁹⁷

Todos estos cambios ambientales tendrán un **impacto inmenso en la economía y la sociedad españolas**, principalmente debido al aumento de la mortalidad, las sequías y las inundaciones costeras,¹⁹⁸ y a las pérdidas de productividad laboral, que podrían ser de hasta un 5% en 2050.¹⁹⁹ Todos nuestros sectores de actividad sufrirán las consecuencias, aunque el turístico,²⁰⁰ el agropecuario y, en general, aquellos especialmente dependientes de las condiciones ambientales y los recursos naturales, serán los más vulnerables.

Como resultado, podrían aumentar **las diferencias que hoy existen entre las regiones especializadas en el sector agrícola y la industria y aquellas con un mayor peso del sector servicios**.²⁰¹ También se podrían agudizar las tensiones territoriales por la gestión del agua y el acceso a otros recursos naturales; las migraciones (internas y externas),²⁰² y los niveles de desigualdad y pobreza, ya que los impactos negativos del cambio climático afectarán con mayor intensidad a las personas más desfavorecidas y vulnerables.²⁰³

Las repercusiones sobre nuestra salud serán igualmente severas. Se estima que el aumento de las temperaturas y las olas de calor provocarán el fallecimiento de unas 20.000 personas al año en la España de 2050,²⁰⁴ sin que ello suponga la desaparición de la mortalidad atribuible al frío.²⁰⁵ Asimismo, facilitarán la expansión de enfermedades transmitidas a través de alimentos

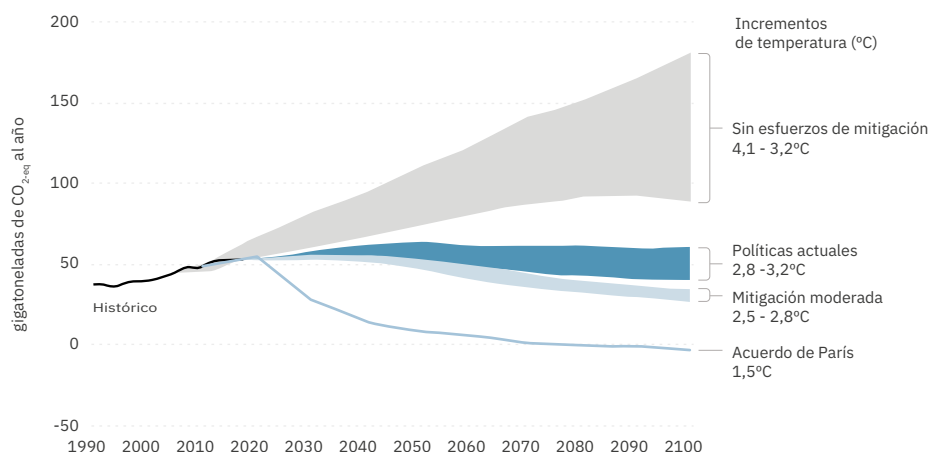
o de animales como los mosquitos, y harán que virus como el dengue, el zika o el virus del Nilo se vuelvan cada vez más comunes en nuestro territorio.²⁰⁶ La mayor temperatura y las menores precipitaciones también podrían agravar la contaminación atmosférica, haciendo que los elementos nocivos para la salud se mantengan más tiempo en el aire, potenciando la formación de otros contaminantes (como el ozono troposférico),²⁰⁷ o incrementando la frecuencia de fenómenos como los megaincendios y las tormentas de polvo desértico.²⁰⁸ En este contexto, se agravarán las enfermedades neurodegenerativas²⁰⁹ y las transmitidas por el agua y los alimentos,²¹⁰ y aumentará significativamente el número de personas susceptibles de sufrir alergia al polen.²¹¹ Los eventos extremos y el cambio climático también afectarán negativamente sobre la salud mental de la población.²¹²

A todos estos efectos nocivos provocados por el cambio climático se sumarán otros derivados del uso intensivo de los recursos. Por ejemplo, el abuso de fármacos en personas, animales y plantas contribuirá a **la resistencia a los antibióticos**,²¹³ algo que podría causar unas 40.000 muertes al año en 2050 en nuestro país.²¹⁴ De hecho, a nivel mundial, las enfermedades resistentes a los antibióticos podrían desbancar al cáncer como primera causa de muerte.²¹⁵ Otros riesgos para la salud procederán del **uso abusivo de pesticidas** y demás productos químicos,²¹⁶ y de la presencia en el aire y el agua de **microplásticos y de otros contaminantes emergentes**, cuyos efectos nocivos apenas empezamos a vislumbrar.²¹⁷

La transición ecológica que España vivirá en las próximas décadas

Los impactos descritos hasta aquí responden, como ya se ha dicho, a un escenario probable de mitigación moderada en el que, aunque los objetivos de París no llegan a cumplirse en su totalidad por parte de todos los países, sí se consigue limitar el incremento de la temperatura global a unos 2°C en 2050 y a 2,5°C en 2100. Lograr este incremento moderado no será, en todo caso, fácil, y estará muy condicionado por la evolución de la economía mundial, los cambios sociales, y los avances tecnológicos que se den en las próximas décadas. **De hecho, si solo se cumplen los objetivos y políticas actuales, la temperatura global a finales de siglo alcanzaría un valor cercano a los 3°C por encima de la del periodo preindustrial** [Fig. 22].

Fig. 22. Escenarios de proyección de emisiones de gases de efecto invernadero globales e intervalo de incremento de temperatura asociada



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Climate Action Tracker Project.²¹⁸

En una habitación, 0,5°C más o 0,5°C menos resultan prácticamente imperceptibles e inocuos. Pero, a escala planetaria y de forma sostenida, **un incremento de 0,5° más o menos podría marcar una diferencia decisiva en la gravedad e irreversibilidad de los impactos climáticos.**²¹⁹ Para los países del sur de Europa, limitar a 2°C el aumento de la temperatura reduciría a la mitad las pérdidas de bienestar en comparación con un escenario de calentamiento de 3°C, mientras que, no exceder el aumento de temperatura más de 1,5°C, las reduciría en casi un 75%.²²⁰

El tiempo apremia. Por ello, resulta crucial que todos los países del mundo adopten medidas urgentes y contundentes dirigidas a reducir sus emisiones, a hacer un uso más razonable y sostenible de los recursos naturales y a adaptarse a un clima cambiante. Habrá que hacerlo, en cualquier caso, respetando los principios de equidad y los distintos grados de responsabilidad que tiene cada uno.²²¹ La cooperación internacional y la transferencia de tecnología a los países con menor renta serán esenciales para lograr este objetivo común.²²²

España va bien encaminada. Gracias a los esfuerzos (públicos y privados) realizados en los últimos años y al reciente impulso de los fondos de recuperación europeos, **es probable que nuestro país logre cumplir los objetivos de reducción de emisiones fijados para 2030,**²²³ **incluso en escenarios no especialmente favorables de innovación tecnológica y crecimiento económico.**²²⁴ Sin embargo, no podemos relajarnos. **Alcanzar el objetivo de neutralidad climática en 2050** es un reto mucho mayor, que **va más allá de la adopción de nuevas tecnologías, y que requerirá de una transformación estructural de nuestra economía y nuestros patrones sociales** hacia modelos de vida, producción y consumo bajos en emisiones y moderados en el uso de los recursos naturales. Asimismo, la incertidumbre que existe acerca de cuál será el escenario climático al que nos enfrentaremos en el futuro evidencia la **necesidad de incrementar drásticamente los esfuerzos para mejorar nuestra resiliencia ante el cambio climático.**²²⁵

Así, se atisban **cuatro grandes transformaciones** en el horizonte, que deberán llevarse a cabo cuanto antes:

I. Cambiará la forma en la que generamos, almacenamos y consumimos energía

En 2050, muchos de los dispositivos que hoy alimentamos con combustibles fósiles (calefacciones, cocinas o automóviles) funcionarán exclusivamente con electricidad procedente de fuentes renovables. De hecho, se estima que, para mediados de siglo, la ratio de consumo de electricidad sobre la energía final se duplicará en la UE,²²⁶ y que, en España, el 100% de la energía eléctrica será de origen renovable.²²⁷ Este cambio no será inmediato ni sencillo. Nuestro país tendrá que cerrar sus últimas centrales térmicas de carbón,²²⁸ **lograr un cambio de hábitos de consumo entre la ciudadanía y mejorar mucho la eficiencia energética en todos los sectores.** Asimismo, será necesario adaptar las infraestructuras y desarrollar una red eléctrica inteligente, digitalizada y flexible en todo el territorio; desarrollar el almacenamiento energético;²²⁹ reforzar la cadena de valor de las baterías, asegurando que sean eficientes, reciclables y asequibles;²³⁰ instalar puntos de recarga para impulsar la electromovilidad y realizar un despliegue masivo del parque de generación renovable.²³¹

En este sentido, la **energía solar fotovoltaica** está llamada a jugar un papel esencial durante los próximos años. España es uno de los países del mundo con mayor capacidad solar instalada y uno de los territorios de Europa que más horas de sol recibe al año. Sin embargo, solo el 6% de la electricidad generada en nuestro país procede de la energía solar fotovoltaica,²³² una proporción que se ha doblado en el último año pero que continúa siendo inferior a la de otros países del

entorno (ej. Alemania).²³³ Una de las vías de expansión podría ser la creación de comunidades energéticas locales²³⁴ y la popularización de la generación distribuida mediante instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo en tejados,²³⁵ algo que acarrearía numerosos beneficios para el conjunto del país: una mayor eficiencia asociada a la generación de electricidad cercana al consumo, la diversificación de los participantes del sector eléctrico, la concienciación de los usuarios de estas instalaciones, la movilización de recursos adicionales para la inversión en renovables, nuevos empleos y la reducción del impacto de la producción renovable sobre el territorio [véase capítulo 6].

El aumento de las inversiones, los avances en innovación y el propio incremento de la demanda han provocado una fuerte reducción de los costes de generación de energía renovable durante la última década. Todo apunta a que esta tendencia continuará en el futuro, facilitando enormemente la transición energética.²³⁶

Otro de los vectores de transformación que puede jugar un papel clave en la descarbonización de nuestro sistema energético es el uso de **hidrógeno renovable**²³⁷ en sectores como la industria o el transporte pesado, ambos difíciles de electrificar.²³⁸ El hidrógeno podría servir, además, para almacenar energía procedente de fuentes renovables que ayudaría a garantizar el suministro cuando esta domine nuestro sistema energético. Su desarrollo se conseguirá, entre otras cosas, a través del despliegue de electrolizadores que convierten el agua en hidrógeno usando energías renovables, de estaciones de recarga para vehículos de transporte y de la construcción de las instalaciones necesarias para su uso en la industria.²³⁹

Es indudable que la transición energética constituirá un gran desafío para España. Entre otras muchas cosas, habrá que movilizar la financiación necesaria, transformar empresas y hogares, cambiar el parque móvil, reducir el uso total de energía, modificar nuestros patrones de consumo, desarrollar soluciones tecnológicas, minimizar el impacto territorial y ambiental de las instalaciones fotovoltaicas y eólicas, y articular planes de reconversión para amortiguar el impacto que la descarbonización tenga en ciertos territorios de nuestro país.²⁴⁰ Todo ello en un contexto de menor disponibilidad de agua para la producción de energía hidroeléctrica y de mayor frecuencia de eventos extremos, que afectarán a los sistemas energéticos.²⁴¹

Sin embargo, **las oportunidades que traerá aparejadas la transición energética son enormes:** tenemos un alto potencial fotovoltaico y eólico, contamos con empresas punteras en el ámbito de las energías renovables,²⁴² y varias estrategias ambiciosas en marcha que marcan la hoja de ruta del proceso de descarbonización a medio y largo plazo. Bien ejecutada y acompañada de la modernización de nuestro tejido productivo [véase capítulo 1], la transición podría generar ganancias importantes de empleo y actividad, y un ahorro sustancial de la factura que España paga anualmente por la importación de combustibles fósiles. Los cálculos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico establecen que, con la implementación del *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030* (PNIEC) hasta 2030 y de la *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050* (ELP), se produciría un **aumento neto de empleo de en torno a 250.000 personas, en media al año, y un incremento en el nivel del PIB próximo al 2% respecto a un escenario tendencial en 2050.**²⁴³ La reducción de nuestra dependencia energética exterior es otro de los grandes beneficios que se anticipan.²⁴⁴ Con la sustitución de combustibles fósiles, nuestro país podría ahorrar más de 340.000 millones de euros en importaciones en las próximas tres décadas,²⁴⁵ lo que equivale al gasto público en educación de siete años. De hecho, solo la electrificación completa de nuestro parque actual de turismos en 2050 ya generaría un ahorro de casi 18.000 millones de euros en importaciones respecto al volumen total de 2019.²⁴⁶

II. Cambiará la forma en la que nos movemos y transportamos bienes

En 2050, habrá **menos vehículos privados y más vehículos compartidos, más bicicletas y más transporte público** [véase capítulo 6]. La movilidad se verá transformada por la difusión del **automóvil eléctrico**, que será cada vez más económico y competitivo, y que constituirá el grueso del parque móvil español a mediados de siglo.²⁴⁷ Es probable que, para entonces, aún existan vehículos de combustión interna, sobre todo en el ámbito del transporte pesado y de la larga distancia. Pero estos serán mucho más eficientes y harán uso de combustibles menos contaminantes que los de hoy en día.²⁴⁸

La llegada del **vehículo autónomo** no hará sino incentivar esta tendencia, ayudando a reducir las emisiones y el tráfico, y a liberar espacio público en nuestras ciudades [véase capítulo 6]. A esta tecnología aún le quedan varios años de desarrollo (técnico y regulatorio), por lo que no está claro cuándo podrá generalizarse en Europa, pero es probable que esto empiece a ocurrir antes de 2050, al menos en determinados segmentos de movilidad.²⁴⁹

El futuro del transporte terrestre de mercancías dependerá tanto de la evolución de las cadenas de producción como de los potenciales avances tecnológicos, la penetración de los nuevos combustibles y la electrificación. En el transporte por carretera, **el camión** seguirá teniendo un rol predominante, al menos en el corto plazo, dadas las ventajas que aún presenta frente al ferrocarril (una flota de camiones amplia y competitiva, dotada de una extensa red viaria, frente a una red ferroviaria con pocos cargaderos y terminales y, por tanto, con escasa capilaridad en el país). En todo caso, en el medio y largo plazo, **el ferrocarril** deberá ir ganando competitividad, dado que es la mejor forma de transportar pasajeros y mercancías en grandes distancias con menores emisiones.²⁵⁰

El **transporte aéreo** de pasajeros también tendrá que experimentar una transformación profunda.²⁵¹ Deberá realizarse de una forma mucho más racional y eficiente²⁵² en aeronaves menos contaminantes que ya están testándose.²⁵³

En lo que respecta al **transporte marítimo**, imprescindible para el comercio internacional, las alternativas tecnológicas no emisoras aún están por desarrollarse. La Organización Marítima Internacional estima que, en un escenario sin cambios, las emisiones a escala global de este sector podrían aumentar hasta en un 50% en 2050 con respecto a los niveles de 2018.²⁵⁴ Para evitarlo, habrá que desarrollar naves más eficientes, transbordadores eléctricos e híbridos, y generalizar el uso de combustibles como el hidrógeno renovable, el amoníaco, los biocombustibles o la propulsión asistida por el viento.²⁵⁵ Además, habrá que seguir creando zonas de bajas emisiones para el transporte marítimo, con el fin de limitar la contaminación atmosférica producida por los barcos en las zonas costeras y las ciudades portuarias.²⁵⁶

Dada la elevada incertidumbre sobre el futuro tecnológico de muchas alternativas, es fundamental tener en cuenta los potenciales costes negativos de apuestas erróneas.²⁵⁷ Igualmente, **será relevante adaptar la fiscalidad a la nueva realidad del transporte para corregir sus externalidades negativas**²⁵⁸ y establecer señales inequívocas que garanticen su descarbonización a largo plazo.

III. Cambiará la forma en la que producimos bienes y servicios

Para combatir y adaptarse al cambio climático, nuestro país también tendrá que cambiar la forma en la que produce bienes y servicios. Este cambio será doble. Por un lado, **pasaremos de un modelo de economía lineal, como el actual, a uno circular**, en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantenga durante el mayor tiempo posible, reduciendo al mínimo la generación de residuos y aprovechando al máximo aquellos que no se puedan evitar.²⁵⁹ Por otro, **rediseñaremos nuestra economía para que se vendan cada vez más servicios en lugar de bienes.**²⁶⁰

En la España de 2050, **ningún residuo municipal se enviará al vertedero.**²⁶¹ Este no es un objetivo imposible. En países como Suiza, todos los residuos municipales se reciclan o se utilizan para producir energía.²⁶² La práctica totalidad de los productos orgánicos, envases, electrodomésticos, muebles, ropa y demás serán reciclables y reciclados. Esto permitirá reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la presión sobre nuestros ecosistemas, generando nuevas oportunidades de negocio y empleo.²⁶³ Además, aumentará la autonomía y la resiliencia de nuestras cadenas de producción, al reducirse la dependencia de materias primas procedentes del extranjero o potencialmente vulnerables a los riesgos climáticos. Asimismo, **lograr una mayor eficiencia en el uso de materiales es esencial para evitar que la futura transición digital y ecológica**, que requerirá un mayor uso de materias primas como el litio, el grafito, el cobalto o el níquel, **se traduzca en mayores impactos ambientales,**²⁶⁴ y que nuestro país reemplace su dependencia del exterior de combustibles fósiles por la de estos recursos.²⁶⁵

Conseguir esta circularidad llevará décadas y requerirá del esfuerzo coordinado de empresas, Administraciones públicas y hogares. Habrá que diseñar nuevos procesos de fabricación y productos que sean más duraderos y se apoyen en materias primas secundarias, sofisticar enormemente los circuitos de reciclaje y establecer las normativas y los incentivos fiscales correctos.²⁶⁶ Los ecosistemas de innovación jugarán un papel clave en estas transformaciones, no solo en el plano tecnológico, sino también en el de la innovación social, dirigida a construir alternativas a los modelos de consumo y producción tradicionales.²⁶⁷

Todos los sectores de nuestra economía tendrán que adaptarse. El **sector turístico** habrá de reducir drásticamente sus externalidades negativas,²⁶⁸ implementando medidas de ahorro energético, reducción de emisiones, protección del entorno y contención de su consumo de recursos naturales como el agua, sobre todo en aquellos territorios donde se produce una concentración significativa de turistas en determinados meses del año (téngase en cuenta que el consumo medio de agua del turista que visita España es entre dos y seis veces superior al de un residente).²⁶⁹ Asimismo, el sector deberá reformular su oferta para responder a los propios efectos del cambio climático sobre la distribución del flujo de turistas, tanto en el tiempo como en el territorio. Algunos destinos, como la zona norte peninsular y las áreas de montaña, podrían resultar beneficiados por las nuevas condiciones, mientras que otros, como el interior de la Península, serán menos atractivos en ciertos meses del año, pudiendo experimentar descensos importantes en el flujo habitual de llegadas.²⁷⁰ Además, algunos recursos naturales que sustentan el sector, como la nieve, las playas, los ecosistemas costeros o los bosques, verán alteradas notablemente sus condiciones, obligando a las empresas de ocio y turismo a innovar en su prestación de servicios.

La **industria** también tendrá que acometer cambios profundos, tanto para reorientarse hacia sectores emergentes fruto de la transición ecológica, como para reducir sus emisiones y lograr una mayor circularidad en sus procesos. Las palancas que acelerarán la transición serán las mejoras de la eficiencia energética y la implementación de energías renovables en subsectores estratégicos. El reto será particularmente mayúsculo en determinadas actividades difíciles de descarbonizar,

como las industrias intensivas en el uso de energía (fabricación de cemento, acero o productos químicos), donde será imprescindible el desarrollo de productos alternativos,²⁷¹ de procesos de fabricación menos contaminantes, la compensación de emisiones a través de sumideros de carbono naturales, o el uso de dispositivos tecnológicos de captura, almacenamiento y uso de dióxido de carbono.²⁷²

El **sector de la construcción** deberá centrarse menos en la creación de nuevos edificios y más en la rehabilitación, restauración y regeneración de aquellos que ya existen.²⁷³ Los criterios medioambientales serán clave, promoviendo la durabilidad, la reutilización y reciclaje de materiales,²⁷⁴ el uso de materiales alternativos que reduzcan la huella de carbono, la mayor presencia de infraestructuras verdes (como azoteas o fachadas vegetales), la mejora de la eficiencia energética, la instalación de sistemas que permitan un mejor aprovechamiento de los recursos (como los sistemas de captación de agua de lluvia), y el fomento de la construcción de viviendas de emisiones nulas [véase capítulo 6].

El **sector agroalimentario** también experimentará una transformación profunda en las próximas décadas. Cumplir con los compromisos climáticos requiere de cambios drásticos en el consumo y el sistema de producción de alimentos, una de las principales fuentes de emisiones a nivel global y que, hasta la fecha, ha recibido poca atención.²⁷⁵ Entre otras cosas, se tendrá que producir el ajuste del uso de fertilizantes a las necesidades de los cultivos; la sustitución progresiva de los tradicionales fertilizantes sintéticos por fertilizantes mejorados y estiércoles animales, que promuevan la circularidad de los sistemas ganaderos;²⁷⁶ la generalización de nuevos sistemas de producción (ej. cultivos hidropónicos y explotaciones verticales); la renovación de la maquinaria agraria (hoy mayoritariamente fósil), y la introducción de nuevas tecnologías como drones, vehículos autónomos, sensores o sistemas de Inteligencia Artificial para optimizar el uso de recursos en los sistemas de producción.²⁷⁷ Esta mayor tecnificación vendrá acompañada de una fuerte recualificación de los trabajadores agrarios y de una mayor apuesta por la I+D, pero también de un mayor protagonismo de sistemas agroecológicos basados en el conocimiento tradicional y la innovación destinados a ofrecer alternativas justas de producción y consumo. También será fundamental la mejora en el uso de los recursos hídricos para garantizar una mayor eficiencia y un ahorro real de agua para ríos y acuíferos, a través de la modernización de los sistemas de riego, el tratamiento de las aguas residuales y el desarrollo de fuentes alternativas de abastecimiento, como la reutilización de aguas o la desalación a través de energías renovables,²⁷⁸ una opción que podría ser clave para el campo del arco mediterráneo.²⁷⁹ Al mismo tiempo, deberán impulsarse la lucha contra la deforestación relacionada con la producción agrícola,²⁸⁰ y el fomento de la capacidad de absorción de las tierras de cultivo y pastos que, además de contribuir a la neutralidad en carbono, facilitarán la regeneración y vertebración del paisaje y la protección de la biodiversidad.²⁸¹

Por último, cabe mencionar la importante transformación que se producirá en el **sector financiero**.²⁸² En los próximos años, las entidades financieras se convertirán en uno de los principales catalizadores de la agenda climática y medioambiental, fomentando prácticas más responsables y circulares entre sus clientes, creando incentivos para la prevención de riesgos y ayudando a movilizar los más de 200.000 millones de euros en inversiones que España necesitará para financiar la transición energética durante la próxima década.²⁸³ Además, los criterios climáticos se incorporarán en la supervisión a la que están sometidas estas entidades. En todo caso, el cambio no se producirá de la noche a la mañana. En ese proceso de adaptación del negocio financiero al paradigma de la sostenibilidad, las entidades deberán encontrar un equilibrio sutil entre, por un lado, reducir su exposición a actividades intensivas en carbono, lo cual puede afectar al valor de sus propias inversiones o a la capacidad de pago de las empresas

operando en estos sectores; y, por otro, potenciar progresivamente negocios más sostenibles, con procesos de maduración a más largo plazo. En el futuro, la emisión de bonos verdes puede convertirse en una fuente de financiación relevante para muchas empresas de nuestro país.²⁸⁴ En este sentido, será clave disponer de más y mejor información sobre el carácter ecológico de las inversiones financieras, un ámbito en el que la UE ya está dando pasos importantes.²⁸⁵

IV. Cambiará la forma en la que consumimos bienes y servicios

Para que España se convierta en una sociedad neutra en carbono, resiliente al cambio climático y sostenible en el uso de recursos **no bastará con transformar la forma en la que producimos los bienes y los transportamos, sino que también habrá que cambiar la forma en la que los consumimos**. Como ya hemos visto, la humanidad ya ha rebasado varios de los límites biofísicos del planeta y, si se mantiene en el curso actual, acabará provocando una catástrofe medioambiental sin precedentes.

La transición hacia una economía circular y los avances tecnológicos que se producirán en el futuro ayudarán a evitar este colapso. Sin embargo, no bastarán por sí solos.²⁸⁶ **Será igualmente necesario reducir el consumo de ciertas materias primas y productos**. Esto significa que, en las próximas décadas, la población española tendrá que reducir su ingesta de alimentos de origen animal, la cantidad de prendas de ropa que compra, o el número de dispositivos digitales y electrodomésticos nuevos que adquiere al año. También tendrá que volverse más comedida en sus desplazamientos (sobre todo cuando estos se realicen con medios altamente contaminantes), y prestar atención a la huella ambiental que su consumo genera más allá de nuestras fronteras.²⁸⁷

Esta reducción de ciertos consumos no provocará un empeoramiento de las condiciones de vida ni del bienestar de la ciudadanía. De hecho, probablemente ayudará a mejorarlas. Numerosos estudios señalan que el consumo de carne de la población española es entre dos y cinco veces superior al recomendable,²⁸⁸ que el 55% cambia de móvil cuando el anterior que tenía aún seguía funcionando,²⁸⁹ y que el consumo de energía es muy superior al necesario.²⁹⁰ En un plano más amplio, existe literatura que demuestra que un mayor gasto en comida, vivienda, automóviles u otros servicios no guarda una relación directa con un mayor nivel de satisfacción vital²⁹¹ [véase capítulo 9].

Este cambio en los patrones de consumo tampoco tiene por qué afectar negativamente a nuestros niveles de actividad y empleo. Un menor consumo de determinados productos no implica, necesariamente, una menor demanda, ya que el dinero que no gastemos en ciertas cosas (ej. ropa nueva) lo gastaremos en otras (ej. ocio sostenible). Hay que tener en cuenta, además, que prácticamente todas las actividades comerciales pueden adaptarse para mantenerse o incluso prosperar en el nuevo paradigma de la sostenibilidad. En 2050, comeremos menos productos de origen animal y ultra procesados, pero consumiremos más productos locales, ecológicos y de temporada. Compraremos menos electrodomésticos y dispositivos digitales nuevos, pero usaremos más los servicios de reparación y actualización de los fabricantes. Compraremos menos prendas de ropa nueva, pero participaremos más en la compra y venta de segunda mano, y requeriremos más servicios de corte y confección personalizados. Además, la ropa que adquiramos será mucho más duradera que ahora, y estará hecha a partir de materias primas secundarias, como el plástico procedente de envases o de fibras naturales extraídas de restos vegetales.²⁹² **En resumen, la economía circular y sostenible no tiene por qué ser menos dinámica y próspera que la lineal e insostenible; más bien al contrario**. La clave está en que

nuestras empresas (también las pequeñas) inviertan para transformar cuanto antes sus sistemas productivos y modelos de negocio a un esquema de emisiones neutras y elevada circularidad, y que los consumidores adecúen a él sus patrones de demanda.

Una transición ineludible, urgente y para todas las personas

Todos los cambios descritos aquí tendrán que producirse ya que, sin ellos, estará en riesgo el futuro del planeta. Necesitamos empezar a prosperar de forma equilibrada, satisfaciendo las necesidades de las personas dentro de los límites ambientales.²⁹³ La transición ecológica es una obligación ineludible que habrá de realizarse de forma acelerada y, al mismo tiempo, de una manera socialmente justa,²⁹⁴ que atienda y busque corregir las vulnerabilidades y desigualdades que hoy existen entre la población española [véase capítulo 8]. En este contexto, la formación de profesionales cualificados [véanse capítulos 3 y 7] y la apuesta decidida por la innovación [véase capítulo 1] servirán como catalizadores y serán esenciales para que los impactos logrados se mantengan en el largo plazo.²⁹⁵

¿Cómo lograrlo? En las siguientes páginas se sugieren varias medidas clave para avanzar en esta dirección.

LO QUE TENDRÁ QUE HACERSE PARA RESPONDER A LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

En las próximas décadas, **España deberá llevar a cabo transformaciones profundas que le permitan convertirse en un país neutro en carbono y eficiente en el uso de recursos, con patrones de consumo y producción conscientes y responsables.** La incorporación de la noción de los límites planetarios y de indicadores amplios de bienestar al diseño, ejecución y evaluación de todas las políticas públicas será fundamental para avanzar en esta dirección. Al mismo tiempo, **será necesario aumentar nuestra resiliencia frente al cambio climático y proteger nuestra biodiversidad, adaptándonos a los riesgos emergentes y cambiando la forma en la que nos relacionamos con el entorno natural.**²⁹⁶ Solo así conseguiremos minimizar los daños derivados del deterioro ambiental y aprovechar al máximo las oportunidades que emerjan de la transición ecológica.

Para que estas transformaciones se materialicen, habrá que seguir la senda marcada por los acuerdos internacionales y la UE. Nuestro país cuenta ya con una amplia red de instituciones, planes y estrategias (públicas y privadas) que establecen el camino a seguir y habilitan las herramientas necesarias para hacerlo.²⁹⁷ En aras de reforzar las metas ya fijadas, es fundamental que, durante los próximos años, la ciudadanía de nuestro país vaya consensuando y actualizando, mediante el diálogo social, un **cuadro tentativo de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas en adelante.

Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 21. Reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero en un 90% en 2050, cumpliendo con nuestro compromiso de alcanzar la neutralidad climática a mediados de siglo (el 10% restante procederá de la absorción de los sumideros de carbono).

Objetivo 22. Impulsar la transición hídrica como vía esencial de adaptación al cambio climático, logrando una reducción de la demanda total de agua de un 5% para 2030 y del 15% para 2050.²⁹⁸

Objetivo 23. Reducir la intensidad energética primaria en un 36% en 2030 y en un 63% en 2050 con respecto a los valores de 2015, en línea con los objetivos marcados en el PNIEC y la ELP.

Objetivo 24. Lograr que la totalidad de la energía eléctrica sea generada mediante fuentes renovables en 2050, situándose este porcentaje en el 74% en el 2030, en línea con los objetivos marcados en el PNIEC y la ELP.²⁹⁹

Objetivo 25. Fortalecer el papel de la fiscalidad ambiental, incorporando a su diseño y aplicación criterios que impulsen una transición ecológica justa. España deberá alcanzar la media actual de los países europeos antes de 2030, e incrementar su ambición durante las dos décadas siguientes, con el fin de asegurar que se completa la descarbonización y se impulsa de forma decidida la economía circular y la protección medioambiental.

Objetivo 26. Aumentar la superficie de producción agrícola ecológica hasta un 25% para 2030, en consonancia con la iniciativa *Farm to Fork* de la UE,³⁰⁰ y un 60% para 2050.

Objetivo 27. Aumentar las superficies forestales arboladas, con el fin de proteger la biodiversidad, mejorar la resiliencia de los ecosistemas e incrementar la capacidad de los sumideros de carbono, esencial para alcanzar la neutralidad climática en 2050. España deberá adoptar una tasa de reforestación media de 20.000 hectáreas al año durante el período 2021-2050 (en línea con los objetivos de la ELP), frente a las 15.000 hectáreas actuales.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
21 Emisiones GEI (miles de toneladas de CO ₂ -eq) ³⁰¹	España	330.640	223.000 ³⁰² (-23%)	126.000 (-57%)	29.000 ³⁰³ (-90%)
	UE-27	n.d.	—	—	—
	UE-8	n.d.	—	—	—
22 Demanda de agua (hm ³ /año) ³⁰⁴	España	30.983*	29.434 ³⁰⁵ (-5%)	27.885 (-10%)	26.335 (-15%)
	UE-27	n.d.	—	—	—
	UE-8	n.d.	—	—	—
23 Intensidad energética primaria (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros) ³⁰⁶	España	115	73 ³⁰⁷ (-36%)	56 (-51%)	42 ³⁰⁸ (-63%)
	UE-27	125	—	—	—
	UE-8	122	—	—	—
24 Energía eléctrica generada mediante fuentes renovables (% del total) ³⁰⁹	España	36%	74% ³¹⁰	87%	100% ³¹¹
	UE-27	31%	—	—	—
	UE-8	40%	—	—	—
25 Recaudación ambiental (% del PIB) ³¹²	España	1,8%	2,6%	4,0%	5,0% ³¹³
	UE-27	2,4%	—	—	—
	UE-8	2,6%	—	—	—
26 Producción agrícola ecológica (% del total del área cultivada) ³¹⁴	España	10%*	25% ³¹⁵	43%	60%
	UE-27	8%*	—	—	—
	UE-8	12%*	—	—	—
27 Tasa de reforestación anual (hectáreas/año) ³¹⁶	España	15.103	20.000 ³¹⁷	20.000	20.000
	UE-27	n.d.	—	—	—
	UE-8	n.d.	—	—	—

Para alcanzar estos objetivos, **España tendrá que realizar reformas profundas y poner en marcha iniciativas ambiciosas en varios frentes**. A continuación, se sugieren algunas, destinadas a complementar y reforzar los planes y estrategias nacionales o comunitarios ya en vigor:

1^{er} frente: Consolidar una visión integral de la transición ecológica que, además de impulsar la descarbonización y la economía circular, aproveche mejor las sinergias entre ambas

Una economía sin emisiones no será nunca viable sin una reducción del uso de energía, materiales y productos. Por ello, convendría:

- **Establecer sendas de descarbonización y de disminución en el uso de recursos cada vez más específicas y detalladas para cada sector, con horizontes temporales definidos.**³¹⁸ La finalidad es dotar al país de un plan concreto de transformación que sirva para orientar las acciones del sector público, proteger los sectores en reconversión y dar de cierta seguridad a las inversiones del sector privado.³¹⁹

- Establecer una cuota que obligue a las empresas a alcanzar un porcentaje mínimo de materiales reciclados y a reducir el uso de recursos en sus procesos de producción, siguiendo las directrices de la UE.³²⁰
- Crear estándares de producción que obliguen a los productores a cumplir ciertos requisitos sobre la vida útil de sus productos y la duración mínima de las garantías en consonancia con la normativa europea al respecto.
- Simplificar los materiales desde su fase de diseño, de modo que se fomente la comercialización de aquellos productos de mayor vida útil y cuyos residuos tengan un canal de recuperación para su reutilización o reciclaje. Esto contribuirá a aumentar la disponibilidad y facilidad de uso de materiales secundarios en los procesos de fabricación.
- Implementar el “pago por generación” de residuos como una medida de responsabilidad para los consumidores, que se extenderá también a los fabricantes, quienes deberán encargarse de la gestión del residuo y asumir la totalidad de los costes asociados, liberando así a los municipios de esta carga. De esta forma, será más factible cumplir el objetivo de reducción del porcentaje de residuos depositados en vertederos. [véase capítulo 6].
- Fomentar la transición ecológica urbana, reduciendo el consumo de recursos en las ciudades y mejorando su gestión. Entre las medidas posibles destacan la promoción de la eficiencia energética en las viviendas, el uso de energías renovables, la promoción de sistemas sostenibles de gestión de agua y la reducción de la generación de residuos municipales [véase capítulo 6].

2º frente: Prestar mayor atención a la interacción que existe entre el cambio climático, la degradación medioambiental y la salud de las personas

Se propone incorporar al diseño de las políticas públicas el concepto de *One Health (Una sola salud)*,³²¹ que enfatiza la estrecha relación que existe entre la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. Adoptar esta visión integral del bienestar planetario ayuda a entender mejor los pros y contras de cada decisión y a adoptar políticas más coherentes, holísticas y resilientes en el tiempo.³²²

3º frente: Crear un marco de incentivos e instrumentos fiscales que garantice una transición ecológica eficiente y socialmente justa

El diseño de la fiscalidad ambiental debe ir orientado a corregir las externalidades negativas en el medio ambiente (tanto las emisiones como el uso excesivo de los recursos), de modo que se incremente la competitividad de los productos y servicios sostenibles, al tiempo que se limita su potencial impacto social regresivo. En la próxima década, España deberá alinear su recaudación ambiental con la de la media europea, ajustándola, en adelante, en función de los progresos alcanzados en la transición ecológica y las nuevas externalidades que surjan en el camino.

Además de implementar las medidas impositivas detalladas en los otros frentes, será necesario:

- Fortalecer progresivamente la fiscalidad ambiental hasta conseguir que refleje la totalidad del coste social del carbono³²³ antes de mitad de siglo. Serán especialmente importantes los impuestos sobre la energía y el transporte, dado el considerable menor peso que tienen en España estas figuras en comparación con los países europeos del entorno.³²⁴

- **Promover una tasa de reducción acelerada de los derechos de emisión que se intercambian en el mercado europeo de emisiones (EU ETS)**, con el objetivo de garantizar una caída ambiciosa de las emisiones durante la próxima década.
- **Impulsar medidas, a nivel nacional y europeo, para que todos los sectores incorporen las externalidades negativas de la emisión de carbono.** En los sectores difusos (ej. sector transporte, agropecuario, doméstico o servicios), actualmente fuera del mercado de emisiones de carbono, se impulsará un esquema impositivo que garantice su descarbonización a tiempo. Asimismo, deberá apoyarse la implementación de mecanismos que incentiven la reducción de emisiones más allá de las fronteras de cada país, por ejemplo, con el establecimiento del ajuste en frontera vinculado al carbono.³²⁵
- **Establecer medidas compensatorias para mitigar los potenciales efectos regresivos de una mayor fiscalidad ambiental o mayores precios del carbono.** Entre las opciones disponibles, podría explorarse la de **la renta climática**, un mecanismo diseñado para devolver a la población parte de la recaudación procedente de los impuestos verdes.³²⁶ Dicha renta ayudaría a mitigar las asimetrías en los costes de la transición, facilitaría la aceptación de una mayor fiscalidad ambiental, y corregiría los efectos generadores de desigualdad de estos impuestos. Otra opción es la creación de un **Fondo de Resiliencia para la Justicia Climática, complementario a las Fuentes de financiación para la transición justa**,³²⁷ que sirva para proteger y ayudar a aquellas personas, comunidades y sectores que podrían verse más afectadas tanto por la transición ecológica como por los efectos directos del cambio climático.

4^{er} frente: Fomentar la innovación en la transición energética y ecológica

- **Aumentar sustancialmente la financiación en I+D destinada a la descarbonización y a la sostenibilidad**, siguiendo los principios recogidos en el capítulo 1 de la *Estrategia*. Habrá que priorizar áreas clave como la electrificación de la producción y el transporte, los procesos de economía circular (en particular, la gestión del agua), las tecnologías para almacenamiento de energías renovables, el desarrollo del hidrógeno y otros combustibles bajos en carbono, las soluciones basadas en la naturaleza, o la innovación social. Será igualmente necesario **incorporar una visión integral y de más largo plazo** que permita trabajar con ciclos de inversión y revisión más prolongados en el tiempo, y aumentar la tolerancia al fracaso, aspectos especialmente relevantes en las innovaciones en los ámbitos climáticos y energéticos.³²⁸ En este sentido, podría contemplarse la creación de nuevas instituciones con una cultura más orientada a esta asunción de riesgos, como la *Advanced Research Projects Agency-Energy* (ARPA-E) de EE. UU.³²⁹
- **Apoyar la innovación ecológica de las pymes**, dada su importancia relativa de nuestro tejido productivo.³³⁰

5^o frente: Transformar la movilidad, reduciendo a 2Mt³³¹ las emisiones del sector del transporte español para 2050

Será esencial prestar especial atención al transporte interurbano de personas y mercancías por carretera, pues son los principales responsables de las emisiones de este sector.³³²

- **Estimular el cambio modal**, favoreciendo medidas de movilidad alternativas al uso del vehículo privado como el transporte activo y el transporte público.³³³
- **Garantizar la sustitución de los vehículos de combustión interna (gasolina y diésel) por vehículos sin emisiones directas de CO₂**. Para ello, convendría:
 - Desarrollar una estrategia intersectorial que facilite la creación del ecosistema que requiere el automóvil eléctrico, fomentando la fabricación de este tipo de vehículo en nuestro territorio; impulsando la producción, reutilización y reciclaje de baterías; incrementando los puntos de recarga rápida e incentivando la compra de estos vehículos, teniendo en cuenta las posibles implicaciones distributivas de este tipo de ayudas.³³⁴
 - Elevar progresivamente los tipos impositivos sobre el consumo de diésel y gasolina hasta que ambos se equiparen al tipo impositivo medio de la gasolina en la UE-8.³³⁵
- **Ajustar la fiscalidad del transporte por carretera al uso real del vehículo**, abordando la totalidad de impactos negativos generados y asegurando una mayor coherencia entre el tipo de vehículo adquirido y las necesidades del servicio. Para ello, se propone pasar de las actuales figuras fiscales sobre la compra, circulación y combustibles, a un impuesto sobre el uso medido real del vehículo que tenga en cuenta sus características: su peso, su potencia, sus emisiones de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero.
- **Mejorar la red ferroviaria para transporte de mercancías y de personas**. En lo que respecta a mercancías, es necesario ampliar la electrificación de la red ferroviaria, utilizar trenes híbridos con hidrógeno renovable para los tramos no electrificados, aumentar la eficiencia de las terminales intermodales, e incorporar vía férrea en aquellos puertos y aeropuertos que carecen de ella. En cuanto al transporte de personas, es necesario ampliar las redes de cercanías³³⁶ existentes, modernizar las líneas que no son de alta velocidad, relanzar los servicios de tren nocturno, actualizar y finalizar las conexiones transfronterizas³³⁷ y fomentar la demanda aplicando un sistema tarifario justo que contemple el menor impacto en el medio ambiente y en salud del ferrocarril frente a otros medios de transporte.
- **Disminuir el impacto medioambiental del transporte aéreo** mediante la introducción de la tasa de viajero frecuente o el establecimiento de impuestos sobre los billetes de avión según la cercanía del destino. Ello ayudará a limitar sus externalidades negativas y a aproximar su tratamiento fiscal al de otros medios de transporte.³³⁸ Asimismo, se recomienda prohibir los vuelos en aquellos trayectos que puedan realizarse en tren en menos de 2,5 horas.
- **Transformar la movilidad urbana y metropolitana**, siguiendo las medidas recogidas en el capítulo 6.

6º frente: Adecuar la gestión de los recursos hídricos, preparando el sistema para un futuro en el que habrá una menor disponibilidad de agua

En 2050, España deberá haber superado la amenaza del estrés hídrico. Para lograrlo, deberá adoptar una estrategia de gestión integral del agua que, además de las medidas contempladas en los planes estatales ya aprobados,³³⁹ haga lo siguiente:

- **Promover la reutilización y la desalación del agua** hasta lograr que su precio sea competitivo; es decir, similar al que tiene el agua proveniente de fuentes tradicionales (como, por ejemplo, las presas).
- **Mejorar la eficiencia de los sistemas de abastecimiento urbano, riego agrario y tratamiento de agua potable y aguas residuales mediante la modernización de infraestructuras y la introducción de nuevas tecnologías** como los sensores y el *big data*, que permiten detectar fugas y abusos de manera casi inmediata, seguir a tiempo real la necesidad hídrica de los cultivos, controlar el uso de fertilizantes y pesticidas, y medir la calidad de las aguas.
- **Reordenar los usos agrícolas y cultivos, actuando sobre el régimen concesional vigente**, priorizando la agricultura sostenible y socialmente justa.
- **Modificar el régimen económico y financiero de la Ley de Aguas, basándose en los principios de recuperación de costes y de “quien contamina, paga”**. El objetivo debe ser incrementar el nivel de recuperación de las inversiones públicas, establecer tributos sobre ciertos usos de agua que generan presiones sobre el medio ambiente, e integrar los riesgos en las disponibilidades hídricas causados por el cambio climático, de modo que el coste del servicio permita cubrir los gastos derivados de la adecuación y modernización de las infraestructuras que habrán de realizarse en la próxima década.
- **Aumentar la resiliencia de las explotaciones agrícolas** para que puedan adaptarse mejor al cambio climático y el déficit hídrico, y recuperarse más rápidamente de situaciones adversas como las sequías. Para ello, habrá que fomentar la transformación de los cultivos y los sistemas de producción, mejorar la formación de la gestión agrícola, y crear los mecanismos financieros y de gobernanza adecuados.
- **Poner en marcha una estrategia ambiciosa de restauración de ríos, acuíferos y otros ecosistemas acuáticos continentales, y fortalecer la red de reservas fluviales y otros espacios protegidos**. Además, se han de impulsar medidas que incentiven que la devolución del agua a los cauces se realice con un nivel de calidad igual o incluso superior al que tenía cuando fue captada.

7º frente: Transitar hacia sistemas agroalimentarios sostenibles y saludables

- **Generalizar los sistemas de producción ganadera sostenibles** y ligados al territorio, como los sistemas extensivos de dehesa y pastoralistas.
- **Impulsar un programa nacional de fomento de hábitos alimentarios saludables y sostenibles** siguiendo las directrices de la OMS y las recomendaciones de la comunidad científica.³⁴⁰
- **Desarrollar un Plan Nacional para la reducción del desperdicio alimentario** siguiendo la senda establecida por la *Estrategia Española 2017–2020. Más alimento, menos desperdicio*,³⁴¹ con el objetivo de reducir la cantidad de alimentos que se desperdicia en nuestro país en un 50% para 2050. Dicho Plan debería retomar las iniciativas previas del Centro Nacional de Educación Ambiental³⁴² y contar con la participación de todos los agentes implicados en la cadena agroalimentaria, desde la producción, al consumo, pasando por la distribución y la venta.

- **Establecer el etiquetado obligatorio de alimentos con información sobre el impacto ambiental** como ya han hecho Francia³⁴³ o Reino Unido,³⁴⁴ de modo que la ciudadanía pueda conocer fácilmente aspectos como la huella de carbono, de nitrógeno, el uso de agua y de energía de los productos que consumen, incluyendo los impactos que se producen fuera de nuestro país.
- **Reducir el impacto ambiental de los menús ofertados en instituciones públicas**, incorporando en los pliegos de contratación de empresas de catering los criterios de sostenibilidad y salud recomendados por organismos internacionales como la OMS, la FAO y el IPCC, y fomentando la incorporación diaria de opciones vegetarianas y veganas.

8º frente: Reducir el riesgo de incendios forestales y mejorar la gestión adaptativa y sostenible de nuestros bosques³⁴⁵

- **Reducir la cantidad y la conectividad del combustible forestal** a través de medidas que incentiven la buena gestión mediante incentivos económicos o el impulso de los seguros agrarios y forestales. Asimismo, se deberá impulsar el mantenimiento de las áreas agrícolas aledañas a las poblaciones rurales por su papel protector frente al fuego, y fomentar el pastoreo extensivo y los paisajes agroforestales como herramienta de gestión en áreas de riesgo elevado, utilizando, por ejemplo, programas de asentamiento de población joven en entornos rurales.
- **Fomentar el desarrollo de la economía silvícola**, adaptando la regulación de la explotación de los bosques y ofreciendo salidas comerciales a los productos forestales y otros productos complementarios como setas, miel, fibras vegetales, o plantas aromáticas y medicinales. Para ello, convendría generalizar los programas de certificación sostenible de bosques y el fomento de figuras de intercambio de parcelas o bancos de tierras abandonadas, ya utilizados en algunas comunidades autónomas.³⁴⁶
- **Mejorar la formación en agricultura y gestión forestal en materia de quemados controlados** con el fin de regular y limitar el uso del fuego bajo condiciones estrictas, disminuir el riesgo y severidad de los incendios, y mejorar parámetros ecológicos como la calidad del hábitat para la vida salvaje o el fomento de especies vegetales aptas para el pasto.³⁴⁷
- **Orientar la restauración de los montes quemados a la promoción de paisajes resilientes al fuego y al cambio climático**, fomentando medidas de recuperación *post-incendio* enfocadas a reducir la erosión de la superficie quemada, preservar la calidad del agua, y prevenir la propagación de especies invasoras.
- **Introducir el riesgo de incendio como criterio en la planificación urbana y en el diseño constructivo en áreas Interfaz Urbano-Forestal (IUF)**, considerando la obligatoriedad de creación y mantenimiento de perímetros de seguridad en urbanizaciones y viviendas rodeadas por o muy próximas a zonas forestales, estableciendo planes de contingencia para la defensa y/o evacuación de estas áreas, y proporcionando cursos de formación al personal técnico y a habitantes del medio rural sobre qué hacer en caso de incendio.

9º frente: Adecuar la gestión de nuestras costas y áreas marinas para hacerlas más sostenibles y resilientes al cambio climático

- **Fomentar el desarrollo de una “economía azul” basada en el uso sostenible de los recursos costeros y marinos.** Entre las muchas oportunidades que tiene nuestro país, se destaca la generación de energía renovable de origen marino (a partir de las olas y las corrientes, la eólica *off-shore* y la producción de hidrógeno), el desarrollo de productos genéticos y biotecnológicos, y de alimentos con una demanda creciente, como las algas marinas.
- **Abordar con decisión y contundencia la transformación de sectores como la pesca, la acuicultura, el transporte marítimo, y el turismo,** a fin de reducir su alto impacto medioambiental y lograr una mayor sostenibilidad en ellos.
- **Incrementar la resiliencia de nuestras infraestructuras costeras y marinas y de los asentamientos humanos situados en la costa,** utilizando infraestructuras, nuevas tecnologías y soluciones basadas en la naturaleza, como la regeneración o restauración de marismas, praderas de posidonia, sistemas dunares o playas.
- **Promover medidas regulatorias dirigidas a reducir la acción de la sociedad sobre la costa y el entorno marino.** Entre otras, se propone ampliar las áreas de reserva marinas y estimular la restauración de la conectividad ecológica en áreas degradadas.

10º frente: Mejorar la educación ambiental de la ciudadanía

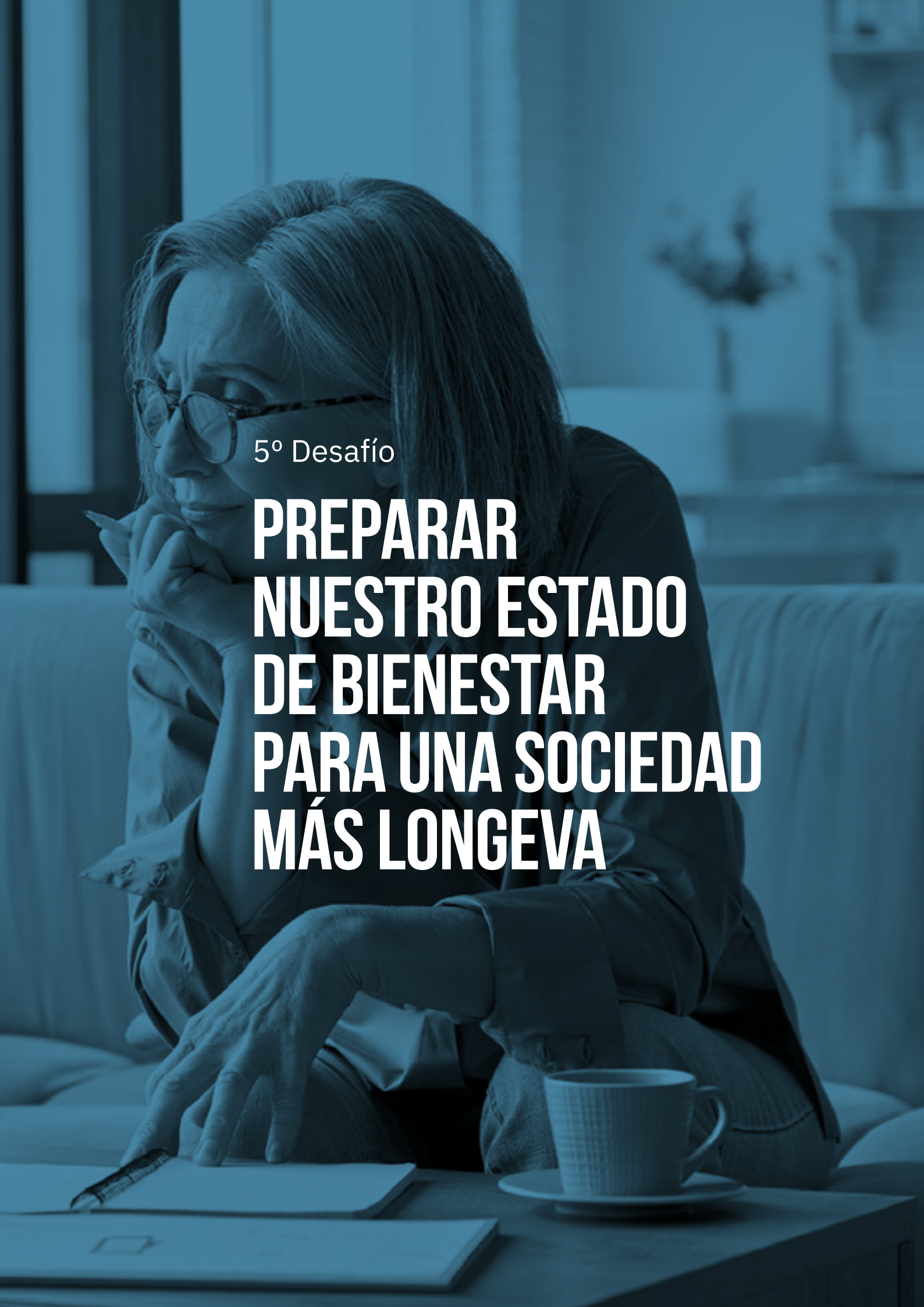
Ninguna de las medidas mencionadas previamente funcionará si la ciudadanía española no conoce, comprende o acepta los retos que traerá el cambio climático y la necesidad imperiosa de adaptar nuestra sociedad a un modelo bajo en emisiones, sostenible en el uso de los recursos y resiliente. Por ello, será imprescindible **fomentar la educación ambiental de las personas a lo largo de todo el ciclo de vida**, siguiendo las líneas de trabajo recogidas en el *Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad*³⁴⁸ elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el ejemplo de países como Finlandia [véase capítulo 2].

11º frente: Reforzar las instituciones públicas para que puedan seguir desarrollando políticas eficaces, integrales y ambiciosas, y favorecer las alianzas entre el sector público, el sector privado y la sociedad civil

La transición ecológica es un proceso sistémico que solo podrá realizarse bajo el liderazgo del sector público y los organismos comunitarios e internacionales. Por eso, es fundamental **seguir reforzando la capacidad de nuestras instituciones públicas**, para que puedan ampliar su actividad legislativa e investigadora, establecer sendas de adaptación, descarbonización y disminución del uso de recursos cada vez más concretas e inteligentes, y fomentar transformaciones mediante mecanismos propios, como la compra pública innovadora y sostenible [véase capítulo 1], las subastas, la cofinanciación, y los incentivos fiscales.

En este sentido, se recomienda fortalecer el papel de **la Oficina Española de Cambio Climático o, alternativamente, considerar la creación de una Agencia de Medio Ambiente y Clima**, siguiendo el modelo de la *Environment Agency* del Reino Unido o de la *Agence de la transition écologique* de Francia.³⁴⁹ Asimismo, deberá reforzarse la coordinación entre los diferentes niveles de la Administración pública, fortalecerse la colaboración entre el sector público y el sector privado, y mejorar la disponibilidad y calidad de la información estadística.





5º Desafío

PREPARAR NUESTRO ESTADO DE BIENESTAR PARA UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

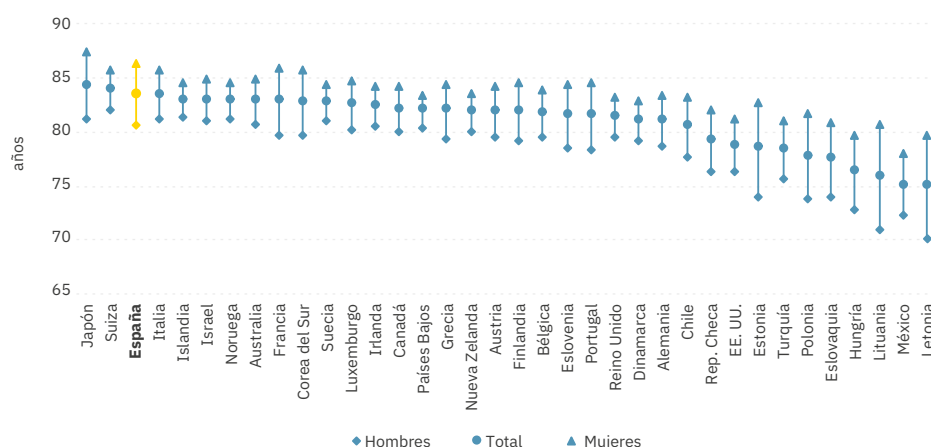
RESUMEN EJECUTIVO

- En las últimas cuatro décadas, España ha logrado conquistar una de las grandes aspiraciones de todo país: aumentar la esperanza de vida de su ciudadanía hasta alcanzar unos niveles sin precedentes en la historia. A principios del siglo XX, la población española tenía una esperanza de vida al nacer de apenas 35 años. Hoy, está por encima de los 83 y es la tercera más alta del mundo, solo superada por las de Suiza y Japón.
- Este espectacular aumento de la longevidad ha venido acompañado de un notable incremento de la esperanza de vida en buena salud. No solo vivimos más años, sino que, además, lo hacemos con mejor salud y un mayor grado de autonomía que antes; algo que debemos a las mejoras en alimentación e higiene, a la adopción de hábitos de vida más saludables y al desarrollo de un estado de bienestar amplio y moderno que ha permitido trasladar el progreso biomédico al grueso de la sociedad.
- Durante las próximas tres décadas, la esperanza de vida de la población española seguirá aumentando (podría hacerlo en más de 3 años), lo que provocará un fuerte envejecimiento de nuestra pirámide demográfica. En 2050, 1 de cada 3 españoles tendrá 65 años o más, y por cada persona en esta franja de edad habrá solo 1,7 personas en edad de trabajar (hoy, hay 3,4). Ni las posibles mejoras en la tasa de natalidad ni un incremento de la inmigración podrán revertir completamente este escenario.
- Este envejecimiento traerá importantes oportunidades sociales y económicas al país, pero también notables desafíos para la sostenibilidad del estado de bienestar. De aquí a mediados de siglo, el gasto público en pensiones en España podría incrementarse en hasta 5 puntos de PIB; el gasto sanitario podría aumentar en más de 1 punto de PIB; y el número de personas mayores de 65 años beneficiarias de ayudas a la dependencia podría duplicarse.
- Para capear este cambio, nuestro país deberá mejorar la eficiencia de sus servicios públicos y, sobre todo, lograr que las personas en edades avanzadas tengan una participación cada vez más activa en la vida económica y social. Esto implicará superar anticuados estereotipos sobre la vejez, adaptar muchos empleos a las expectativas y capacidades de los trabajadores y trabajadoras más sénior, y facilitar la compatibilización de la pensión con el empleo. Si conseguimos equiparar las tasas de actividad de nuestra población mayor de 55 años a la de países como Suecia o Dinamarca, España ganará 1,6 millones de personas activas de aquí a 2050, algo que ayudará enormemente a mitigar los impactos negativos de la caída de la fuerza laboral y a mejorar el bienestar de millones de hogares.
- Al mismo tiempo, habrá que asegurar la suficiencia y sostenibilidad de las pensiones públicas, garantizando la equidad entre generaciones; reforzar y reformar nuestro Sistema Nacional de Salud; y mejorar nuestra red pública de cuidados de larga duración. Ello puede generar un aumento del gasto, pero también traerá consigo nuevos empleos y empresas que podrían acabar siendo una parte importante de nuestra economía futura y una pieza fundamental para la sostenibilidad del sistema.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

En las últimas cuatro décadas, España ha logrado la que debería ser una de las principales aspiraciones de cualquier país: aumentar la duración de la vida de su ciudadanía hasta alcanzar unos niveles de longevidad sin precedentes en la historia. A principios del siglo XX, la población española tenía una esperanza de vida al nacer de apenas 35 años.¹ Hoy, supera los 83. **España es el país con la mayor esperanza de vida de la UE y el tercero del mundo, solo por detrás de Suiza y Japón [Fig. 1].**

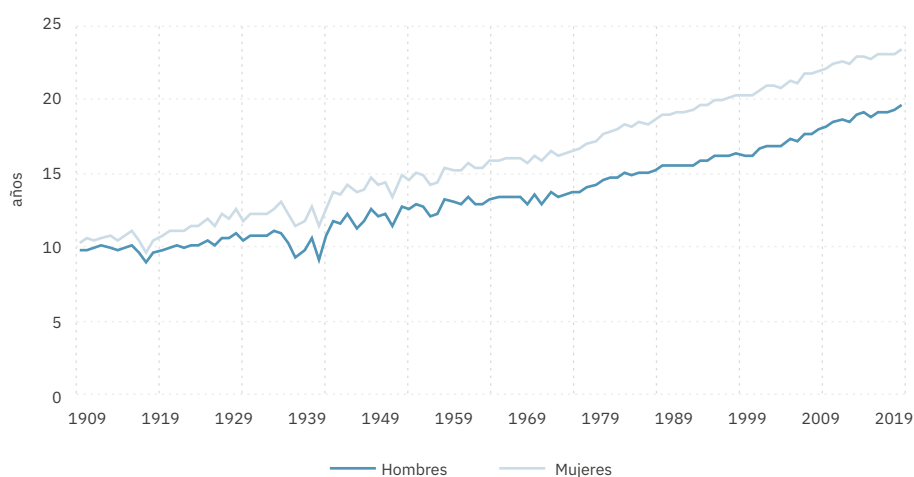
Fig. 1. Esperanza de vida al nacer, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²

Este espectacular aumento de la esperanza de vida es el resultado de varios factores:³ la mejora de la higiene y la alimentación, la adopción de hábitos de vida más saludables, los avances en educación [véanse capítulos 2 y 3] y, también, **el desarrollo de un estado de bienestar amplio y moderno** que ha permitido, entre otras cosas, trasladar el progreso del conocimiento biomédico al grueso de la sociedad.⁴ Gracias a estos factores, España ha podido reducir las tasas de mortalidad, primero entre la población infantil y, después, entre la población de edad más avanzada, y conseguir que la esperanza de vida a los 65 años pasase de 10 años en 1920 a más de 21 en 2019 [Fig. 2]. Es importante notar, en todo caso, que esta mejora de la supervivencia no ha sido igual para todos los grupos de población.⁵

Fig. 2. Esperanza de vida a los 65 años en España

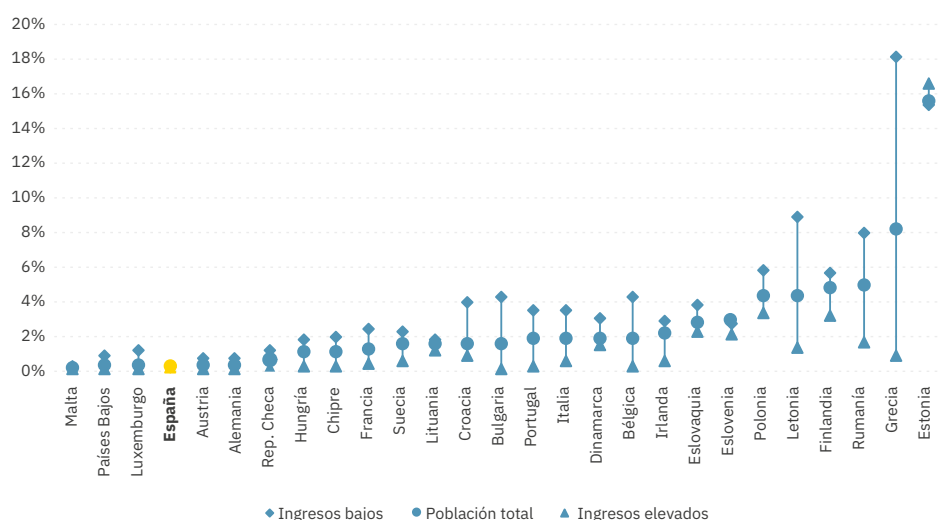


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE y Human Mortality Database.⁶

La España democrática que nació en 1977 heredó un sistema de salud frágil y obsoleto,⁷ menos desarrollado que el que tenían sus vecinos del norte europeo. A partir de los años ochenta, sin embargo, los distintos gobiernos centrales y autonómicos pusieron en marcha una serie de reformas de inmenso calado destinadas a hacer realidad ese derecho a la salud pública, universal y de calidad, que había recogido la *Constitución* poco antes.⁸ Con la *Ley General de Sanidad* de 1986,⁹ que dio lugar al Sistema Nacional de Salud y la transferencia progresiva de las competencias sanitarias a las comunidades autónomas, se impulsó la atención primaria, se construyó una extensa red de Centros de Salud bien distribuida por el territorio, y se amplió drásticamente la formación de los profesionales sanitarios.¹⁰ Nuestra sanidad pública no solo mejoró en cobertura, hasta ser universal, sino también en calidad. En las últimas cuatro décadas, el gasto público en sanidad aumentó en 1,7 puntos porcentuales de PIB,¹¹ el número de médicos por habitante se duplicó,¹² el catálogo de prestaciones se amplió enormemente, y la cobertura de la asistencia sanitaria se extendió a las personas sin recursos económicos suficientes¹³ y a los colectivos no regularizados administrativamente.¹⁴ Gracias a estos esfuerzos, **España ha logrado crear uno de los sistemas sanitarios más avanzados del mundo, tanto por la calidad y accesibilidad de sus servicios como por su eficiencia.**¹⁵

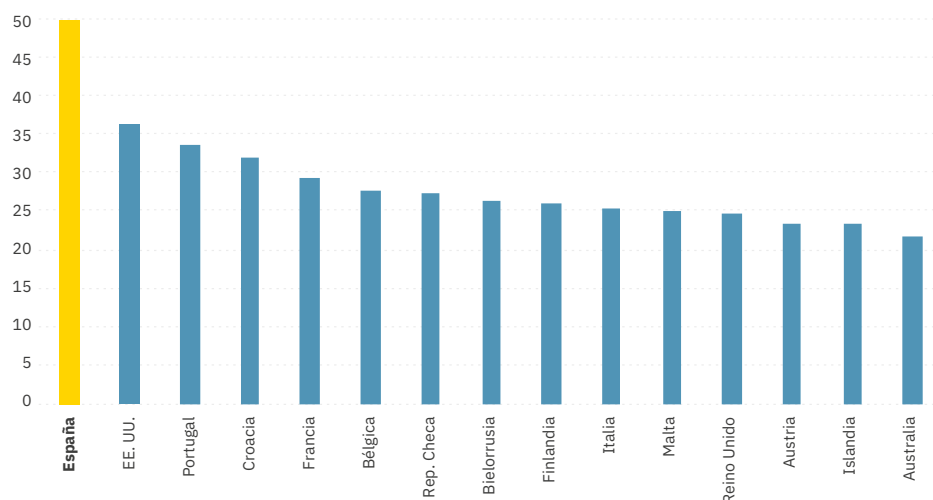
Las tasas de mortalidad asociadas a causas prevenibles y tratables son más bajas en España que en la mayoría de los países de la UE, lo que denota, entre otras cosas, la eficacia de nuestro sistema de salud en el tratamiento de diferentes patologías (ej. cardiopatía isquémica, enfermedades cerebrovasculares, o ciertos cánceres).¹⁶ Nuestro país cuenta con una red de hospitales moderna, profesionales sanitarios de primer nivel y centros de investigación biomédica de excelencia altamente reconocidos. Según la encuesta EU-SILC, las necesidades de atención médica insatisfechas (relacionadas con el coste, la distancia o los tiempos de espera) son muy bajas en España, habiendo sido reportadas por solo el 0,2% de la población en 2019.¹⁷ Además, casi no existe diferencia entre las personas en los quintiles de ingresos más altos y más bajos [Fig. 3], lo que refleja **la equidad del Sistema Nacional de Salud**. Asimismo, somos **líderes mundiales en donación** desde hace 28 años,¹⁸ tanto por el número de donantes [Fig. 4] como por la eficacia del sistema, que es considerado modélico por la Organización Mundial de la Salud.¹⁹ En 2019, España representó el 20% de las donaciones de órganos de la UE y el 6% de las registradas en el mundo, pese a que nuestro país apenas representa el 9,1% de la población europea y el 0,6% de la mundial.²⁰

Fig. 3. Porcentaje de población que reporta necesidades médicas no satisfechas por nivel de renta, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.²¹

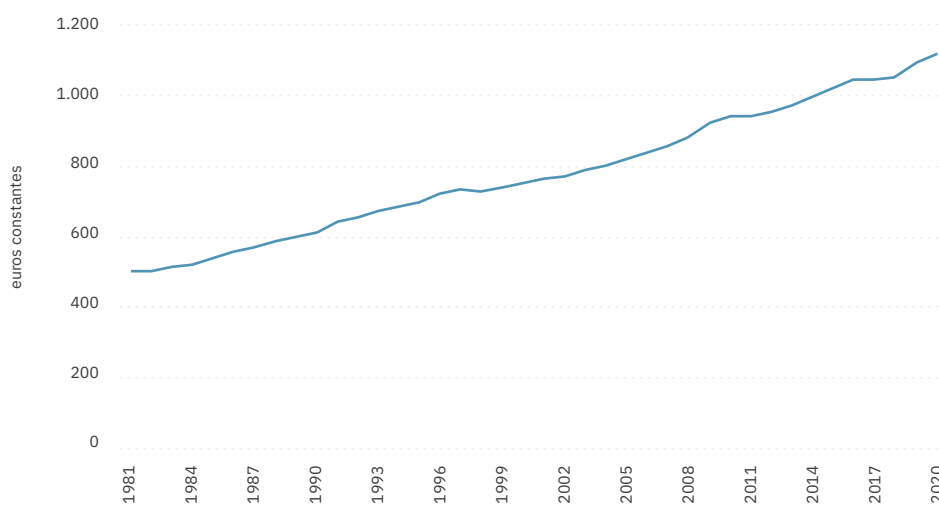
Fig. 4. Donantes de órganos por millón de habitantes, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del GODT.²²

El desarrollo del Sistema Nacional de Salud estuvo acompañado de otras dos transformaciones clave. La primera de ellas ha sido **la universalización del sistema público de pensiones**, gracias a la creación de las pensiones no contributivas,²³ en un contexto en el que, además, la cuantía media de las pensiones contributivas de jubilación²⁴ logró duplicarse en términos reales [Fig. 5].

Fig. 5. Importe medio de la pensión contributiva de jubilación en España



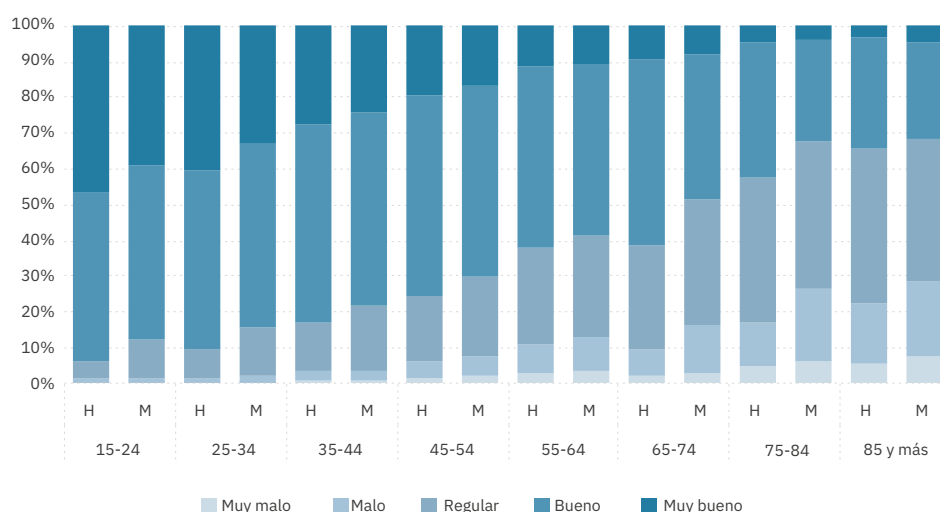
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AMECO y MITES.²⁵

La otra transformación clave ha sido **el desarrollo del sistema de servicios sociales y, dentro de este, la atención a personas en situación de dependencia y el fomento de su autonomía**, un componente conocido ya como el “cuarto pilar” del estado de bienestar. La que durante décadas se consideró responsabilidad exclusiva de las familias y las propias personas demandantes de cuidados, ha sido progresivamente asumida por el Estado, mediante una serie de reformas fruto del acuerdo entre las fuerzas políticas y los agentes sociales que ha culminado en la creación del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Aunque aún queda mucho por hacer,

España cuenta ya con una amplia red de residencias asistidas y centros de día, servicios de ayuda a domicilio y de teleasistencia, programas de apoyo a cuidadores informales, servicios de salud especializados en gerontología y geriatría, y proporciona prestaciones a más de un millón de personas.²⁶

La creación de este vasto entramado de servicios y prestaciones sociales ha transformado la vida de nuestro país y sus habitantes. **No es solo que vivamos más, sino que lo hacemos con una mejor salud y un mayor grado de autonomía en las edades avanzadas**, gracias a un mejor control de los efectos más graves de muchas enfermedades. De hecho, la mayoría de la población española hasta los 74 años considera que su estado de salud es “bueno o muy bueno” [Fig. 6]. Así, la esperanza de vida en “buena salud”²⁷ a los 65 años, aunque con desigualdades importantes entre colectivos,²⁸ ha pasado de 9,7 años en 2004 a 11,4 años en 2018, siendo hoy la quinta más elevada de la UE.²⁹

Fig. 6. Distribución del estado de salud percibido por género y grupo de edad en España, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.³⁰

EL PRESENTE: LOS DESAFÍOS PENDIENTES

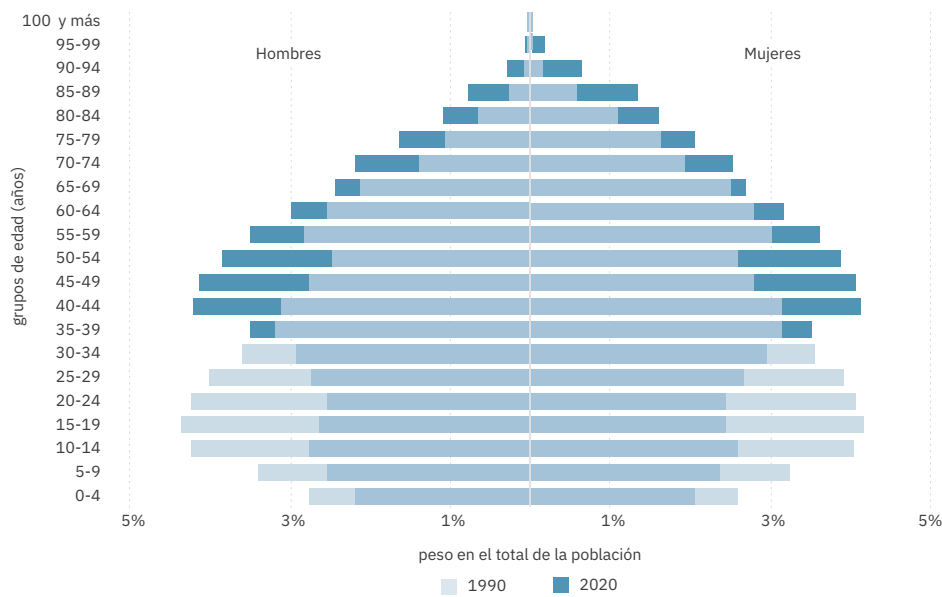
Es evidente que el incremento de la esperanza de vida y la buena salud en edades avanzadas experimentado en las últimas décadas es una historia de éxito. De hecho, debería considerarse **uno de los grandes logros del estado de bienestar español**. Sin embargo, como veremos a continuación, es innegable que esta transformación histórica ha traído a su vez **nuevos desafíos** que podrían tensionar severamente al mismo estado de bienestar que la hizo posible.

Esto se debe, en parte, a que el incremento de la longevidad ha venido acompañado de **otros dos procesos igualmente trascendentales para nuestra demografía: la reducción de la fecundidad y el aumento de la inmigración**.

España es hoy, junto con Italia, el segundo país de la OCDE con un menor número de hijos por mujer en edad fértil.³¹ En 1975, la tasa de fecundidad de nuestro país era de 2,8 hijos por mujer. En 2019, había caído a 1,2.³² España ha pasado de un modelo de “muchos hijos y vidas cortas” a uno de “pocos hijos y vidas largas”.³³ Además, se ha producido un aumento significativo de la edad media a la maternidad y del porcentaje de mujeres sin descendencia, que podría alcanzar el 25% entre las nacidas en el año 1975.³⁴ Entre las causas que explican esta baja fecundidad, destacan las restricciones económicas (falta de empleo, precariedad laboral, problemas de acceso a una vivienda), las dificultades de conciliación de la vida familiar y profesional o el deseo de no ser madre.³⁵

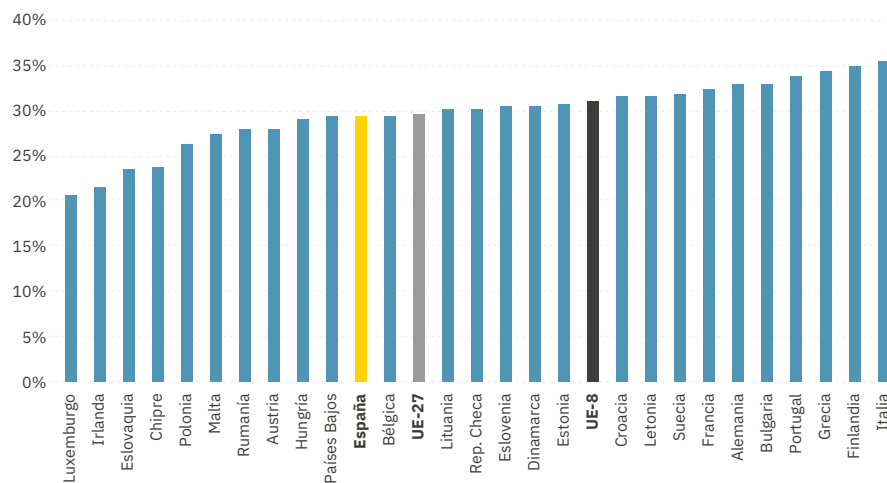
En lo que respecta a **la inmigración**, la llegada de población extranjera ha sido continua, y con la excepción del período de crisis que se extiende de 2009 a 2014,³⁶ ha superado ampliamente el flujo de personas que abandonan nuestro país.³⁷ Este saldo migratorio favorable ha permitido a España mantener un crecimiento positivo de su población y superar, a finales de 2019, la cifra de 47 millones de habitantes.³⁸ Sin embargo, **no ha sido suficiente para amortiguar el progresivo envejecimiento demográfico** [Fig. 7]. A finales del siglo XX, las personas de 65 años o más suponían el 13% de la población española. Hoy son casi el 20%. Como resultado, nuestra tasa de dependencia (definida como la relación entre la proporción de la población de 65 o más años y la población en edad de trabajar³⁹) se ha elevado del 20% al 30% [Fig. 8], lo que significa que **hemos pasado de tener 4,9 personas en edad de trabajar por cada persona en edad de jubilarse, a tener solo 3,4**.

Fig. 7. Distribución de la población en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.⁴⁰

Fig. 8. Tasa de dependencia, 2019



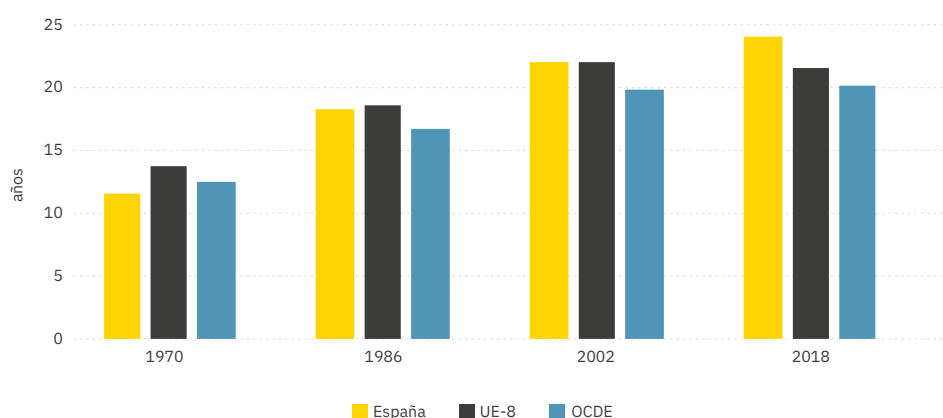
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁴¹

Esta tasa de dependencia sigue siendo más baja que la que ya tienen otros países europeos como Italia (36%) o Finlandia (35%), pero ello es debido a que, en España, el *baby boom* se produjo más tarde. Será durante las próximas tres décadas cuando los efectos del envejecimiento demográfico se hagan más acusados, **generando una serie de desafíos sociales y económicos a los que nuestro país habrá de enfrentarse**. Entre ellos, aquí abordaremos cuatro: 1) la adaptación del ciclo laboral al aumento de la longevidad; 2) el incremento del gasto público en pensiones; 3) la adecuación de los servicios sanitarios; y 4) la necesidad de proveer a una parte ya considerable y creciente de la población de cuidados de larga duración.

I. Adaptación del ciclo laboral al aumento de la longevidad

La edad de jubilación a los 65 años se estableció en España en 1967. Por aquel entonces, gran parte de la población llegaba a ese umbral con mala salud, tras una vida de privaciones, trabajos físicos extenuantes y un acceso muy limitado a los servicios médicos. Hoy, la situación es muy distinta. **El desarrollo del estado de bienestar y los avances médicos han mejorado enormemente nuestra salud a edades avanzadas, haciendo que la mayoría de la ciudadanía llegue a los 65 en buena forma, y extendiendo la vida media en jubilación de 12 a 24 años [Fig. 9].**

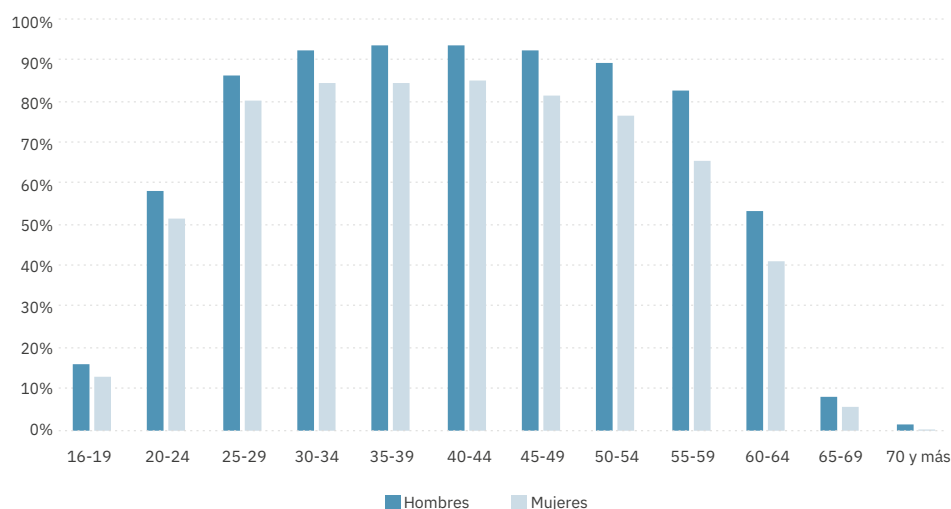
Fig. 9. Número esperado de años en jubilación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴²

A pesar de esta revolución biológica y de los cambios normativos introducidos en las últimas décadas, **en España, los 65 años siguen marcando la transición de la vida en activo a la vida en jubilación.** Prueba de ello es la fuerte reducción que experimentan las tasas de actividad en nuestro país a medida que la población se acerca a esa edad [Fig. 10].

Fig. 10. Tasas de actividad en España por grupos de edad y género, 2019

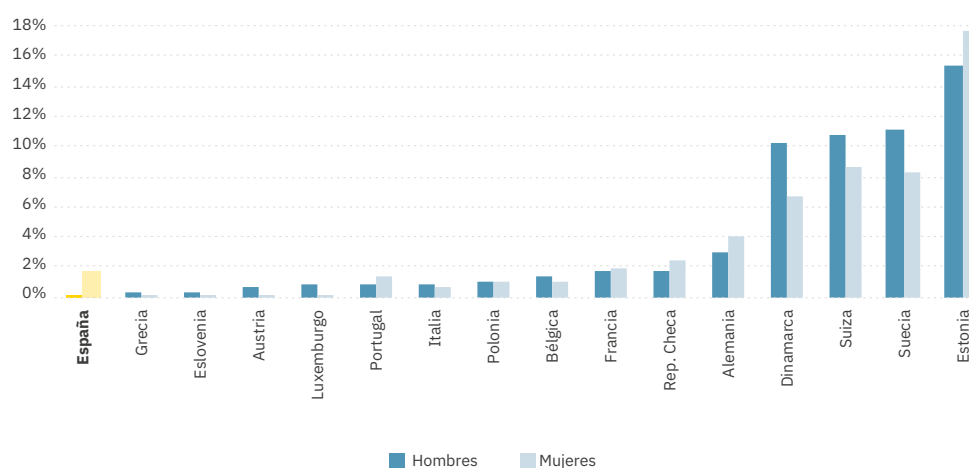


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.⁴³

Esta brusca transición entre la vida laboral y la jubilación no se adecúa a una época en la que la mayoría de las personas llegan a esa edad en buenas condiciones físicas y psíquicas. **La visión de la vejez como una etapa de decadencia uniforme, dominada por la enfermedad y la inactividad, tiene cada vez menos vigencia**, haciéndose necesario el reconocimiento de la diversidad de perfiles, necesidades y comportamientos de las personas en esta etapa del ciclo vital. Así, **empieza a cobrar forma un nuevo paradigma**, más flexible y personalizado, que tiene en cuenta las diferentes circunstancias sociales, económicas y de salud de cada individuo y sus preferencias, con independencia de su edad.

La clave de bóveda de este nuevo paradigma es el concepto de “envejecimiento activo”, entendido como el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad de las personas a medida que envejecen, con el fin de mejorar su calidad de vida y bienestar.⁴⁴ Aplicado al ámbito laboral, el envejecimiento activo implica **que cada persona pueda decidir si quiere o no seguir trabajando una vez cumplida la edad legal de jubilación**, y establecer los mecanismos y las condiciones necesarias para que pueda hacerlo en una situación favorable. Así ocurre, por ejemplo, en los países escandinavos, donde una parte significativa de las personas mayores combinan su jubilación con cierta actividad laboral, a menudo asociada a posiciones de liderazgo, labores de asesoramiento, o reemplazos para cubrir las bajas y ausencias de los trabajadores más jóvenes [Fig. 11].⁴⁵

Fig. 11. Personas entre 60 y 69 años que compatibilizan trabajo y pensiones, 2014-2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁶

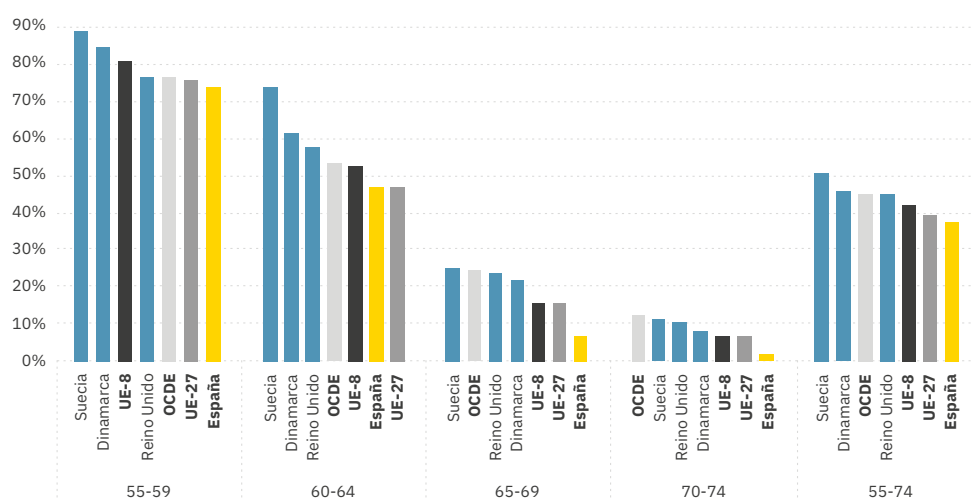
Si se ejecuta bien, **el envejecimiento activo produce una situación en la que todo el mundo gana**. La ciudadanía obtiene la posibilidad de mantenerse activa e influyente en la vida económica y social de su país, con todas las ganancias en autonomía y salud que ello conlleva. A este respecto, conviene señalar que, según varios estudios regionales, **a más de un tercio de personas jubiladas en España les habría gustado seguir trabajando después de haberse retirado**.⁴⁷

Los Estados, por su parte, también se benefician: conservan a una población trabajadora valiosa y experimentada, consiguen reducir el gasto público en pensiones, y aumentan su fuerza laboral (o, en el caso de España, mitigan su futura contracción), ya que, en términos generales, la evidencia apunta a que **la mayor participación laboral de las personas mayores no va en detrimento del empleo de las personas jóvenes**, puesto que los trabajos que realizan unos y otros son complementarios y no sustitutivos.⁴⁸

Por estos y otros motivos, la prolongación de la vida laboral es hoy un objetivo declarado de las políticas en todos los países desarrollados y apoyado por los principales organismos internacionales.

España también ha perseguido este objetivo, aunque con unos resultados todavía menores a los de los países de referencia en este ámbito. A pesar de las mejoras recientes, sobre todo entre las mujeres, la tasa de actividad entre 55-74 años en nuestro país sigue siendo inferior a la de la media de la UE y la OCDE, y está lejos de la de países como Suecia, Dinamarca o Reino Unido [Fig. 12]. La diferencia es especialmente notable entre quienes trabajan a los 70-74 años, donde España presenta la segunda tasa de actividad más baja de la UE,⁴⁹ algo destacable si tenemos en cuenta que, aunque con diferencias por colectivos, la esperanza de vida y de vida en buena salud de nuestro país es superior a la de nuestros vecinos europeos.

Fig. 12. Tasa de actividad por grupo de edad, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵⁰

La menor participación laboral de los trabajadores sénior de España se debe a diversos factores.⁵¹ En primer lugar, están los de tipo legislativo e institucional. En la actualidad, **los incentivos a seguir trabajando una vez superado el umbral de jubilación son escasos**, y los mecanismos existentes para compatibilizar pensión y trabajo, como la jubilación activa (a la que se acogen mayoritariamente quienes trabajan por cuenta propia),⁵² tienen un uso minoritario.⁵³ En segundo lugar, existen factores asociados al derecho laboral de nuestro país, como la presencia de convenios colectivos que incorporan la jubilación obligatoria hacia los 65 años.⁵⁴ Por último, hay factores que se derivan de **nuestra estructura productiva y de la formación de nuestro capital humano**. Aunque se ha reducido el peso de las actividades físicamente demandantes, la menor dimensión de sectores intensivos en conocimiento,⁵⁵ el predominio de pequeñas empresas⁵⁶ y las bajas tasas de participación en programas de formación y recualificación que registra nuestra población adulta⁵⁷ [véanse capítulos 1 y 3], han limitado el aumento de las tasas de actividad entre mayores.

Esta reducida inserción laboral en edades avanzadas tiene efectos muy negativos para el país: merma su capacidad para generar riqueza, dificulta la sostenibilidad de las cuentas públicas, y reduce el bienestar de toda la población, no solo de la de más edad.

II. Aumento del gasto público en pensiones

Uno de los grandes retos que se derivan del mayor envejecimiento poblacional es el potencial aumento del gasto en pensiones. El sistema público español contempla pensiones por tres contingencias: incapacidad permanente, fallecimiento (orfandad, viudedad y en favor de familiares) y jubilación. Asimismo, existen pensiones de dos tipos: las contributivas (para aquellas personas que han cotizado lo suficiente durante su vida laboral, o para sus supervivientes) y las no contributivas (destinadas a garantizar ingresos mínimos a quienes no pueden acceder a las primeras). El grueso del sistema de pensiones se corresponde con las pensiones contributivas, de las que más de un 60% son de jubilación. Estas se financian, principalmente, con las cotizaciones realizadas por las empresas y los trabajadores,⁵⁸ por lo que, para garantizar su sostenibilidad, resulta **necesario que el equilibrio entre los ingresos y los gastos se mantenga a lo largo del tiempo.**

Durante varias décadas, la diferencia entre los ingresos por cotizaciones sociales y el gasto por pensiones contributivas fue positiva,⁵⁹ lo que permitió dotar un fondo de reserva para hacer frente a posibles eventualidades. A partir de 2008, sin embargo, el propio envejecimiento demográfico, el retiro laboral anticipado ocasionado por la crisis,⁶⁰ y el incremento progresivo de la ratio entre la pensión media y el salario medio,⁶¹ hicieron que el gasto público por este concepto pasase de suponer el 7,6% del PIB al 10,8% en 2019.⁶² Esto, unido a la reducción de las cotizaciones sociales provocada por las crisis de 2008 y 2011, se tradujo en un deterioro de la posición del sistema de Seguridad Social.⁶³

El nivel actual de gasto en pensiones no supone, *per se*, una carga desproporcionada para el sistema. El porcentaje de PIB que España dedica hoy al pago de pensiones públicas totales es similar al de la media de la UE-27 e inferior al de países de la UE-8 como Austria o Francia.⁶⁴ No obstante, **el aumento previsto para las tres próximas décadas, una vez lleguen las cohortes más pobladas del *baby boom* a la edad de la jubilación, sí constituye un desafío importante, que tendrá que ser resuelto mediante el diálogo social, el rediseño de las políticas públicas y una revisión de las realidades materiales e inmateriales que rodean a la jubilación.**

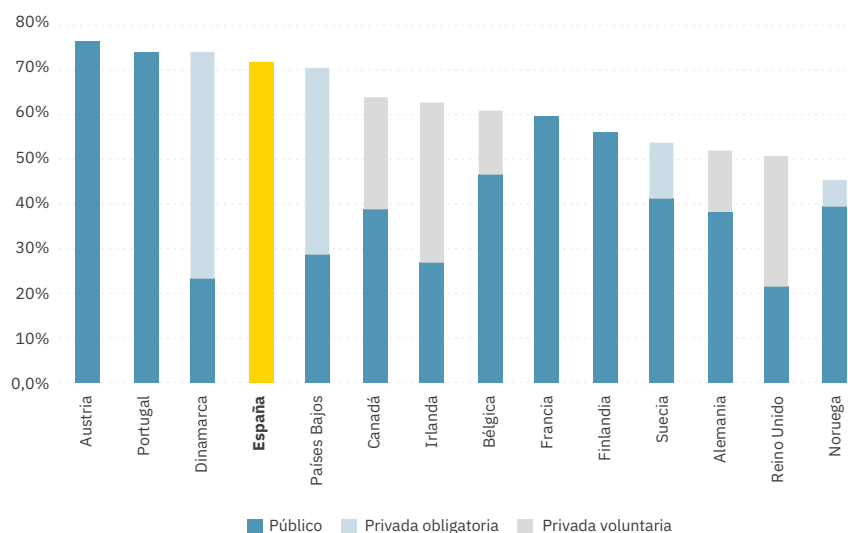
Nuestro país ya ha dado pasos importantes en esta dirección. Con la reforma de 2011, se fijaron algunas medidas relevantes orientadas a contener el aumento del gasto, entre las que destacan el incremento progresivo de la edad de jubilación hasta situarla en los 67 años en 2027 o el aumento del periodo de cotización necesario para percibir el 100% de la pensión de 35 a 37 años.⁶⁵ Sin embargo, **todavía queda camino por recorrer en algunos ámbitos.** Aquí destacamos tres de las principales cuestiones sobre las que se centra el debate en la actualidad.

La primera es la relativa a la edad de jubilación. La mayoría de análisis coinciden en que es necesario reducir prácticas como las jubilaciones anticipadas y aumentar la tasa de participación laboral de la población en edad avanzada a fin de acercar la edad efectiva de jubilación a la edad legal. Existen, no obstante, discrepancias respecto a si habrá que seguir o no retrasando esa edad legal de jubilación (más allá de los 67 años pactados para 2027) a medida que la esperanza de vida siga aumentando.

La segunda se refiere a la evolución de la tasa de sustitución, entendida como el porcentaje que supone la pensión sobre los ingresos recibidos antes de la jubilación. En nuestro país, existe un intenso debate en torno a este asunto. Por un lado, están quienes hacen hincapié en el hecho de que España tiene una de las tasas de sustitución más altas de la UE [Fig. 13], y argumentan que las personas jubiladas reciben, en media, más de lo que aportaron.⁶⁶ Por otro, están quienes ponen el énfasis en la gran heterogeneidad y desigualdad que existe detrás de la media,⁶⁷ en el importante

apoyo económico que la población jubilada española presta a sus familias (especialmente en periodos de crisis y elevado desempleo),⁶⁸ o el hecho de que el riesgo de pobreza o exclusión social de los mayores de 65 años en España es superior al de otros países europeos.⁶⁹ La clave está en que la tasa de sustitución responda adecuadamente a la necesaria relación que debe existir entre la suficiencia y sostenibilidad de las pensiones públicas, y la equidad intergeneracional que debe perseguir el sistema.

Fig. 13. Tasas brutas de sustitución de pensiones
(públicas, privadas obligatorias y privadas voluntarias), 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁷⁰

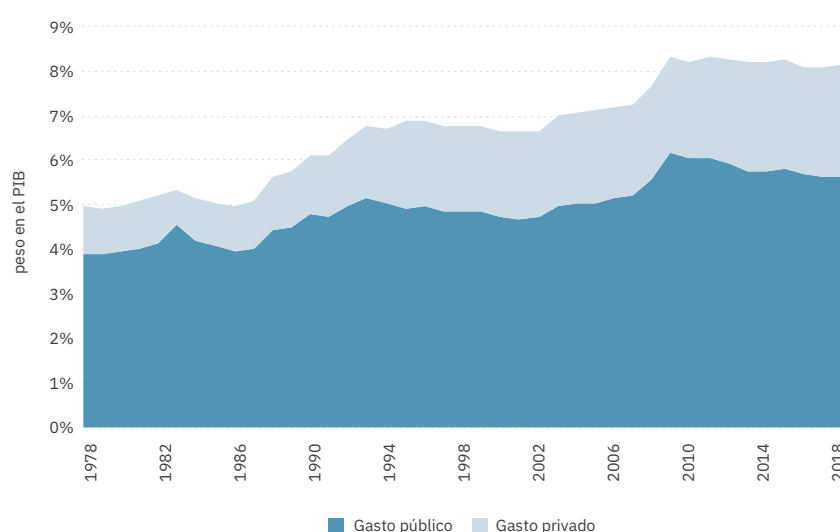
La tercera y última cuestión es la de la financiación. En España, la práctica totalidad de las pensiones de jubilación son financiadas por el sistema público, ya que no existe un sistema de pensiones de previsión social complementaria extendido.⁷¹ En otros países avanzados, por el contrario, **hay sistemas mixtos que complementan la pensión pública con pensiones privadas (fundamentalmente, planes privados de empleo) obligatorias, cuasi-obligatorias** (en los casos de Dinamarca, Países Bajos y Suecia, donde tienen una cobertura casi universal⁷²), **o voluntarias pero muy generalizadas** (como en los casos de Canadá, Irlanda y Reino Unido) [Fig. 13]. Muchas voces alegan que **España tendrá que adoptar progresivamente alguno de estos modelos híbridos.** Otras apuntan a que también será necesario **eleva las cotizaciones sociales, financiar una mayor parte de las pensiones vía impuestos generales⁷³ y/o reformular los gastos cubiertos por las cotizaciones sociales,** de forma que en su totalidad se destinen al pago de las pensiones contributivas, en línea con las últimas recomendaciones del Pacto de Toledo.⁷⁴ Actualmente, las cotizaciones sociales también cubren, por ejemplo, políticas de incentivos al empleo o políticas de apoyo a las familias. La cobertura de estos gastos de naturaleza no contributiva con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, en lugar de vía cotizaciones sociales, podría ayudar a equilibrar el saldo del sistema de Seguridad Social.⁷⁵

Todas estas opciones tienen sus pros y sus contras,⁷⁶ por lo que habrá de ser el conjunto del país quien encuentre, mediante el diálogo social y en el marco del Pacto de Toledo, **un consenso respecto a cuáles son las más apropiadas para lograr el triple objetivo de la sostenibilidad del sistema, la suficiencia de las pensiones cobradas y la equidad intergeneracional.**

III. Adecuación del sistema de servicios sanitarios

Durante los últimos 40 años, el gasto sanitario en España se ha incrementado en casi 3,2 puntos porcentuales hasta alcanzar el 8,1% del PIB [Fig. 14]. Parte de este aumento se ha producido por el envejecimiento de nuestra población, ya que las personas en edades avanzadas demandan más servicios de esta naturaleza. Tanto es así que, en 2005, el gasto medio per cápita de las personas de 65 a 74 años duplicó el gasto medio de la población total. El de las personas de más de 75 años casi lo triplicó.⁷⁷

Fig. 14. Gasto sanitario en España

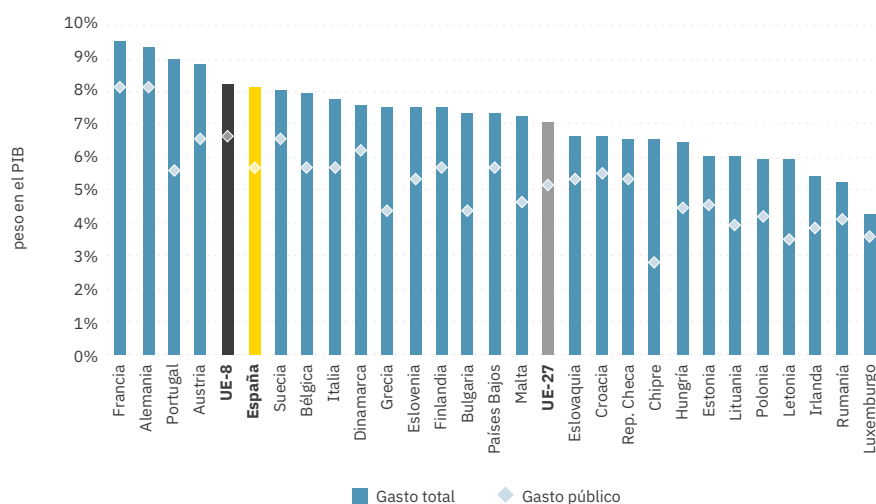


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁷⁸

En todo caso, **sería un error pensar que el aumento de la longevidad es el principal factor determinante detrás del incremento del gasto sanitario, o que ambos fenómenos están mecánicamente ligados**. Numerosos estudios han demostrado que, si bien la edad está positivamente relacionada con el uso de servicios sanitarios, la cercanía a la muerte es una variable mucho más relevante.⁷⁹ Ello se debe a que, en realidad, **lo que determina el uso de recursos no es el número de años que ha vivido una persona, sino el grado de salud del que esta persona goza**. La adopción de comportamientos y hábitos más saludables, la implantación de innovaciones terapéuticas, o la reducción del tiempo de diagnóstico de algunas condiciones crónicas, permiten mantener una mejor salud durante la senectud y, por tanto, son fundamentales para la evolución del gasto sanitario.⁸⁰

Este hecho contrastado tiene implicaciones profundas para un país como el nuestro. En España, **el gasto sanitario seguirá aumentando en las próximas décadas**, algo inevitable y, al mismo tiempo, necesario para ofrecer un servicio universal de calidad, ya que, desde la crisis de 2008, el gasto público sanitario se ha mantenido prácticamente estancado [Fig. 14] y registra hoy niveles más bajos que los de otros muchos países europeos [Fig. 15].⁸¹

Fig. 15. Gasto sanitario, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁸²

Una parte de este incremento en el gasto estará determinada por el envejecimiento de la población y, como tal, no podrá evitarse. Pero otra parte importante dependerá del **estado de salud de la población de mayor edad** y de la forma en la que se articulen los servicios sanitarios ofrecidos tanto a este grupo como al resto de la población. **En esos dos ámbitos, sí se podrán y deberán buscar ganancias de eficiencia que eviten un crecimiento excesivo del gasto sanitario.** Entre otras cosas, habrá que reforzar la atención primaria, la cual ha perdido peso relativo en la última década;⁸³ facilitar el acceso a nuevos tratamientos y tecnologías; buscar una mejor coordinación entre los servicios sanitarios y de atención a la dependencia, e impulsar políticas de prevención y promoción de la salud,⁸⁴ ya que estas ayudan a retrasar o reducir la prevalencia de enfermedades crónicas y la multimorbilidad⁸⁵ entre las cohortes de mayor edad.

IV. Cobertura de cuidados de larga duración

La mayor longevidad de la población está asociada a una **creciente necesidad de cuidados de larga duración, debido a la relación que existe entre edad y dependencia.**⁸⁶ La provisión de estos cuidados es una parte esencial del sistema de solidaridad intergeneracional que cohesiona a cualquier país, y una necesidad colectiva a la que todos y todas podemos terminar recurriendo en algún momento de nuestras vidas.

En España, como en el resto de Europa, los cuidados se desarrollan en un espacio híbrido en el que participan la familia, el sector público y el sector privado.⁸⁷ **Los cuidados informales (familiares) son los que tienen un mayor peso en nuestro sistema.**⁸⁸ El 57% de las personas mayores de 65 años con necesidad de cuidados son atendidas en un entorno puramente informal,⁸⁹ frente al 14% de Países Bajos o el 24% de Francia [Fig. 16]. De hecho, se estima que el valor económico teórico de los cuidados informales en España es muy superior al actual gasto público en cuidados de larga duración.⁹⁰

Fig. 16. Formas de cuidados de larga duración a personas mayores de 65 años (% de los casos)

País	Cuidado informal	Cuidado mixto	Cuidado formal en el hogar	Residencias
Países Bajos	14	28	17	42
Suecia	27	27	11	35
Dinamarca	21	37	15	27
Bélgica	20	35	14	31
Francia	24	42	14	20
Alemania	36	35	7	21
Austria	36	38	12	15
España	57	26	8	8
Italia	62	22	8	7

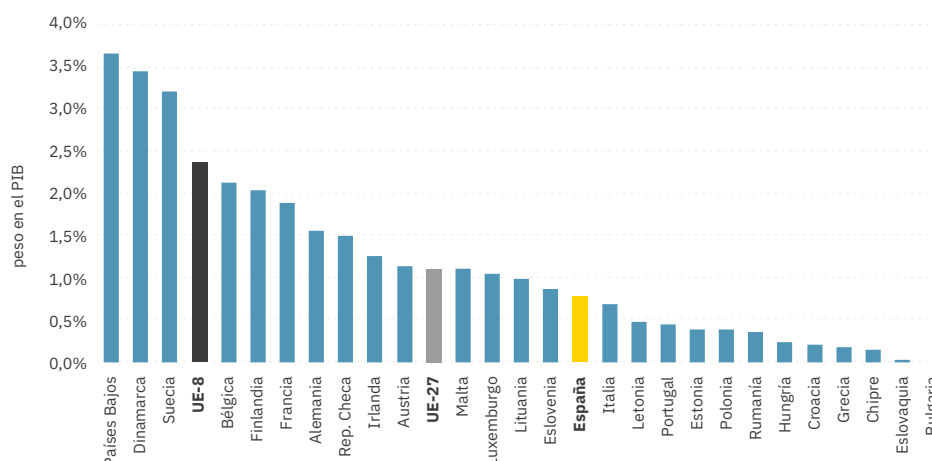
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Barczyk y Kredler.⁹¹

Esta peculiaridad es el resultado de multitud de factores sociales, económicos y culturales. Uno de los principales es **la preferencia a recibir cuidados en el hogar y la elevada importancia que la ciudadanía le otorga a la familia.**⁹² Estos cuidados informales son ofrecidos mayoritariamente por **mujeres con vínculos de parentesco**, las cuales suelen dedicar mucho tiempo a esta tarea, al concentrarse los cuidados en personas con elevado grado de dependencia.⁹³ Además, estas mujeres suelen recibir **escaso apoyo y reconocimiento social** y pagan un alto precio profesional y personal por su servicio.⁹⁴ Si bien existen beneficios emocionales derivados de estas tareas, sus efectos negativos sobre la calidad de vida de las cuidadoras no son menores,⁹⁵ constituyendo todavía un elemento importante de la desigualdad de género en nuestro país.⁹⁶ En España, un 42% de las mujeres inactivas no participan en el mercado laboral debido a responsabilidades derivadas de los cuidados (tanto a adultos como a niños), frente a un 6% de los hombres, unos porcentajes que en el caso de la UE-27 son del 32% y el 5%, respectivamente.⁹⁷ Durante los últimos años, hemos asistido a un **cambio progresivo en el perfil de quienes cuidan**, debido al aumento de la demanda de cuidados y a la disminución de potenciales cuidadores familiares, fruto del propio cambio demográfico y de la mayor participación laboral femenina.⁹⁸ En concreto, se ha producido un aumento de la edad de las personas cuidadoras y una mayor participación de los hombres.⁹⁹

En lo que respecta a los cuidados formales, estos continúan siendo minoritarios en España, a pesar del fuerte crecimiento experimentado durante los últimos años.¹⁰⁰ En general, estos cuidados formales se caracterizan por presentar un grado de profesionalización bajo y un nivel de precariedad laboral todavía elevado;¹⁰¹ un hecho que contrasta con el modelo de los países escandinavos o centroeuropeos.¹⁰² En lo que se refiere a **la atención en residencias o centros de asistencia** similares, solo un 8% de los mayores de 65 años que requieren cuidados se acogen a esta modalidad, frente al 20% de Francia o el 42% de Países Bajos.¹⁰³

Una de las principales asignaturas pendientes de nuestro sistema de cuidados es el de mejorar su financiación, en aras de elevar su cobertura y la calidad de los servicios y del empleo en el sector. Aunque el gasto público en cuidados de larga duración se ha incrementado en la última década hasta alcanzar el 0,8% del PIB en 2018, sigue situándose por debajo del de la mayoría de los países más desarrollados de Europa [Fig. 17].

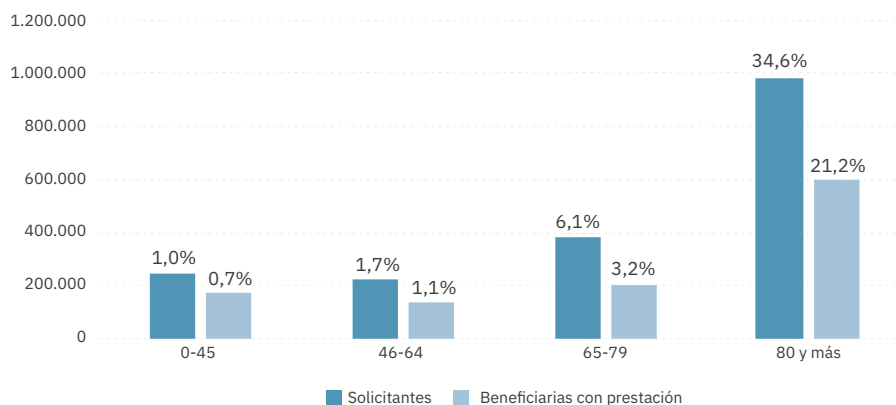
Fig. 17. Gasto público en cuidados de larga duración, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁰⁴

La *Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia* de 2006,¹⁰⁵ que nació para corregir esta situación, supuso un **avance normativo crucial en materia de derechos sociales, dando lugar a un sistema mixto de protección pública que combina prestaciones económicas y servicios**. Aunque su despliegue se vio limitado por las restricciones presupuestarias ocasionadas por las crisis económicas de 2008 y 2011, hoy en día hay más de 1,1 millones de personas beneficiarias con prestación,¹⁰⁶ de las cuales el 72% tiene 65 o más años [Fig. 18].

Fig. 18. Personas solicitantes y beneficiarias del Sistema de Autonomía y Atención a la Dependencia y porcentaje sobre la población en cada cohorte, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE e Imsero.¹⁰⁷

Esta Ley ha conseguido resultados muy positivos, como la mejora de la salud mental de quienes ejercen los cuidados¹⁰⁸ o la reducción de hospitalizaciones asociadas al despliegue de servicios de atención a la dependencia.¹⁰⁹ No obstante, aún hay cuestiones importantes pendientes de resolver, como la promoción de la autonomía, uno de los objetivos prioritarios de la ley y cuyo desarrollo ha sido muy limitado hasta el momento, o la reducción de las listas de espera y de la heterogeneidad en la cobertura, tanto entre comunidades autónomas¹¹⁰ como entre grados de dependencia y grupos socioeconómicos.¹¹¹ Además, el hecho de que una parte importante de la financiación pública se haya dirigido a las prestaciones monetarias asociadas al cuidado familiar,¹¹² aunque ha podido aumentar el bienestar de los hogares más necesitados,¹¹³ ha desvirtuado en cierta medida la filosofía inicial de la Ley (priorizar las prestaciones en servicios), y ha causado una serie de ineficiencias en el sistema que es necesario corregir.¹¹⁴

EL FUTURO: LOS CAMBIOS QUE NOS DEJARÁ UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

El corto plazo: la demografía española en tiempos del coronavirus

La pandemia del coronavirus ha precipitado el fallecimiento de miles de ciudadanos y ciudadanas en nuestro país, y ha golpeado con especial virulencia a la población mayor, a quienes la edad,¹¹⁵ la presencia de comorbilidades y las carencias registradas en muchas residencias¹¹⁶ convirtieron en un colectivo especialmente vulnerable a la COVID-19.¹¹⁷

Según las estimaciones preliminares del INE, **la sobremortalidad generada en 2020 podría llegar a reducir, de forma coyuntural, la esperanza de vida de nuestro país en casi un año.**¹¹⁸ Este aumento de la mortalidad, unido a la fuerte caída de los flujos migratorios y a la reducción en los nacimientos,¹¹⁹ podría provocar una caída de la población española en el más corto plazo.¹²⁰ Todavía es pronto para concluir que, en esta ocasión, la caída de los ingresos y del empleo va a traducirse en una **reducción de la tasa de fecundidad** en nuestro país a medio plazo,¹²¹ tal y como se produjo con las crisis de 2008 y 2011.¹²² La duración tanto de la propia pandemia como de la recesión será la que determine si finalmente la suma de una mayor mortalidad, un menor saldo migratorio y un menor número de nacimientos hace que se prolonguen los efectos demográficos de la COVID-19 más allá de 2020-21.

En sentido, resultará clave el impacto que la situación económica actual tenga sobre las condiciones de salud de la población. La historia nos dice que **las recesiones económicas provocan efectos negativos sobre la salud**, y que estos tienden a distribuirse de manera asimétrica, afectando con mayor intensidad a los grupos más vulnerables y, entre ellos, a los de mayor edad.¹²³ Ello evidencia la importancia de mejorar la resiliencia de las personas a lo largo de todo su ciclo vital, a través de hábitos de vida saludables y un mayor fomento de la autonomía y el desarrollo personal.

El medio y largo plazo: los desafíos y las oportunidades del cambio demográfico que viene

Sea como fuere, todo apunta a que el efecto disruptivo de la pandemia sobre la esperanza de vida en España será coyuntural y que **esta seguirá aumentando en las próximas décadas** sin mostrar señales de estancamiento. La introducción de innovaciones sanitarias y de mejoras adicionales en los hábitos de vida retrasarán más las causas de mortalidad tradicionales y harán que la población española viva aún más años. Así, se estima que **la esperanza de vida al nacer aumente en 3,8 años para los hombres y 3,1 para las mujeres de aquí a 2050, alcanzando casi los 85 y 90 años, respectivamente.**¹²⁴

Este aumento de la esperanza de vida agudizará el proceso de envejecimiento demográfico en el presente siglo, sin que las otras dos fuerzas que lo determinan (la fecundidad y las migraciones) puedan revertirlo.

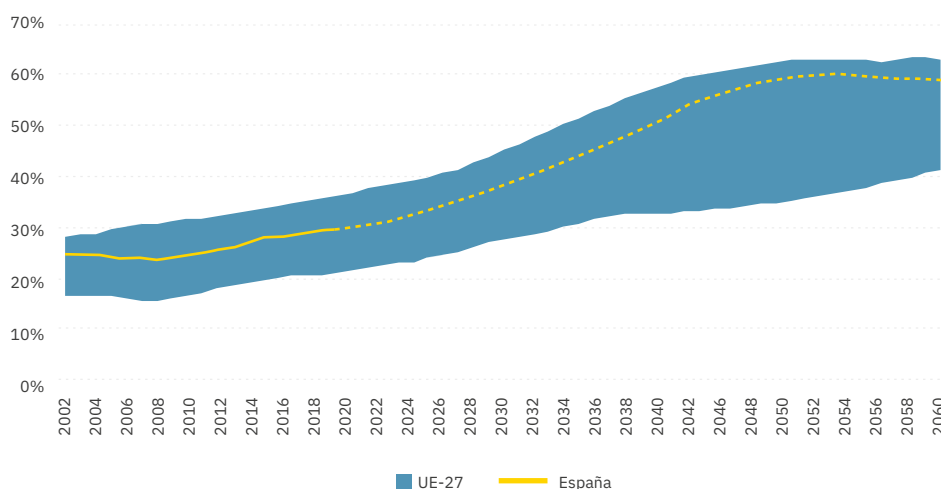
Las proyecciones demográficas empleadas en esta *Estrategia*¹²⁵ ya asumen **una mejora de la tasa de fecundidad** en el futuro, pasando de los 1,2 hijos por mujer actuales a los 1,4 en 2050. No parece probable, sin embargo, que esta tasa vaya a aumentar mucho más y, en cualquier caso, no lo suficiente como para llegar al índice de reemplazo poblacional.¹²⁶ Tampoco se espera un aumento agregado de la natalidad. Esto se debe, entre otras cosas, a que:

- Las cohortes de mujeres en edad fértil van a reducirse considerablemente,¹²⁷ por lo que el efecto agregado de una potencial mayor fecundidad será menor.
- No todos los impedimentos para la maternidad son económicos.¹²⁸ En España, el 24% de las mujeres que al final de su edad fértil no han tenido hijos señalan que no deseaban ser madres, el 22% aduce como motivo más importante el no haber encontrado la pareja adecuada, el 7% señala impedimentos para la conciliación y solo el 5% refiere motivos económicos como la causa más relevante.¹²⁹
- La inmigración tampoco resolverá la baja fecundidad. Si bien es cierto que las mujeres de origen inmigrante tienen en nuestro país más hijos que las autóctonas, debemos considerar que los contingentes migratorios femeninos no siempre están formados por mujeres en edad fértil¹³⁰ y que, muy a menudo, las mujeres que llegan a nuestro país ya han tenido los hijos que deseaban tener en su país de origen.¹³¹ Además, hay que tener en cuenta que, si bien la tasa de fecundidad de las mujeres de origen extranjero es mayor que la de las autóctonas, las primeras tienden a adoptar las pautas reproductivas de las autóctonas españolas rápidamente.¹³²

En lo que respecta a **la inmigración**, esta *Estrategia* asume que **nuestro país seguirá acogiendo e integrando a cientos de miles de personas inmigrantes**.¹³³ En concreto, se proyecta un saldo migratorio de unas 191.000 personas al año de aquí a 2050, ligeramente superior al promedio observado entre 1990 y 2019.¹³⁴ Esta entrada de población ayudará, en parte, a mitigar el desafío demográfico en el corto y medio plazo, pero no lo resolverá por sí solo a largo plazo, ya que la población inmigrante también envejece y tiende a adaptar los patrones de fecundidad nacionales.¹³⁵

Así las cosas, es razonable asumir que, en 2050, **1 de cada 3 personas en España tendrá 65 o más años**, y que nuestra tasa de dependencia se elevará hasta el 60% [Fig. 19], solo superada en la UE por las de Portugal, Grecia e Italia. A partir de mediados de siglo, esta tendencia se irá estabilizando a medida que se reduzcan las cohortes más numerosas del *baby boom*. Hasta entonces, sin embargo, el cambio se producirá de forma acelerada.

Fig. 19. Tasa de dependencia



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹³⁶

En ese contexto, **los desafíos asociados al aumento de la longevidad que ya identificamos en las páginas previas se intensificarán notablemente, pero también surgirán valiosas oportunidades si logramos anticiparnos y adaptar nuestra sociedad a la nueva realidad demográfica.**

I. La necesidad de acelerar la adaptación del ciclo laboral al aumento de la esperanza de vida

El cambio demográfico provocará una **disminución significativa de nuestra población activa**. Se estima que, en las próximas tres décadas, España perderá 3,7 millones de personas en edad de trabajar (16-64 años), una caída del 12% respecto a la situación actual, que se producirá, sobre todo, a partir de 2030.¹³⁷ En ausencia de un incremento significativo de la tasa de empleo y de la productividad, **esta disminución de la población en edad de trabajar se traducirá en una reducción del crecimiento económico y de la renta per cápita de España [véase capítulo 1].**¹³⁸

Nuestro país tiene varias opciones para neutralizar este efecto demográfico.

La primera pasa por corregir las deficiencias estructurales de nuestro mercado laboral, en aras de elevar la tasa de empleo agregada hasta los niveles de los países europeos más avanzados, mejorando especialmente la inserción laboral de la población joven y de las mujeres, y reduciendo los altos niveles de temporalidad y precariedad [véase capítulo 7]. En este sentido, hay que tener en cuenta que, detrás de la menor inserción laboral de las personas de entre 55 y 64 años, se esconde también una incidencia significativa del desempleo de larga duración.¹³⁹

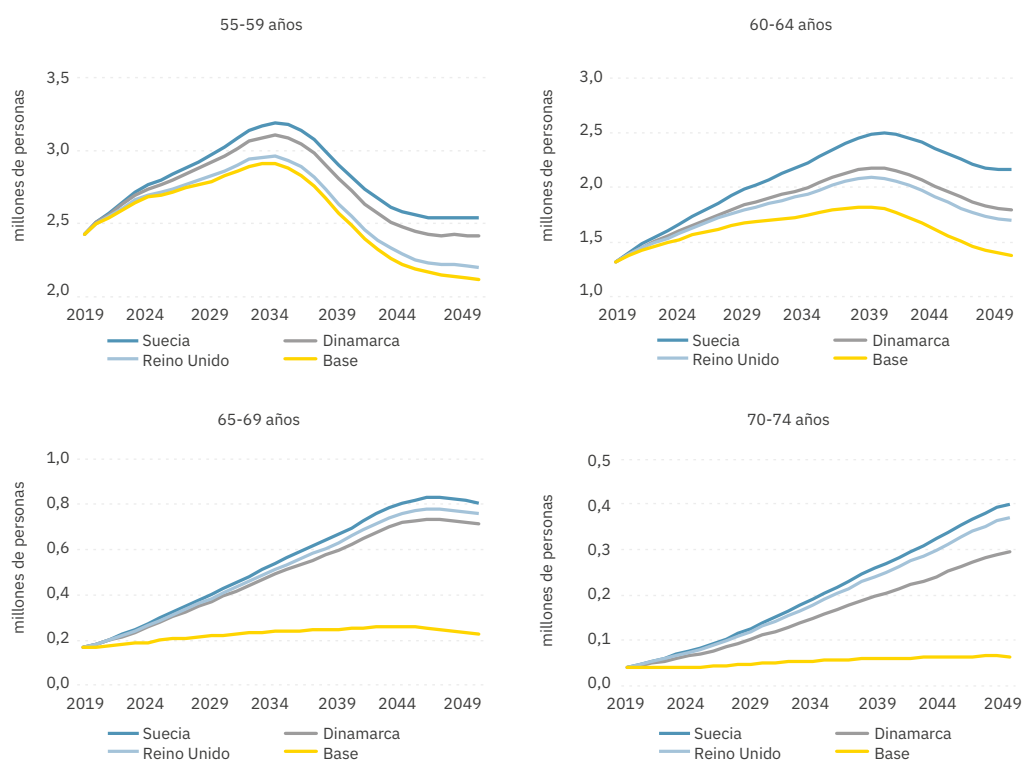
La segunda opción pasa por relanzar nuestra productividad laboral, a través de una apuesta decidida por la educación y la formación a lo largo de la vida, la innovación y la difusión tecnológica en el tejido productivo. Mejorar la eficiencia con la que operamos es especialmente relevante en un contexto en el que el propio envejecimiento demográfico puede ocasionar dificultades adicionales al crecimiento de la productividad [véase capítulo 1].

La tercera opción, muy ligada a las anteriores, consiste en lograr una mejor adaptación del ciclo laboral al ciclo vital aprovechando más y mejor los conocimientos y habilidades de la población más sénior.¹⁴⁰ La mayoría de las investigaciones señalan que, aunque con diferencias por colectivos, **la esperanza de vida en buena salud también seguirá aumentando en las próximas décadas.**¹⁴¹ Esto hará que muchos de los estereotipos actualmente asociados a la vejez (improductividad, aislamiento, dependencia) queden aún más obsoletos, y que las personas puedan desarrollarse y seguir aportando su talento y experiencia durante cada vez más tiempo, convirtiéndose en agentes sociales y económicos claves para el futuro de nuestra sociedad.

En este plano, se vislumbran dos grandes cambios. Por un lado, todo apunta a que **el ciclo laboral se irá modificando, de forma heterogénea y flexible, para adaptarse al incremento de la esperanza de vida.** Esto acarreará ventajas importantes tanto para nuestra población en edad avanzada (mejoras en salud y bienestar), como para el conjunto del país (retención de mano de obra valiosa y experimentada, incremento de la fuerza laboral disponible, mayor generación de riqueza).¹⁴² **España ya ha establecido el incremento progresivo de la edad legal de jubilación hasta los 67 años en 2027.**¹⁴³ Aunque no es un umbral bajo en el contexto europeo,¹⁴⁴ constituye un límite estático que puede quedar obsoleto a medida que aumente la longevidad.¹⁴⁵ Una vía alternativa, quizá más acorde con las diferencias que existen en la capacidad de las personas a prolongar el tiempo en activo, es la de actuar sobre la edad efectiva de jubilación, ofreciendo incentivos que logren fomentar la permanencia en el mercado de trabajo después de la edad ordinaria.

Por otro lado, lo más probable es que se produzca **un aumento progresivo de las tasas de participación en el mercado de trabajo de las cohortes de edades más avanzadas** [véase capítulo 7]. Este segundo cambio presenta un gran potencial en nuestro caso, ya que, como vimos, España tiene una tasa de participación laboral en los mayores de 55 años muy inferior a la de países como Suecia, Dinamarca (pertenecientes a la UE-8) o Reino Unido. **Si lográramos equiparar las tasas de actividad de la población entre 55 y 74 años a las que tienen estos países** (un incremento de casi 6 puntos porcentuales, en media, respecto a 2019), **España ganaría 1,6 millones de personas activas**,¹⁴⁶ lo que ayudaría enormemente a mitigar los futuros impactos negativos que la caída de la fuerza laboral en edades intermedias tendrá sobre el crecimiento económico, así como a sostener nuestro estado de bienestar [Fig. 20].¹⁴⁷

Fig. 20. Escenarios alternativos para la población activa de España en edades avanzadas



Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y OCDE.¹⁴⁸

Para que nuestro país logre aumentar las tasas de participación laboral de las personas mayores de 55 años, habrá de acometer transformaciones profundas que involucren a todos los agentes sociales. Se necesitarán personas que puedan y quieran trabajar más tiempo, y empresas e instituciones públicas que quieran y tengan incentivos para contratarlas.¹⁴⁹ Para ello, habrá que:

- **Adecuar los trabajos futuros a las capacidades e intereses de los trabajadores y trabajadoras más sénior**, de forma que la opción de permanecer en el mercado laboral les resulte viable y atractiva. Esto implicará crear nuevos puestos en las empresas y las Administraciones públicas, e ir adaptando los ya existentes en función de la edad de la persona que los ocupa a través de la implementación de itinerarios flexibles. El avance de la edad suele ir asociada a un deterioro de la capacidad física y de las habilidades relacionadas con el manejo de las nuevas tecnologías, pero también acarrea más experiencia y el desarrollo de habilidades esenciales en muchos ámbitos.¹⁵⁰ Habrá que promover la retención de la experiencia, la cooperación intergeneracional y el aprendizaje permanente, sobre todo en materia de tecnología digital, en aras de evitar un aumento del

riesgo de exclusión laboral vinculado a la edad.¹⁵¹ De igual modo, habrá que fomentar la existencia de entornos de trabajo adaptados a las diversas necesidades de la población trabajadora de más edad, algo que ayudará a evitar el retiro prematuro por problemas de salud.¹⁵² La extensión del teletrabajo podría ser de suma utilidad.¹⁵³

- **Crear mecanismos fiscales y salariales que permitan adaptar, flexibilizar y fomentar la participación en el mercado laboral de las cohortes mayores.** En España existen incentivos poco eficaces para seguir trabajando más allá de la edad legal de jubilación. En el futuro, será necesario corregir esta situación, creando un buen engarce entre el mercado laboral y la jubilación, de forma que la permanencia en activo sea atractiva a cualquier edad. Al hacerlo, habrá que tener muy en cuenta las desigualdades existentes en la esperanza de vida en buena salud.
- **Romper estereotipos,** dando a comprender a quien trabaja y a quien emplea que la situación física y las capacidades laborales de las personas de 70 años no distan mucho de las que tienen personas de 65.

Naturalmente, **no todo será trabajar.** El envejecimiento activo implica también que la ciudadanía sénior sea un agente activo de la sociedad, presente en multitud de espacios más allá del mercado laboral. Estos espacios incluyen el voluntariado, la participación social, el cuidado familiar, el estudio, y un largo etcétera. Los datos de “participación social” del *Índice de Envejecimiento Activo* evidencian una tendencia al alza en este tipo de actividades entre la población española. A largo plazo, la aspiración debe ser asemejarnos a países referentes en este ámbito, como Bélgica o Países Bajos.¹⁵⁴

II. La adecuación del sistema de pensiones a las nuevas realidades demográficas y sociales

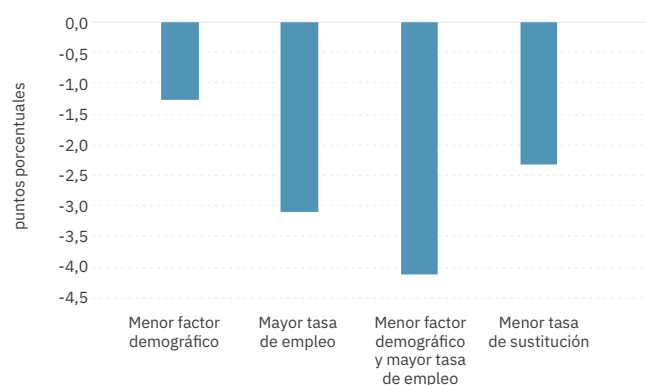
El futuro aumento de la longevidad acentuará el reto de la sostenibilidad de nuestro sistema público de pensiones. En 2050, por cada persona mayor de 64 años habrá 1,7 personas en edad de trabajar, frente a las 3,4 actuales.¹⁵⁵ Los distintos ejercicios de simulación realizados sugieren que, en España, el gasto en pensiones contributivas se situará en una horquilla de entre el 15,2% y el 16,9% del PIB en 2050,¹⁵⁶ frente al 10,8% de 2019;¹⁵⁷ un aumento que podría ser menor en función del impacto de las medidas que se están discutiendo en la actualidad. Ahora bien, como ya hemos señalado, **la clave de la sostenibilidad del sistema no está exclusivamente en el gasto, sino en la relación que, necesariamente, ha de existir entre el gasto y los ingresos, siendo ahí donde emergen las mayores incertidumbres.**

Los ingresos del sistema dependen del crecimiento económico, de la generación de empleo y del nivel de las cotizaciones sociales (estas últimas, relativamente altas en comparación con otros países). Aun cuando las reformas orientadas a elevar la productividad y la tasa de empleo de nuestro país puedan relanzar el crecimiento de la renta a largo plazo, no es descartable que asistamos a un escenario de crecimiento económico y aumento del empleo más moderados que los observados en las décadas precedentes [véanse capítulos 1 y 7]. En ese escenario, **la brecha entre el gasto en pensiones y los ingresos por cotizaciones sociales tenderá a ampliarse.** Por eso, se hace imprescindible comprender qué factores determinarán la evolución del gasto futuro en pensiones, a fin de diseñar el menú de estrategias anticipatorias más adecuadas.

En la figura 21 se realiza una primera aproximación en este sentido,¹⁵⁸ ilustrando cómo los condicionantes demográficos, económicos, laborales e institucionales podrían afectar al gasto en pensiones sobre el PIB de nuestro país de aquí a 2050. A diferencia de las estimaciones

previamente señaladas, este es un ejercicio ilustrativo que no incorpora la interacción entre los distintos factores explicativos.

Fig. 21. Variación del gasto público en pensiones contributivas (% del PIB) en España bajo escenarios alternativos y en relación con un escenario base, 2050



Fuentes: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat, INE y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones.¹⁵⁹

Partimos de un escenario en el que la tasa de dependencia, calculada a partir de los 67 años, evoluciona según las proyecciones de Eurostat hasta alcanzar el 53,3% en 2050, mientras que la tasa de empleo sobre la población en edad de trabajar y la tasa de sustitución se mantienen en los valores de 2019.¹⁶⁰ Una reducción de la tasa de dependencia del orden de 3,5 puntos, resultado de **una adaptación progresiva de la vida laboral al aumento de la esperanza de vida** y/o una mayor migración de población en edad de trabajar que la prevista en el escenario base considerado, **reduciría el gasto en algo más de 1 punto del PIB. Un efecto aún mayor, de 3 puntos sobre el PIB, se obtendría elevando la tasa de empleo** agregada hasta el 72%, desde el 60% actual [véase capítulo 7].¹⁶¹ Una combinación de este escenario de mayor empleo con el de menor tasa de dependencia permitiría una reducción de **4 puntos en la ratio de gasto sobre PIB**. De hecho, este aumento de la tasa de empleo podría responder, en parte, a mayores tasas de actividad y empleo en las cohortes de edades más avanzadas, inducidas o por iniciativa propia. A su vez, una reducción de la tasa de sustitución, debida a cambios legales sobre el cálculo de las pensiones o a un mayor crecimiento de los salarios asociado a un mayor incremento de la productividad, también podría reducir el gasto en pensiones sobre el PIB. Por ejemplo, la reducción de dicha tasa de sustitución en 6 puntos contendría el gasto en pensiones en más de 2 puntos.¹⁶² Es necesario señalar que con un mayor crecimiento de la productividad se pueden lograr pensiones más altas aun cuando la tasa de sustitución disminuya.

De este ejercicio se deduce la enorme complejidad de la reforma que se requiere. En los próximos años, el sistema de pensiones español habrá de superar **el triple desafío de fortalecer la sostenibilidad financiera, proporcionar ingresos adecuados en la jubilación, y garantizar la equidad intergeneracional**.¹⁶³ Para ello, habrá que definir y anticipar los mayores recursos requeridos para ajustar los ingresos o redistribuir partidas de gasto, y explicitar las implicaciones sobre la equidad intergeneracional de las decisiones adoptadas. Se tome la vía que se tome, esta tendrá que respetar el principio de igualdad de todas las generaciones de nuestro país, incluyendo a las más jóvenes.

El Pacto de Toledo da algunos pasos en esta dirección. En él se recoge, entre otras cosas, la necesidad de aproximar paulatinamente la edad de jubilación efectiva a la legal, promover el alargamiento de la vida laboral, e impulsar la previsión social complementaria.¹⁶⁴ En esta línea, está cobrando fuerza el **fomento de los planes de pensiones de empleo** como complemento

a la pensión pública, con los que se pretende impulsar una cultura de ahorro a lo largo del ciclo vital, pero siempre sin obviar las diferencias en la capacidad que tiene la población para ello: las personas con menor nivel de renta tendrán mayores dificultades para generar un colchón de ahorro, por lo que habrá que prestar una especial atención a estos colectivos. De hecho, se está barajando la creación de un **fondo público que facilite el acceso a los planes de empleo por parte de pymes y autónomos**.¹⁶⁵

En cualquier caso, **aún quedan muchos asuntos pendientes**. El debate sobre las pensiones, lejos de haber concluido, apenas acaba de comenzar. Es imprescindible que se tomen decisiones cuanto antes que nos permitan **diseñar los mecanismos adecuados para evitar ajustes bruscos a largo plazo**. Esto debe hacerse, además, desde un enfoque prospectivo, que tenga en cuenta los cambios sociales y económicos que se irán produciendo en España de aquí a 2050, y reflexione sobre cómo deberá adaptarse nuestro sistema público de pensiones en función de ellos. Por ejemplo, habrá que estudiar cómo afectará al cálculo de la pensión de jubilación el hecho de que las carreras laborales sean más discontinuas y heterogéneas de lo que lo son hoy. De igual modo, habrá que repensar el funcionamiento de pensiones como la de viudedad y su adaptación progresiva a un mundo en el que la mujer tendrá unos niveles de formación y desarrollo profesional equiparables a los de los hombres, sin olvidar la importante labor de protección que todavía juegan en la actualidad.¹⁶⁶ Las revisiones que se produzcan en adelante habrán de tener en cuenta, además, las potenciales pérdidas de cotizaciones derivadas del cuidado familiar.¹⁶⁷ La reciente aprobación de un nuevo complemento orientado a seguir reduciendo la brecha de género en las pensiones es un avance más en este sentido.¹⁶⁸

III. Los cambios en la utilización de servicios sanitarios

Como ya vimos, **no es de esperar que el cambio demográfico por sí solo dispare el gasto del sistema sanitario**, aunque esto dependerá, en gran medida, de cuál sea el estado de salud de las cohortes de personas en edades avanzadas y de cómo evolucione la estructura y la cobertura de las prestaciones sanitarias. Las proyecciones realizadas en el *Ageing Report* de 2018 de la Comisión Europea establecen distintos escenarios de elevación del gasto sanitario público (GSP) en función de la evolución de la salud de la población.¹⁶⁹ **En un escenario en el que las ganancias en esperanza de vida no van acompañadas de un mejor estado de salud, el efecto del envejecimiento impulsaría el gasto sanitario público en 0,9 puntos del PIB para 2050**.¹⁷⁰ Ahora bien, **si queremos mantener un sistema sanitario puntero que responda a las futuras necesidades y demandas de servicios, este aumento del gasto debería ser superior**.

Para tener una prognosis completa, a este escenario base hay que añadir **los posibles efectos disruptivos de novedades tecnológicas y sanitarias**. En las próximas décadas, posiblemente veremos la generalización de innovaciones farmacéuticas y biotecnológicas revolucionarias, como la terapia génica, las células madre, el uso masivo de datos y sistemas de Inteligencia Artificial, la robótica o los *wearables*, que permitirán el desarrollo de una medicina mucho más personalizada, predictiva y efectiva, especialmente en áreas terapéuticas como la oncológica.¹⁷¹ La tecnología también permitirá predecir el tiempo de supervivencia con más precisión y, con ello, las consecuencias de las enfermedades sobre los últimos momentos de la vida. El concepto de “calidad de la muerte” complementará al de calidad de vida. Se producirá un importante desarrollo de los servicios de cuidados paliativos y evolucionarán las posiciones sociales en cuestiones éticas relacionadas con el derecho a una muerte digna. En este sentido, cabe destacar la reciente aprobación de la ley de regulación de la eutanasia en nuestro país, convirtiendo a España en el sexto país del mundo en legalizar la muerte digna.¹⁷²

Todos estos avances acarrearán desafíos y oportunidades para la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud que convendría empezar a analizar cuanto antes. Habrá que contar con un plan definido del tipo de servicio de salud que queremos tener como país y diseñar normas precisas que nos permitan determinar los beneficios y la eficacia de las innovaciones sanitarias. A este respecto, conviene tener en cuenta que, en España, como en la práctica totalidad de los países, los precios de las innovaciones sanitarias no son fijados por el mercado, sino que se establecen a través de una negociación entre el decisor público y las empresas comercializadoras. Por ello, **el papel de las políticas públicas y el marco normativo establecido serán fundamentales para el control del gasto sanitario**. El objetivo debe ser que se relacione el precio que la administración sanitaria paga por las nuevas tecnologías y tratamientos con el valor terapéutico y social de los mismos.¹⁷³

El futuro también traerá la aparición de **nuevas enfermedades transmisibles** (como lo fue el VIH/SIDA en los años ochenta del siglo pasado y lo es hoy la COVID-19) y **el incremento de otras enfermedades no transmisibles**, como aquellas de tipo mental o neurodegenerativo. Esto obligará a lograr una mejor coordinación entre el Sistema Nacional de Salud y el Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia, y a adaptar nuestro sistema sanitario, pasando de un modelo organizativo muy centrado en el tratamiento de eventos agudos (el actual) a un **modelo más centrado en la cronicidad**.¹⁷⁴

De igual modo, la proliferación y prevalencia de este tipo de enfermedades dependerá de la puesta en marcha de nuevas **políticas de promoción y prevención de la salud y mecanismos de diagnóstico temprano**. Como es bien sabido, los determinantes de la salud son múltiples y van mucho más allá de la esfera sanitaria.¹⁷⁵ La difusión de prácticas sociales como el sedentarismo, el tabaquismo o el abandono de la dieta mediterránea, tendrá efectos profundos en la salud de las personas mayores y en el gasto público sanitario [véase capítulo 9]. Para paliarlos, habrá que combatir estas prácticas de raíz, fomentando la educación en hábitos saludables e introduciendo la perspectiva de salud en todas las políticas. En este sentido, hay que subrayar que, si bien en España podemos encontrar ejemplos de buenas **políticas de salud pública**, en sentido amplio, y de **envejecimiento saludable**,¹⁷⁶ no existe un marco meditado, aplicado y maduro de políticas en materia de salud dirigidas al largo plazo. Habrá que crearlo en los próximos años.

Esta clase de reformas, unidas a otros cambios organizativos y de mejora en la gobernanza sanitaria, **pueden tener un mayor efecto sobre la evolución del gasto sanitario que los aspectos derivados del propio envejecimiento demográfico, y pueden servir, a su vez, para potenciar el papel del Sistema Nacional de Salud como fuente de innovación y de generación de empleo de calidad**.

IV. La necesidad de ofrecer cuidados de larga duración de calidad a una parte creciente de la población

El sistema de cuidados de nuestro país cambiará drásticamente en las próximas décadas. La pandemia del coronavirus ha puesto en evidencia la enorme importancia de los cuidados y **el margen de mejora que presenta el modelo de atención en residencias**, algo que, unido a los cambios demográficos, sanitarios y culturales ya mencionados, precipitará una ampliación y transformación profunda del sistema.

La relación positiva que existe entre longevidad y dependencia, y la menor disponibilidad de cuidadores tradicionales apuntan a una **creciente necesidad de cuidados de larga duración** y a una **cierta sustitución del cuidado informal por los servicios profesionales**.¹⁷⁷ No es evidente

todavía cómo se articulará esta combinación, pero lo que resulta indudable es que el cuidado informal seguirá siendo decisivo y, en muchos casos, complementario al profesionalizado.

Otra de las certezas que emergen es que **el foco se pondrá cada vez más en las personas**. El modelo tradicional se redefinirá y surgirán nuevas formas de atención integral centradas en la persona, diseñadas para conseguir que los individuos que reciben los cuidados puedan seguir manteniendo su independencia y autonomía.¹⁷⁸

La fuerte preferencia de la población a envejecer en su casa,¹⁷⁹ por un lado, y el aumento de los hogares unipersonales entre las personas de más de 65 años,¹⁸⁰ por otro, plantean un reto importante para el diseño de estos futuros servicios. Lo más probable es que **las residencias se transformen**, evolucionando del modelo “institucional” actual a un modelo “hogar”.¹⁸¹ En paralelo, emergerán nuevas opciones, como las fórmulas de autocuidado basadas en innovaciones tecnológicas (telemedicina, *apps*, supervisión por Internet, adaptaciones domóticas), **la cohabitación** con apoyo intergeneracional entre miembros que no sean de la familia, el denominado **senior cohousing** en sus múltiples formas (viviendas colaborativas, cooperativas, colectivas),¹⁸² o los bancos de tiempo o voluntariado de acompañamiento orientados a evitar la soledad no deseada y fomentar la participación de estas personas en la sociedad.¹⁸³

En lo que respecta al **perfil de las personas cuidadoras familiares**, este también experimentará algunas transformaciones provocadas por el propio cambio demográfico, con una presencia creciente de las parejas (en sustitución de las hijas), los hombres y las personas mayores como cuidadoras principales.¹⁸⁴ La alternancia de los roles de la persona cuidadora y cuidada será cada vez más frecuente, con posibles solapamientos entre ellos, sobre todo durante la primera etapa de la vejez.¹⁸⁵

Las proyecciones realizadas por el *Ageing Report* sugieren que, en un escenario donde las ganancias en esperanza de vida no se ven acompañadas de mejoras en la salud, el gasto público de España en cuidados de larga duración podría ascender al 1,8% del PIB en 2050, frente al 0,8% actual.¹⁸⁶ En un escenario de transición a cuidados profesionales, el gasto se elevaría hasta el 2,2% del PIB, mientras que, si convergemos en costes y cobertura con otros países de la UE, el gasto público subiría hasta el 3,0% del PIB. Dada la situación actual, **un escenario intermedio de gasto de entre el 2,2% y el 3,0% resulta el más plausible**. De hecho, nuestros cálculos indican que, **en las próximas tres décadas, el número de personas mayores de 65 años beneficiarias de ayudas a la dependencia en España podría duplicarse, pasando de las 806.963 actuales a más de 1.600.000 en 2050**.¹⁸⁷ Otros estudios arrojan cifras similares.¹⁸⁸

Es cierto que las mejoras en los hábitos de la población y los avances tecnológicos reducirán significativamente las necesidades de cuidado en términos relativos. Sin embargo, también es verdad que el grado de cobertura de las ayudas debería incrementarse respecto a la situación actual. De ello se colige que **las necesidades de cuidados crecerán drásticamente en términos absolutos de aquí a 2050**. Esto constituirá un reto notable para nuestro país, pero también **una oportunidad magnífica para la creación de empresas y empleo**, cuyo ámbito podría extenderse incluso más allá del de la población nacional. España es considerada uno de los mejores destinos del mundo para residir tras la jubilación,¹⁸⁹ gracias a su excelente posición geográfica, clima, forma de vida, y red de infraestructuras y transporte. Si explotamos bien esta ventaja, nuestro país podría convertirse en un referente europeo y mundial en la prestación de servicios a personas mayores y generar en torno a ella una actividad económica notable,¹⁹⁰ que vendría a sumarse a los beneficios reportados por la llamada *silver economy* en sectores como la movilidad, el ocio, la educación o la vivienda [véase capítulo 1].

LO QUE PODRÍA HACERSE PARA ADAPTAR NUESTRO ESTADO DE BIENESTAR A UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

De aquí a 2050, España deberá modificar buena parte de sus estructuras sociales, económicas y laborales para adaptarlas a la inevitable y afortunada realidad de una sociedad más longeva. Hacerlo implicará, entre otras cosas, **mejorar la empleabilidad de la población joven, incrementar las tasas de actividad entre las personas mayores de 55 años, reformar el sistema de pensiones para lograr la sostenibilidad financiera, adecuar el sistema sanitario y ampliar enormemente el sistema de cuidados**. Nada hace pensar, sin embargo, que estas transformaciones no puedan llevarse a cabo e, incluso, convertirse en oportunidades para aumentar la prosperidad y el bienestar de toda la ciudadanía (no solo de las personas más mayores). Este enfoque posibilista debería ser el que guíe las decisiones políticas que se adopten en el futuro.

Naturalmente, es difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso es fundamental que los españoles consensuemos, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 28. Incrementar progresivamente la participación laboral de las personas mayores de 55 años, situando, en 2050, las tasas de actividad a edades avanzadas en cotas cada vez más próximas a las que tienen hoy países de referencia en este ámbito, como Suecia o Dinamarca. Para ello, será necesario crear los incentivos necesarios para que las personas que lo deseen puedan seguir trabajando y para que los empleadores puedan contratarlas.

Objetivo 29. Elevar progresivamente el gasto público en sanidad, hasta niveles del 7% del PIB en la próxima década, para responder a las futuras necesidades y demandas de servicios sanitarios de una sociedad longeva.

Objetivo 30. Ampliar la cobertura y mejorar la calidad del sistema de cuidados de larga duración, elevando su financiación hasta cotas próximas al 2,5% del PIB en 2050, y prestando especial atención a su coordinación con el sistema sanitario.

Objetivo 31. Reducir el tiempo de espera que existe entre el reconocimiento de la situación de dependencia en el marco del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia y la concesión de las prestaciones.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores		Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
				2030	2040	2050
28 Tasa de actividad ¹⁹¹	Entre 55 y 64 años (%)	España	62%*	63%	64%	67%
		UE-27	62%*	–	–	–
		UE-8	68%*	–	–	–
	Entre 65 y 74 años (%)	España	5%*	7%	9%	11%
		UE-27	11%*	–	–	–
		UE-8	11%*	–	–	–
29 Gasto público en salud (% PIB) sin incluir el gasto sanitario en cuidados de larga duración ¹⁹²		España	5,7%	7,0%	7,0%	7,0%
		UE-27	5,1%	–	–	–
		UE-8	6,6%	–	–	–
30 Gasto público en cuidados de larga duración (% del PIB) ¹⁹³		España	0,8%	1,5%	2,0%	2,5%
		UE-27	1,1%	–	–	–
		UE-8	2,3%	–	–	–
31 Porcentaje de personas que tienen reconocido el derecho a prestación del SAAD y no la perciben ¹⁹⁴		España	17%*	0%	0%	0%
		UE-27	n.d.	–	–	–
		UE-8	n.d.	–	–	–

Para alcanzar estos objetivos, España tendrá que acometer reformas y poner en marcha iniciativas ambiciosas en cinco frentes:

1^{er} frente: Convertir la salud en un eje central de las políticas públicas, en aras de mejorar la resiliencia de la población en edades avanzadas

Se sugieren para ello cuatro políticas fundamentales:

- **Crear una Estrategia Nacional de Envejecimiento Saludable**, partiendo de la idea básica de que la salud se ve afectada por todas las políticas y no solo por aquellas consideradas estrictamente sanitarias. Dicha estrategia deberá diseñarse con la participación de todos los actores sociales, y habrá de centrarse tanto en la prevención y autocuidado de la salud a lo largo del ciclo vital (la educación en hábitos para una vida saludable desde edades tempranas es clave), como en el refuerzo de las políticas de salud pública y la reducción de las desigualdades en salud (en función del género, nivel educativo, ocupación y lugar de residencia).¹⁹⁵ La salud mental y las enfermedades neurodegenerativas, por su especial prevalencia e impacto en la población mayor, deberían ser ejes prioritarios en las políticas de salud [véase capítulo 9].
- **Establecer una Agencia de Evaluación de Políticas en Salud**, de carácter autónoma e independiente, cuya finalidad sea la evaluación *ex ante*, durante y *ex post* de aquellas intervenciones con mayor potencial para mejorar la esperanza de vida en buena salud y reducir las desigualdades, reforzando las que demuestren éxito y abandonando aquellas cuyo coste de oportunidad social exceda los beneficios alcanzados.

- **Apuntalar la solvencia del Sistema Nacional de Salud**,¹⁹⁶ realizando cambios estructurales en materia de organización de los servicios sanitarios con base en tres líneas básicas:

- **Impulsar cambios institucionales profundos que permitan crear un marco de buen gobierno de la sanidad.** Ello incluiría: 1) incrementar la transparencia de la información proporcionada a los usuarios, los profesionales del sector y la ciudadanía en general, facilitando el acceso a los informes de planificación de los servicios sanitarios y las políticas de salud, comunicando el coste de los servicios sanitarios y facilitando el libre acceso a resultados de los propios servicios sanitarios por procesos y centros; 2) mejorar los mecanismos de rendición de cuentas de la parte responsable en materia sanitaria; 3) favorecer la participación y el compromiso de la ciudadanía y el sector profesional en la toma de decisiones (ej. favorecer la libertad de elección de centro y profesionales sanitarios, y abrir a consulta profesional y ciudadana los documentos sobre proyectos y políticas sanitarios); y 4) cultivar la evaluación de las estrategias y políticas en salud.¹⁹⁷

- **Transitar de un modelo organizativo sanitario como el actual, muy orientado al tratamiento de eventos agudos, a un modelo más centrado en la cronicidad.** Es decir, dedicar más recursos a controlar la evolución de las enfermedades crónicas y poner el foco en la prevención secundaria (detección de las enfermedades en estadios precoces) y terciaria de estos eventos (tratamiento y rehabilitación para evitar el agravamiento de la enfermedad).¹⁹⁸ Para ello, será preciso reforzar la atención primaria, y ahondar tanto en la mejora de la coordinación asistencial (atención primaria y hospitalaria) como en la coordinación entre los servicios sanitarios y los cuidados de larga duración. También será crucial la preparación ante potenciales enfermedades emergentes, como nos ha demostrado la crisis sanitaria de la COVID-19.

- **Garantizar que la financiación pública y la utilización de servicios y prestaciones sanitarias se orienten a una obtención eficiente y equitativa de resultados en salud.** Ello implicaría disponer de normas y procedimientos para que la financiación de las prestaciones médicas, medicamentos y tecnologías sanitarias se realice considerando la relación coste-efectividad de los mismos, atendiendo, además, a criterios de equidad. También implicaría la evaluación de la utilización efectiva de las prestaciones, así como la de las organizaciones sanitarias que las proveen. Por último, conllevaría la interrupción de intervenciones que se aplican habitualmente en la práctica sanitaria pero cuya efectividad, seguridad y eficiencia no ha sido probada (programas específicos de “no hacer”).¹⁹⁹

2º frente: Aumentar sustancialmente la participación laboral y social de las personas en edades avanzadas, teniendo en cuenta las diferencias en salud de la población

Para lograrlo, proponemos:

- **Avanzar progresivamente hacia la simplificación y adaptación de las figuras de jubilación anticipada, parcial, flexible y activa, para mejorar la compatibilización entre pensión y trabajo.** Para ello, será necesario tener en cuenta el balance entre los dos objetivos exigibles a los programas de compatibilización: el aumento de la oferta de trabajo y la contención de los costes financieros para el sistema de Seguridad Social. Una forma de lograrlo sería potenciando la jubilación activa, mejorando el porcentaje de la

pensión disfrutada durante la fase laboral, actualizando la pensión al final del período de compatibilización o estableciendo incentivos específicos para las empresas empleadoras (ej. reducción de compensaciones salariales ligadas a la antigüedad), entre otras cosas.²⁰⁰

- **Desarrollar programas integrales de retención y reincorporación de trabajadores y trabajadoras sénior.**²⁰¹ La retención debe incorporar elementos de reciclaje, actualización y modernización dentro de la empresa, así como elementos de salud, bienestar y adaptación al puesto de trabajo. La reincorporación, por su parte, debe basarse en una transformación de las competencias de aquellas personas que no pueden continuar en los trabajos que venían desempeñando, bien sea por motivos de salud o por la excesiva carga física que llevan aparejados (ej. “sabático laboral formativo”).²⁰² Un aspecto clave en estos programas integrales será la adecuación tanto de los horarios como de la jornada laboral a las condiciones físicas y psíquicas de esta plantilla sénior.
- **Crear programas para la preparación de las transiciones** desde la vida laboral a la jubilación a partir de servicios de orientación individualizada.
- **Implementar campañas que impulsen el cambio de percepción sobre la vejez**, eliminando los estereotipos negativos y los prejuicios que existen en la actualidad. Se deberá garantizar que la edad no suponga un criterio de exclusión ni el ámbito laboral ni en ningún otro.
- **Apoyar el emprendimiento sénior**, mejorando los incentivos para que las personas de edad avanzada creen sus propias empresas alineadas con sus intereses y valores vitales, y facilitando la creación de redes de contacto para promover la difusión de conocimientos y buenas prácticas entre este colectivo.²⁰³
- **Generar espacios y programas donde las personas mayores puedan mantener y fomentar una ciudadanía activa**, que contemplen el desarrollo de redes interpersonales y la creación de nuevos vínculos. Las personas mayores que participen en actividades sociales generales o para su comunidad podrían tener reconocidas compensaciones en especie (no pecuniarias) en el disfrute de bienes y servicios públicos de su elección, o “créditos” intercambiables por estos servicios u otras prestaciones.

3^{er} frente: Garantizar pensiones dignas en un marco de plena sostenibilidad de la Seguridad Social

Fortalecer la suficiencia y la sostenibilidad de las pensiones futuras debe de ser un objetivo prioritario del Estado y el conjunto de la sociedad española. Como hemos visto, los cambios demográficos y económicos que se producirán de aquí a 2050 añadirán una presión extra al sistema público. Las mejoras en el patrón de crecimiento económico y en el funcionamiento del mercado laboral (aumento de la tasa de empleo y reducción de la precariedad) que se plantean en los capítulos 1 y 7 de esta *Estrategia* ayudarán, en parte, a sortear este desafío. Existen, además, multitud de medidas, algunas de ellas ya esbozadas en las recomendaciones aprobadas por el Pacto de Toledo,²⁰⁴ que pueden adoptarse y desarrollarse para garantizar el doble objetivo de la suficiencia (con especial énfasis en la mejora de la capacidad adquisitiva de las pensiones mínimas) y la sostenibilidad en el largo plazo. Entre ellas, señalamos tres:

- **Desarrollar un sistema de previsión complementaria** que, sin menoscabar la centralidad del sistema público y su suficiencia, se aproxime progresivamente de aquí a 2050 al

que ya existen en los países más avanzados de Europa en este ámbito. Esto permitiría complementar los ingresos en la jubilación procedentes del sistema público, alcanzando tasas de sustitución totales más elevadas y mejorando por esta vía la suficiencia del conjunto de rentas de jubilación, al tiempo que se avanza en el objetivo de su sostenibilidad. Este sistema de previsión complementaria fomentaría el ahorro, lo cual también contribuiría a un crecimiento económico más sostenido. Para lograr su cometido, este sistema debería ser de titularidad personal, de modo que acompañe al beneficiario en las diferentes fases de su vida activa y sea transportable entre empresas, e ilíquido hasta el momento de la jubilación, salvo en situaciones de necesidad como enfermedad grave, invalidez laboral o cese de actividad en el caso de quienes trabajan en régimen autónomo, entre otros motivos. Además, debería desarrollarse en el marco del diálogo entre empresas y trabajadores.

- **Continuar con la reforma del sistema público de pensiones para hacerlo más sostenible, adaptándolo a los cambios demográficos (esperanza de vida) que se vayan sucediendo, e introduciendo mecanismos de revisión periódica asociados a modificaciones en las dinámicas económicas y laborales.** El desarrollo de medidas destinadas a equiparar los criterios de cotización de quienes trabajan en Régimen Autónomo a los del Régimen General, ligando las cotizaciones de los primeros a sus ingresos netos efectivos, sería igualmente recomendable. Asimismo, se hace necesario avanzar en la protección de los trabajadores y trabajadoras no convencionales, dado su previsible aumento en el futuro.
- **Establecer una figura avanzada de jubilación activa,** que permita prolongar nuestra vida laboral de un modo satisfactorio para todos y todas.
- **En las próximas décadas, y una vez evaluado el efecto del resto de medidas, habría que valorar la necesidad de adaptar la edad de jubilación al aumento de la esperanza de vida, sin dejar de prestar atención a las desigualdades en salud.**

Estas son solo algunas de las vías que existen para garantizar la sostenibilidad del sistema. El país puede optar por otras complementarias. En todo caso, el camino que se tome debe ser uno que **asegure la justicia y la equidad entre diferentes colectivos y generaciones (presentes y futuras), de forma que la financiación de las pensiones de unas cohortes no se haga a expensas de una carga excesiva sobre otras.** En este sentido, sería recomendable **explicitar las implicaciones sobre la equidad intergeneracional** de las decisiones adoptadas, así como **aumentar la transparencia** en la información ofrecida a la ciudadanía en términos de cálculo de las prestaciones, derechos acumulados, o financiación de la Seguridad Social, con el objetivo de reducir la incertidumbre de la población sobre su pensión futura y ayudarla a planificar mejor su jubilación.²⁰⁵

4º frente: Transformar el sistema de cuidados de larga duración (CLD)

Existen cuestiones pendientes del sistema de cuidados de nuestro país que no admiten demora: la mejora y simplificación de la gestión del SAAD; la reducción de las listas de espera; el reforzamiento de la atención domiciliaria; la priorización de la prestación directa de servicios; el incremento de la financiación y la necesidad de realizar una evaluación completa del SAAD. En este sentido, cabe señalar el camino abierto por el *Plan de Choque para el impulso del Sistema para la Autonomía y la Atención a la Dependencia*²⁰⁶ aprobado recientemente.

En aras de reforzar estas líneas de actuación y avanzar en la mejora del sistema de cuidados en su conjunto, se proponen varias medidas:²⁰⁷

- **Avanzar hacia una mayor profesionalización y calidad de los CLD:**
 - **Desarrollar una Estrategia Nacional de Formación en materia de CLD** destinada a lograr una mejora en la formación, capacitación y acreditación de los y las profesionales del sector.
 - **Incrementar el peso de las prestaciones en especie** (centros de día, centros de noche, teleasistencia, servicio de ayuda a domicilio, centros residenciales), y consensuar un porcentaje mínimo de las prestaciones totales destinadas a servicios de promoción de la autonomía. Habrá que establecer, además, condiciones claras para acceder a prestaciones económicas asociadas al cuidado en el hogar (presupuestos, inspección de la atención), y priorizar los servicios en especie.
 - **Eliminar barreras de acceso a los servicios de CLD**, a través del establecimiento de plazos máximos explícitos para la evaluación y prestación del servicio requerido, y la transmisión a la ciudadanía de información que les permita elegir el proveedor de cuidados, en función de la calidad asistencial, los servicios ofrecidos y el precio.
 - **Mejorar la coordinación entre el Sistema Nacional de Salud y los CLD**, a través de un desarrollo organizativo adecuado y con miras en modelos de atención a la cronicidad y centrados en la persona. Para favorecer este cambio, la planificación de los servicios sanitarios y los CLD debería estar integrada. Asimismo, **debería constituirse un sistema de información único para la prestación de estos servicios, favoreciendo la figura del profesional de “gestión de caso.”**
- **Cuidar a las personas que cuidan:**
 - Dedicando un porcentaje de los recursos del sistema a su formación.
 - Impulsando los servicios de “respiro y apoyo a las personas cuidadoras”.
 - Creando programas de apoyo psicológico específicos para quienes cuidan.
 - Revisando la normativa laboral para proteger a las personas cuidadoras, sea cual sea la forma de contratación (por parte del hogar o de una institución).
 - Promoviendo una cultura del cuidado entre las diferentes generaciones y géneros para una redistribución más equitativa del cuidado informal.
 - Prestigiando socialmente el desempeño de los cuidados a través de educación y campañas de sensibilización sobre su importancia.
 - Fomentando la corresponsabilidad en el cuidado a mayores, a través de una mayor presencia de los hombres en este ámbito.
- **Impulsar cambios en las formas de cuidado:**
 - Favoreciendo la elección de la ciudadanía sobre el lugar idóneo de cuidado (domicilio, institución, formas mixtas).

- Promoviendo el enfoque centrado en la persona²⁰⁸ como modelo ético de atención en los CLD, tanto en el domicilio como en los entornos institucionalizados.
- Fomentando la inclusión de nuevas tecnologías (*apps*, supervisión por Internet, adaptaciones domóticas) en el hogar de personas con limitaciones en su autonomía.
- Impulsando el desarrollo de nuevas formas de vivienda (tuteladas, viviendas colectivas autogestionadas) y la reinención de la atención residencial a modelos más pequeños y modulares, como las unidades de convivencia, con ambientes y entornos más hogareños y personalizados.

– **Promover la generación de un conocimiento sistematizado sobre los CLD:**

- Mejorar los sistemas de información sobre CLD residencial y domiciliario, de forma homogeneizada y a escala estatal, que recoja información periódica sobre su tipología, servicios, características y personas usuarias.
- Promoviendo la investigación para la generación de conocimiento y análisis sobre las diferentes formas de CLD.
- Auspiciando experiencias piloto para la experimentación y validación de nuevos modelos de CLD, tanto en domicilios como en residencias.

5º frente: Facilitar que las mujeres puedan tener el número de hijos e hijas que realmente desean

En nuestro país, tenemos menos hijos e hijas de los que nos gustaría tener.²⁰⁹ Los datos revelan que las mujeres en España desearían tener 1,9 hijos en media,²¹⁰ siendo el nivel actual de fecundidad de 1,2.²¹¹ La manera más efectiva de avanzar en esta dirección pasa por cosechar las mejoras laborales y redistributivas recogidas en los capítulos 1, 7 y 8 de esta *Estrategia*, con especial énfasis en la reducción de la precariedad laboral y la mejora de la conciliación entre la vida profesional y personal. Al mismo tiempo, habrá que impulsar aquellas políticas familiares que mejores resultados han dado ya en otros países de nuestro entorno.²¹² Entre otras, destacamos:

- **Fomentar una mayor igualdad en el reparto del trabajo de cuidado y la corresponsabilidad.**²¹³
- **Reforzar la oferta pública de educación infantil de calidad** hasta alcanzar un nivel de escolarización por encima del 50% en los niños y niñas de 0 a 3 años (en la actualidad, la media nacional se sitúa en el 37%).²¹⁴ Países como Suecia o Dinamarca ya se sitúan por encima de este porcentaje, con una participación elevada de centros públicos.²¹⁵
- **Complementar la oferta de educación de 0 a 3 años con prestaciones asistenciales que garanticen la escolarización efectiva de los niños y niñas de entornos más vulnerables.** Se propone que las familias perceptoras del Ingreso Mínimo Vital tengan acceso automático a becas de comedor y de gastos escolares también en esta etapa de la educación.²¹⁶





6° Desafío

**PROMOVER UN
DESARROLLO
TERRITORIAL
EQUILIBRADO,
JUSTO Y
SOSTENIBLE**

RESUMEN EJECUTIVO

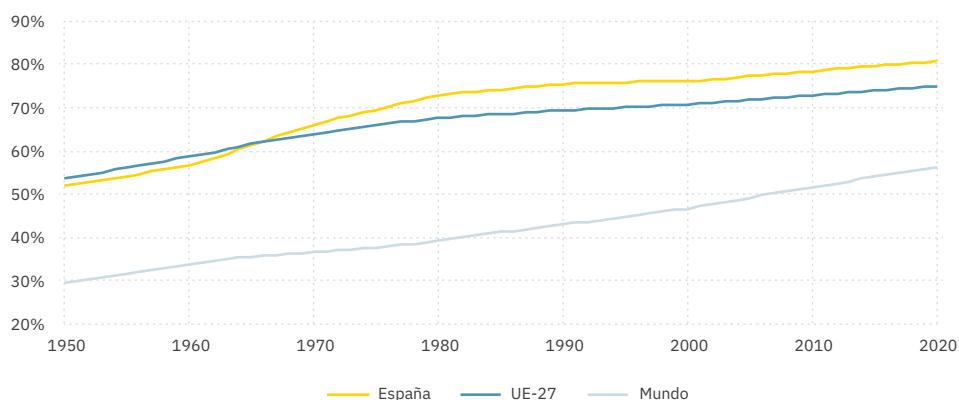
- España ha experimentado un fuerte crecimiento de su población urbana. En 1950, el 50% de la población española vivía en ciudades; hoy lo hace el 80%. Este intenso proceso de urbanización ha tenido efectos muy positivos para el desarrollo económico y social de nuestro país: ha permitido un mejor acceso a los servicios e infraestructuras, ha estimulado la transferencia de conocimiento e innovación, y ha generado más oportunidades educativas y laborales.
- Sin embargo, el proceso de urbanización también ha dado lugar a una distribución muy desigual de la población en el territorio. El envejecimiento demográfico y la falta de empleo y servicios amenazan con vaciar muchos núcleos rurales (casi la mitad de los municipios españoles están en “riesgo de despoblación”) y acelerar la pérdida de población en algunas capitales de provincia.
- Al mismo tiempo, la concentración urbana ha generado desafíos importantes para las propias ciudades: se han acentuado las dificultades en el acceso a la vivienda (el 45% de los inquilinos dedican más del 40% de sus ingresos a pagar el alquiler), ha aumentado el deterioro ambiental por un mayor uso del vehículo privado, y se han agudizado, en algunos casos, fenómenos como la desigualdad y la segregación social.
- En las próximas décadas, el proceso de urbanización seguirá avanzando. Se estima que, en 2050, el 88% de nuestra población vivirá en ciudades y que la España rural perderá casi la mitad de sus habitantes. Si no tomamos medidas, las grandes urbes y sus áreas metropolitanas se volverán más extensas y dispersas, haciéndose menos sostenibles social y ambientalmente. Mientras, muchos municipios rurales y ciudades medias y pequeñas perderán dinamismo económico y sufrirán un notable declive social y patrimonial.
- Afortunadamente, este escenario puede evitarse. Si se implementan las políticas adecuadas y se aprovechan bien *megatendencias* como la digitalización y la transición ecológica, podremos hacer que las ciudades del futuro sean más saludables, cohesionadas y sostenibles que las de ahora, y mejorar enormemente las condiciones de vida y las oportunidades en los municipios medianos y pequeños.
- Para favorecer la salud y sostenibilidad urbana, habrá que recuperar el modelo de ciudad compacta y de proximidad; facilitar el acceso a la vivienda mediante una apuesta decidida por la vivienda asequible; impulsar la rehabilitación de edificios; implantar zonas de emisiones bajas; aumentar las zonas verdes; y transformar el modelo de movilidad en favor del transporte público, el *carsharing* y la movilidad activa (bicicleta, caminar).
- Para promover un desarrollo territorial equilibrado, habrá que reforzar el papel vertebrador de las ciudades medias; aumentar la diversificación productiva de los municipios de menor tamaño; y asegurar el acceso a servicios, mejorando las conexiones de transporte y las infraestructuras tecnológicas, entre otras iniciativas.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

Las ciudades son el motor del mundo. La acumulación de servicios, capital humano e ideas las convierte en incubadoras de innovación y en los grandes epicentros de generación de oportunidades económicas, sociales y culturales. Por este motivo, la *urbanización* (el proceso de concentración de la población y de la actividad económica en los espacios urbanos) no ha dejado de avanzar desde la Revolución Industrial. En la actualidad, las ciudades concentran el 55% de la población y producen en torno al 80% del PIB mundial.¹

Nuestro país no ha sido ajeno a esta tendencia. A lo largo del último siglo, **la población que vive en ciudades se ha más que duplicado**, pasando de representar el 32% del total en 1900² al 80% en 2020³ [Fig.1].

Fig. 1. Tasas de urbanización



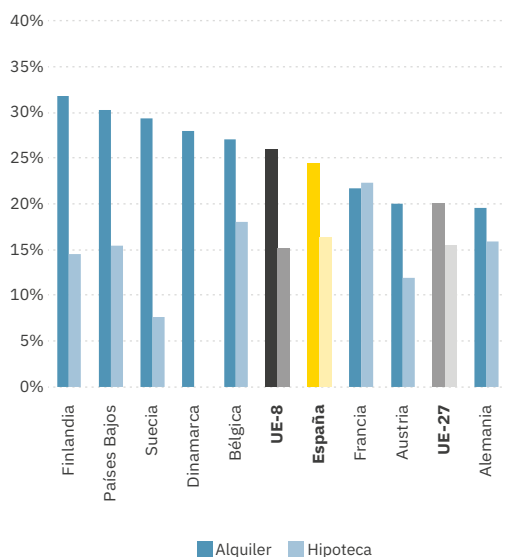
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Naciones Unidas.⁴

Este crecimiento urbano ha tenido efectos muy positivos para la economía y la sociedad de nuestro país: ha facilitado la mejora de los servicios e infraestructuras a los que tiene acceso la ciudadanía; ha estimulado la transferencia de información y conocimiento; ha fomentado el desarrollo de empresas y nuevas oportunidades profesionales; y ha contribuido al aumento de la productividad.⁵

España ha logrado combinar este crecimiento de las ciudades con una mejora de los niveles de seguridad y bienestar de la mayoría de sus habitantes. Los datos indican que nuestras calles son unas de las más seguras del mundo,⁶ y que nuestras urbes están entre las más amigables con la infancia⁷ y las personas mayores.⁸ Además, tienen unos niveles de tolerancia con la población extranjera⁹ y de confianza entre vecinos¹⁰ superiores a los de muchos países de nuestro entorno.

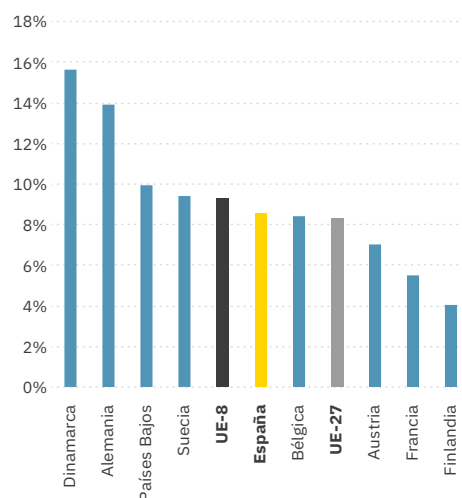
A pesar de las dificultades crecientes, **acceder a una vivienda digna en España no es más difícil que en la mayoría de los países europeos** [Fig. 2]. La población española presenta un régimen de tenencia en propiedad más alto que la media europea¹¹ y una tasa de sobrecarga financiera similar [Fig. 3]. La calidad de nuestro parque residencial ha mejorado notablemente en las últimas décadas. El 94% de nuestras viviendas se encuentran en buen estado; la práctica totalidad cuenta con agua corriente, línea de teléfono y baño; y el 60% dispone de calefacción. Unas proporciones que contrastan con las que existían en 1970, cuando apenas un 8% de las viviendas tenía calefacción y tan solo la mitad disponía de baño o ducha.¹² Además, los datos señalan que, entre 1970 y 2011, la disponibilidad de m² por persona se ha duplicado.¹³

Fig. 2. Porcentaje de los ingresos que los hogares destinan a pagar la vivienda, 2018 o último dato disponible



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁴

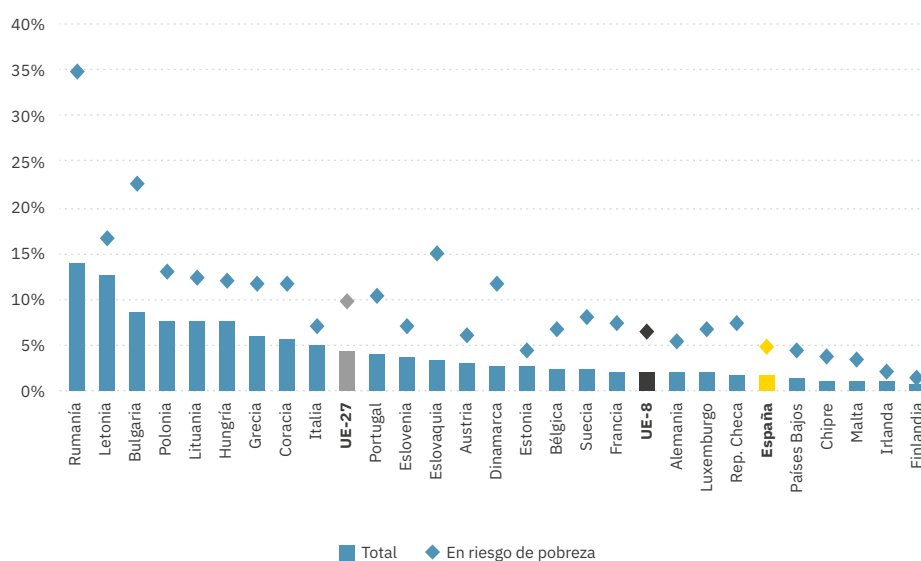
Fig. 3. Porcentaje de población que sufre sobrecarga financiera asociada al pago de la vivienda, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-SILC.¹⁵

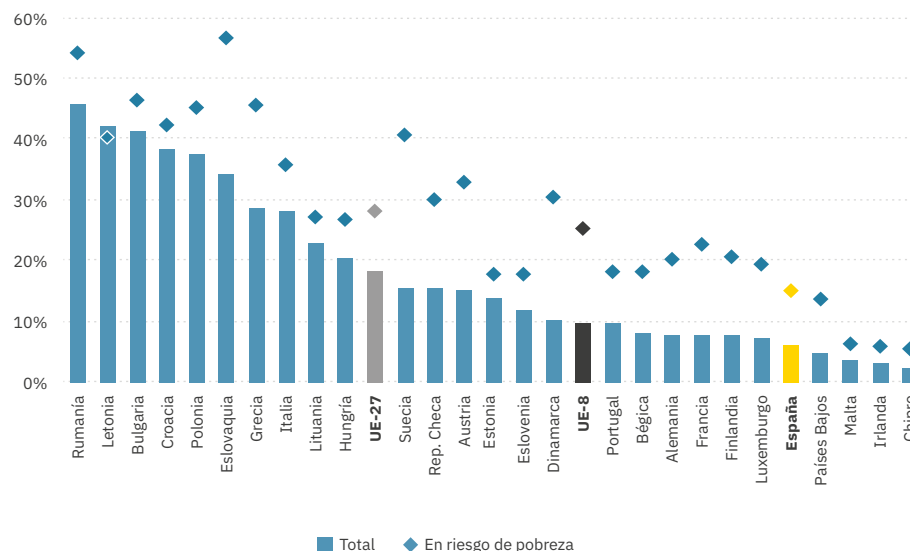
Gracias a estas y otras mejoras, se ha reducido el porcentaje de personas que sufre hacinamiento (6% en la actualidad) y el de personas que padece privaciones de gravedad en el interior de su vivienda (2%), situándose ambos valores por debajo de los que registran la UE-27 y la UE-8¹⁶ [Figs. 4 y 5]. Otro tipo de problemas residenciales, como la infravivienda extrema (chabolismo), también ha caído drásticamente en los últimos 40 años. A finales de los setenta, solo en Madrid había registradas unas 30.000 chabolas en las que residían más de 100.000 personas.¹⁷ En 2018, se censaron 132 infraviviendas de este tipo en esta misma ciudad.¹⁸

Fig. 4. Porcentaje de población (total y en riesgo de pobreza) que sufre privaciones de gravedad en su vivienda, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU-SILC.¹⁹

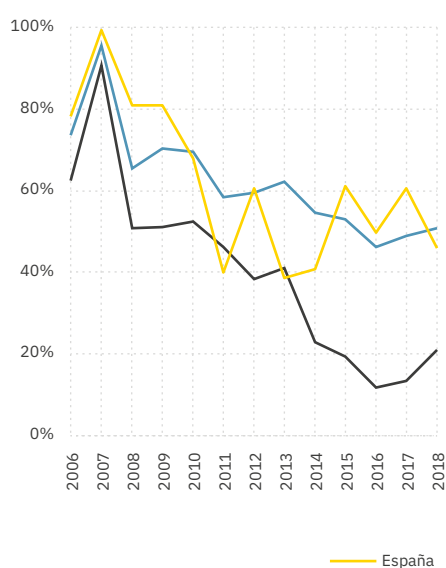
Fig. 5. Porcentaje de población (total y en riesgo de pobreza) que sufre hacinamiento, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU-SILC.²⁰

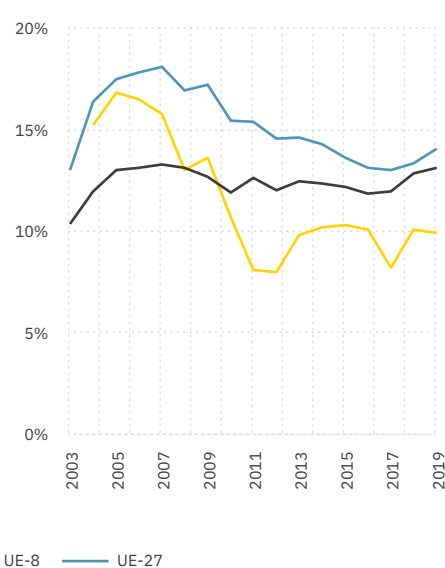
En materia de sostenibilidad ambiental, nuestras ciudades también han registrado progresos notables. La mayoría de municipios españoles han puesto en marcha medidas²¹ destinadas a disminuir su huella ecológica y a mejorar la habitabilidad de sus calles. Gracias a ellas, el porcentaje de población urbana expuesta a niveles elevados de contaminación atmosférica ha caído sustancialmente [Fig. 6], como también lo ha hecho el porcentaje que considera sufrir problemas ambientales²² [Fig. 7].

Fig. 6. Población urbana expuesta a contaminación del aire (partículas PM_{10}) por encima de las recomendaciones de la OMS



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente.²³

Fig. 7. Porcentaje de población que señala sufrir problemas de contaminación y otros daños ambientales



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-SILC.²⁴

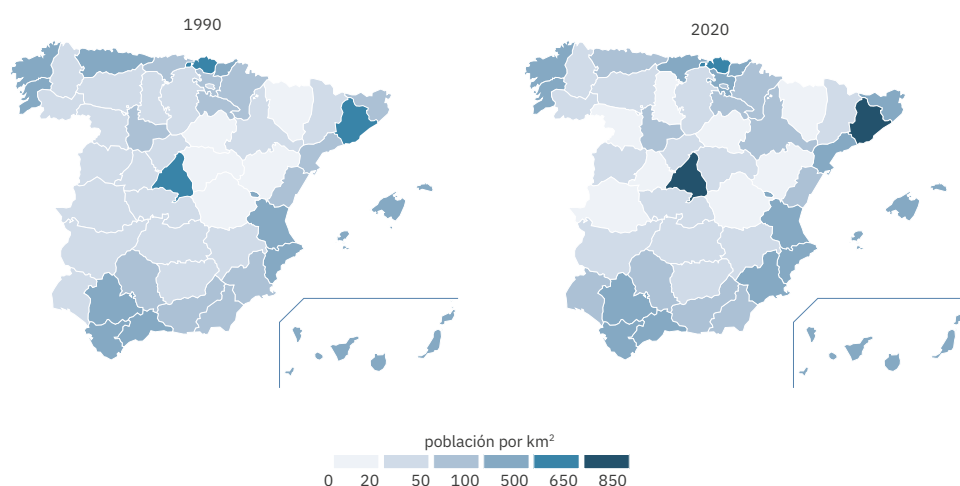
Además de más sostenibles, **nuestras ciudades son hoy más inteligentes**, gracias a un uso más extendido y eficiente de los sensores, los datos abiertos y la Inteligencia Artificial en el diseño y la gestión de los espacios urbanos. España cuenta con 83 ciudades de más de 50.000 habitantes comprometidas con el uso de la tecnología y la innovación para mejorar cuestiones como el ahorro energético, la movilidad, la administración electrónica o la atención a las personas.²⁵

En definitiva, **el proceso de urbanización que ha experimentado nuestro país en las últimas décadas ha sido positivo y exitoso**. Esto no significa, sin embargo, que no haya tenido efectos negativos. Como veremos a continuación, el crecimiento de las ciudades también ha dado lugar a **una distribución desigual de la población en el territorio**, que ha generado, a su vez, **desafíos sociales, económicos y medioambientales notables, tanto en el ámbito rural como en el urbano**.

EL PRESENTE: LOS DESAFÍOS PENDIENTES

España presenta una densidad media de población similar a la UE-27.²⁶ Sin embargo, tras ella subyace **una distribución sobre el territorio muy heterogénea** [Fig. 8], en la que la alta concentración humana en zonas como Madrid y Barcelona, el litoral mediterráneo, las islas, algunas provincias del País Vasco y de Andalucía, contrasta con la despoblación relativa de otras zonas del interior peninsular.

Fig. 8. Densidad de población por provincias, España



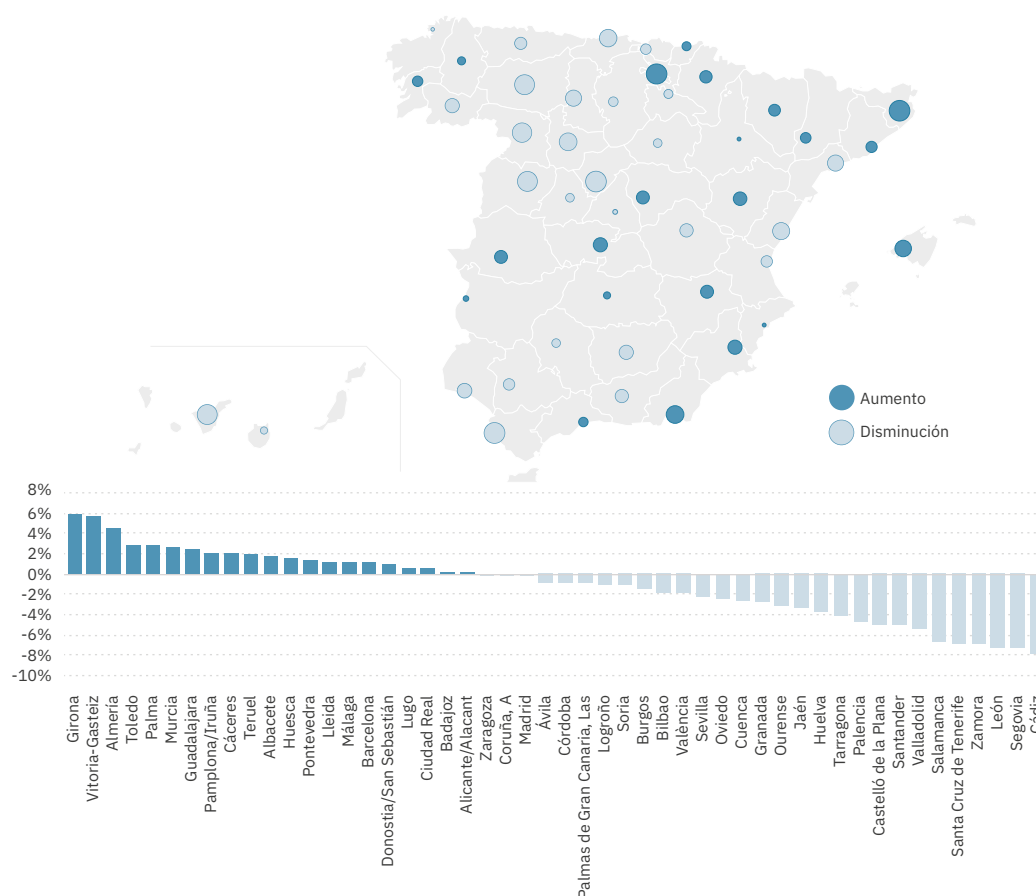
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.²⁷

La historia de cómo se llegó hasta aquí es larga y compleja.²⁸ **Las ciudades** (municipios de más de 10.000 habitantes) **han seguido una evolución bastante desigual**, tanto en el espacio como en el tiempo. Durante la segunda mitad del siglo XX, la población aumentó en la mayoría de ciudades de nuestro país debido, primero, a las migraciones desde las áreas rurales y, más tarde, al desarrollo del modelo autonómico, que descentralizó la función administrativa e hizo que las capitales de provincia y otras ciudades medias²⁹ pasasen a albergar instituciones públicas, universidades, empresas y mejores oportunidades de trabajo y ocio.³⁰ A partir de la década de los noventa, sin

embargo, esta tendencia de incremento generalizado empezó a revertirse en varios puntos de nuestra geografía³¹ a causa de la caída de la natalidad (saldo vegetativo negativo), la reducción de inmigrantes extranjeros, la incapacidad para seguir atrayendo población de áreas próximas,³² o la creciente atracción de las grandes urbes.³³ Tanto es así que, **desde 2010, la mitad nuestras capitales de provincia han perdido habitantes** [Fig. 9].

Bajo esta tendencia general subyace una casuística muy diversa, determinada por multitud de factores, como el dinamismo económico, el acceso a infraestructuras de transporte o la ubicación geográfica (por ejemplo, cercanía a la costa o pertenencia a entornos metropolitanos de urbes de mayor tamaño).³⁴ En todo caso, la conclusión es la misma: **el despoblamiento ya no afecta solo a la España rural; también se da en muchas ciudades medias de nuestro país, incluidas las capitales de provincia y las cabeceras de comarca.**

Fig. 9. Crecimiento de la población en las capitales de provincia de España entre 2010 y 2019

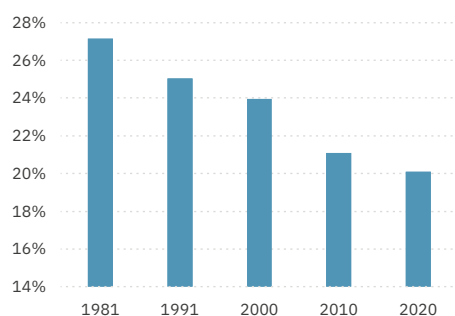


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.³⁵

En lo que respecta a los municipios rurales (menos de 10.000 habitantes), **la mayoría han perdido población en las últimas décadas**.³⁶ El llamado éxodo rural comenzó en los años sesenta y, desde entonces, no se ha detenido. Entre 2001 y 2008, la llegada de inmigración extranjera a España hizo que la despoblación rural se desacelerara en algunas zonas.³⁷ Sin embargo, las crisis económicas de 2008 y 2011 reactivaron el proceso³⁸ y consolidaron una tendencia de abandono rural que ni la mejora económica ni la recuperación de los flujos de inmigración que se dieron en los años siguientes pudieron revertir.³⁹ Así, el porcentaje de población viviendo en municipios rurales ha pasado del 27% en 1981, al 20% en 2020 [Fig. 10]. **En la actualidad, casi**

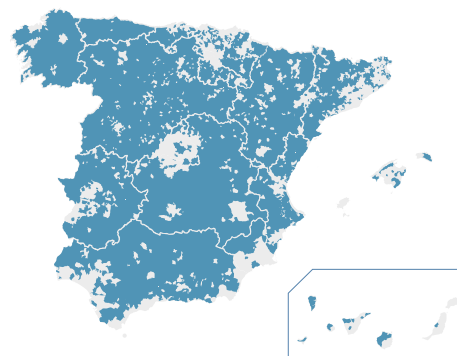
la mitad de los municipios rurales de España se encuentran en “riesgo de despoblación”,⁴⁰ un fenómeno que afecta a prácticamente todas las comunidades autónomas⁴¹ [Fig. 11] y que tiene importantes implicaciones sociales, económicas y medioambientales para el conjunto del país.⁴²

Fig. 10. Porcentaje de la población española viviendo en municipios de menos de 10.000 habitantes



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.⁴³

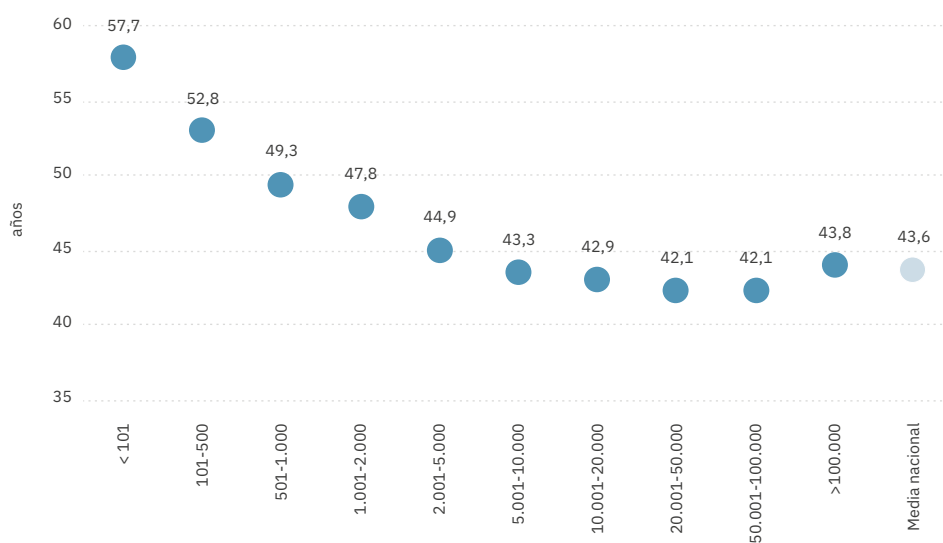
Fig. 11. Municipios con pérdida de población en España entre 2010 y 2019



Fuente: MITECO.⁴⁴

El despoblamiento de la España rural se ha visto intensificado por el envejecimiento progresivo de su población.⁴⁵ La edad media del conjunto de la sociedad española es de 43,6 años pero, en los municipios de menos de 5.000 habitantes, esta se acerca a los 50 [Fig.12]. En ellos, la proporción de personas de entre 15-19 años sobre las que se jubilaron cayó un 41% entre 2000 y 2018.⁴⁶ A medida en que la población joven abandona sus pueblos natales por falta de oportunidades, la proporción de personas en edades avanzadas se hace cada vez mayor.⁴⁷ Como resultado, **en España hay hoy 1.109 municipios en los que no vive ningún niño de entre 0 y 4 años, y 393 en los que la mayoría de sus habitantes tienen más de 65.**⁴⁸ La baja natalidad en estos núcleos de población,⁴⁹ en parte explicada por el protagonismo que tuvieron las mujeres jóvenes en las migraciones del campo a la ciudad, hace que el crecimiento demográfico de estas zonas más despobladas sea negativo incluso cuando se interrumpen los desplazamientos.⁵⁰

Fig. 12. Edad media por tamaño de municipio (habitantes) en España, 2020

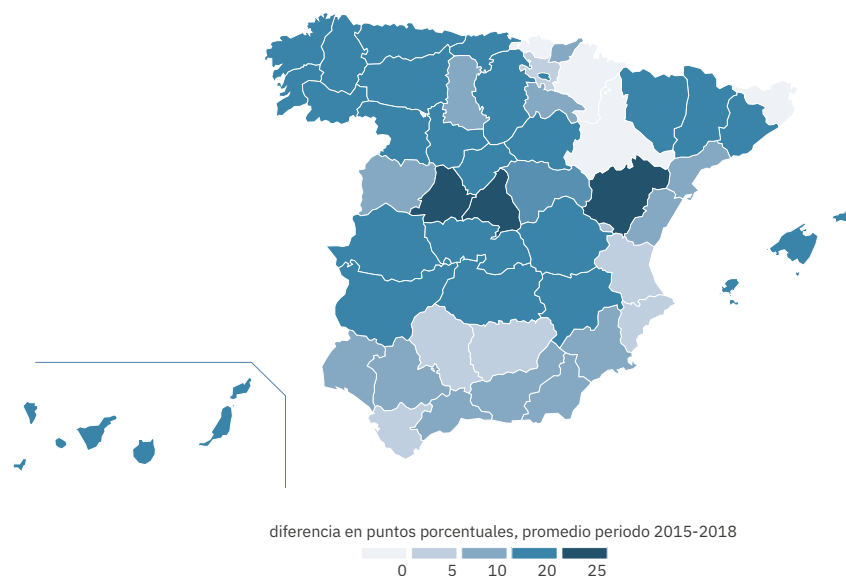


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.⁵¹

Las causas

La divergencia entre el comportamiento demográfico de las zonas urbanas y las rurales responde a multitud de factores económicos, sociales y culturales. Uno de los principales es, sin duda, **el mayor atractivo que presentan las ciudades en acceso a servicios,⁵² infraestructuras y oportunidades laborales,⁵³ educativas y de ocio.** La concentración creciente del empleo en los municipios urbanos españoles es un claro reflejo de ello [Fig. 13]. Existe, además, evidencia de que los salarios tienden a aumentar (aunque también los gastos) con el tamaño de la ciudad, debido a las ventajas de aprendizaje y productividad que suele llevar aparejadas.⁵⁴ Así, los ingresos medios de los hogares en las áreas urbanas españolas, ajustados por la capacidad de compra de la población, alcanzaron en 2019 los 20.608 euros frente a los 15.638 euros de las áreas rurales.⁵⁵ En contraposición, la falta de diversificación de las economías rurales (muy dominadas aún por el sector primario) tiende a traducirse en un menor dinamismo de sus mercados laborales, limitando las oportunidades de empleo y de desarrollo profesional, sobre todo para las mujeres.⁵⁶

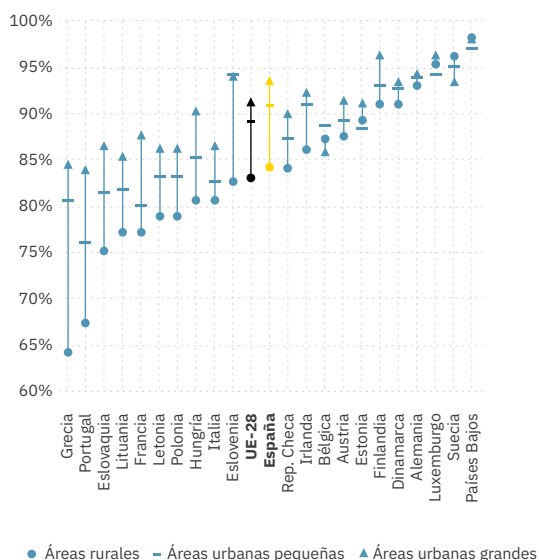
Fig. 13. Diferencia entre afiliaciones a la Seguridad Social en municipios urbanos y rurales por provincias, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España.⁵⁷

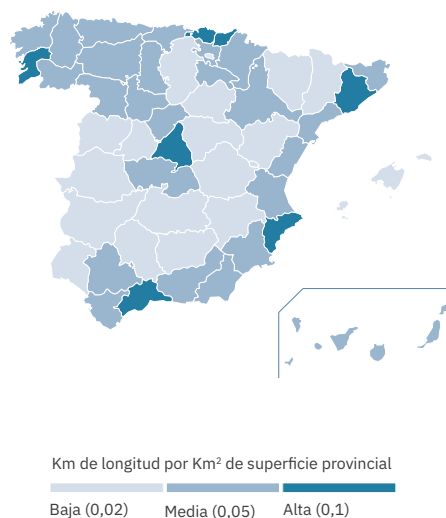
En lo que se refiere al **acceso a servicios e infraestructuras**, y pese a los muchos avances acometidos en las últimas décadas, la diferencia entre el mundo rural y el urbano es todavía notable. Ello se debe a que a las Administraciones públicas y a las empresas les resulta más rentable ofrecer servicios en zonas densamente pobladas, donde, por unos costes fijos similares, obtienen una mayor cobertura de necesidades. Esto hace que los servicios e infraestructuras de las zonas rurales estén mucho menos desarrollados; una realidad que se aprecia, por ejemplo, **en el acceso a banda ancha, donde la brecha urbano-rural en España es aún significativa** y más elevada que la observada en los países más avanzados de Europa [Fig. 14]. De forma análoga, se detecta una mayor densidad de autopistas y autovías en aquellos lugares que concentran más población [Fig. 15], algo que facilita las interacciones con otras zonas, incrementa el tamaño del mercado de compra y venta de productos y servicios, y reduce los costes de producción.⁵⁸

Fig. 14. Brecha urbano-rural en el acceso a banda ancha, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵⁹

Fig. 15. Densidad de autopistas y autovías por provincias de España, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de INE y MITMA.⁶⁰

Un modelo de urbanización distinto

El tamaño de la población de los municipios no es lo único que ha cambiado a lo largo de las últimas décadas. También ha ido cobrando forma un modelo urbano distinto al que teníamos antes. **Hasta los años ochenta, la mayoría de las ciudades españolas respondían al llamado modelo de “ciudad mediterránea”,** que se caracteriza por ser compacto, registrar diversidad de usos (residencial, comercial y servicios) y buscar la cercanía entre ellos. Este modelo, cuyas raíces se remontan a la Antigüedad, presenta varias ventajas: genera una mayor eficiencia en el uso de infraestructuras y recursos, fomenta la integración social, ofrece un gran atractivo turístico,⁶¹ y facilita el desarrollo de patrones de movilidad activa,⁶² claves para mejorar la salud y el bienestar de la ciudadanía.⁶³ A partir de los años noventa, sin embargo, **los procesos de suburbanización** (crecimiento de zonas residenciales a las afueras de las ciudades y protagonizados por las clases medias)⁶⁴ **fueron transformando este modelo urbano hacia uno más disperso y de menor densidad** [Fig. 16], el cual lleva asociado un mayor consumo de suelo, un incremento de la presión ambiental, mayores tiempos de desplazamiento, y un aumento significativo de los costes en la provisión de servicios.⁶⁵

Fig. 16. Modelos de ciudad: compacta frente a dispersa



Fuente: Adaptación a partir de Sanabria Artunduaga, Tadeo Humberto, y John Fredy Ramírez Ríos, 2017.⁶⁶

Este incremento de la suburbanización estuvo **muy ligado a la expansión del sector de la construcción** que se produjo hasta la crisis de 2008.⁶⁷ En aquellos años, la mayoría de viviendas nuevas se levantaron en las ciudades medias y en sus coronas metropolitanas,⁶⁸ formando urbanizaciones de baja densidad.⁶⁹ Parte de esta expansión fue **consecuencia de la internacionalización económica de las grandes urbes, de la ubicación de centros empresariales en las afueras,⁷⁰ y de la formación de nuevos hogares,** debida esta última a la entrada de población inmigrante y al aumento de la emancipación en unos años en los que la coyuntura económica y laboral fue favorable.⁷¹

Es cierto que muchos hogares encontraron en estas áreas metropolitanas un mejor acomodo a sus **preferencias habitacionales,**⁷² tanto en términos de características de las viviendas (tamaño o disponibilidad de espacios comunes y aparcamiento) como de precio. No obstante, también es cierto que, en España, se produjo un severo desajuste entre el crecimiento demográfico e inmobiliario,⁷³ dado que una parte importante de ese urbanismo expansivo no respondió a una necesidad real de vivienda, sino a la adquisición de viviendas secundarias⁷⁴ y a los intereses económicos de constructoras, ayuntamientos y propietarios. Prueba de ello es que, **en 2019, el 25% de las viviendas en España no estaban habitadas de forma habitual,** bien por encontrarse vacías o por estar destinadas a segunda residencia.⁷⁵

Otros factores que han podido acentuar el desigual reparto de la población en el territorio y el auge de la suburbanización durante las últimas décadas son **las diferencias fiscales entre comunidades autónomas,⁷⁶ la complejidad del marco jurídico y normativo, y la ausencia de una política territorial coordinada.**⁷⁷ El primer aspecto habría influenciado en la ubicación de recursos productivos y sedes sociales de empresas. Por su parte, la pluralidad legislativa habría limitado la creación de sinergias en el reparto de las infraestructuras y los recursos, afectando así a la distribución de la población en el territorio.⁷⁸ Además, hay que señalar que varias comunidades autónomas todavía no disponen de directrices de ordenación territorial que sirvan de guía estratégica dentro de la propia región⁷⁹ y que, en materia de planeamiento urbanístico, a pesar de que cerca del 70% de los municipios dispone de un Plan General,⁸⁰ el tiempo que requiere su modificación no les permite responder a una realidad que cambia muy rápido. A todo lo anterior se añade, por último, el hecho de que los procesos urbanos superan en muchas ocasiones el término municipal, sin que exista, por lo general, una coordinación efectiva de las políticas en el ámbito del área metropolitana y provincial.⁸¹

Las implicaciones del desequilibrio territorial para nuestro país

Las dinámicas territoriales descritas han tenido y tienen un impacto profundo sobre la economía, la sociedad y el medioambiente. De hecho, **están íntimamente ligadas a muchos de los desafíos estructurales a los que se enfrenta nuestro país** y que se recogen en esta *Estrategia* [véanse capítulos 1, 3, 4 y 8]. Más directamente, han generado o agravado cuatro desafíos importantes que deberán ser resueltos en las próximas décadas: 1) las dificultades en el acceso a la vivienda, 2) el deterioro ambiental y la salud urbana, 3) la desigualdad y la segregación social, y 4) la pérdida de dinamismo del mundo rural.

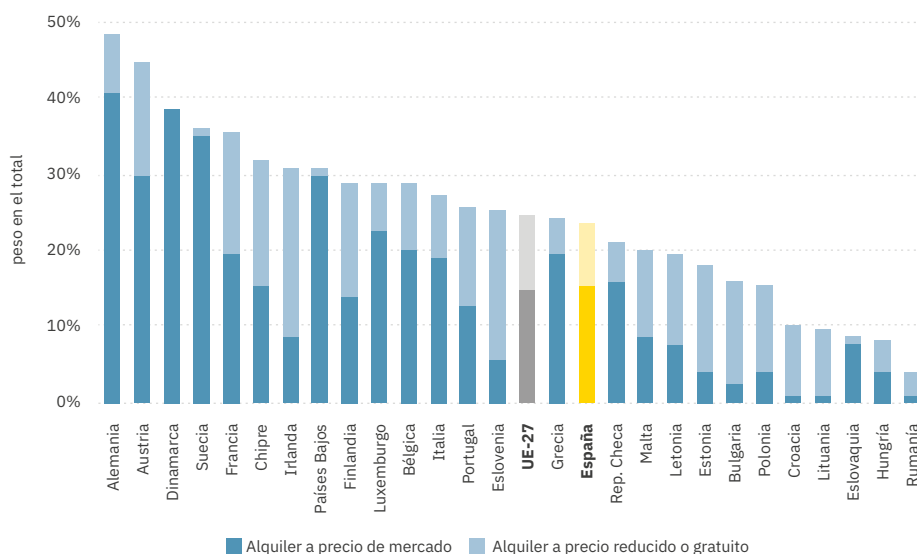
I. Dificultades en el acceso a una vivienda digna y adecuada

España tiene una de las tasas de vivienda en propiedad más elevadas de Europa (76%) y uno de los porcentajes más altos de población residiendo en propiedad sin carga hipotecaria (47%).⁸² Esto no significa, empero, que las necesidades residenciales de la población estén del todo satisfechas. De hecho, **los datos indican que acceder a una vivienda digna y adecuada en nuestro país se está volviendo cada vez más complicado**. En lo que se refiere a la vivienda en propiedad, destaca la dificultad creciente para conseguir una hipoteca. Durante las dos últimas décadas, la fuerte reducción de los tipos de interés ha permitido que la proporción de renta que los hogares destinan mensualmente al pago de la hipoteca se haya mantenido relativamente estable (en torno al 30%) y lejos del 60% previo a la crisis de 2008.⁸³ También ha hecho posible que cada vez sea menor la proporción de personas que realizan un sobreesfuerzo⁸⁴ para afrontar los pagos hipotecarios pendientes (en la actualidad, inferior al 4%).⁸⁵

No obstante, aunque las cuotas mensuales han disminuido, **el esfuerzo inicial para materializar la compra de una vivienda** (relación entre el importe de la vivienda que no cubre la hipoteca y la renta del hogar) **ha aumentado considerablemente**.⁸⁶ El endurecimiento de los requisitos de concesión de los créditos bancarios⁸⁷ tras la crisis financiera, unido a la elevada temporalidad del mercado laboral y a los bajos salarios, han dificultado la accesibilidad a la compra.⁸⁸ Lo ha hecho, sobre todo, en algunas grandes ciudades como Madrid, Barcelona y Bilbao,⁸⁹ y entre los segmentos de población con menor capacidad de ahorro,⁹⁰ como los jóvenes y los hogares con menor renta.⁹¹

Al mismo tiempo, **la proporción de población que vive en alquiler ha aumentado considerablemente**, si bien esta continúa siendo muy inferior a la de la mayoría de los países de nuestro entorno [Fig. 17].

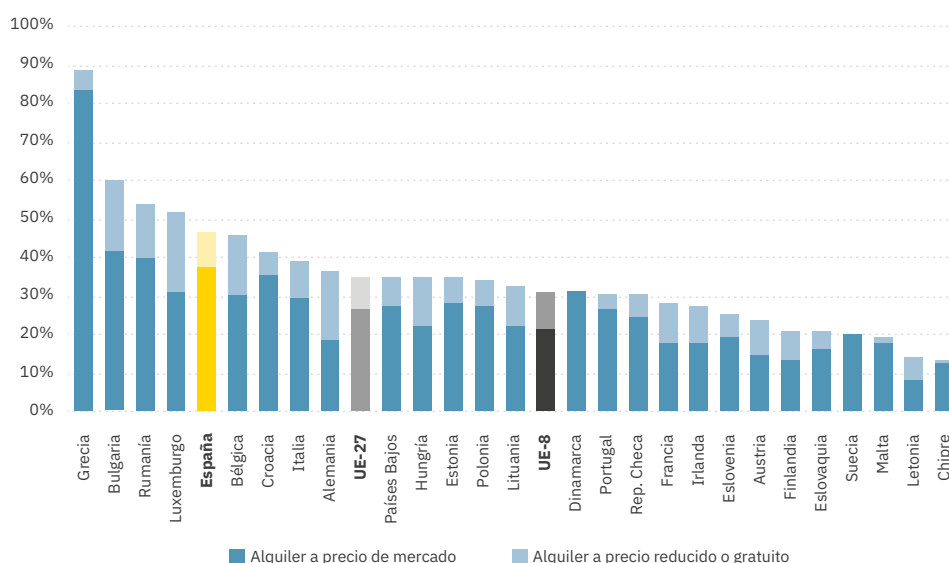
Fig. 17. Población residente en régimen de alquiler a precio de mercado y reducido, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-SILC.⁹²

El aumento de la demanda, unido al número insuficiente de viviendas disponibles para arrendamiento,⁹³ se ha traducido en **una subida sostenida de los precios del alquiler durante los últimos años**, que ha sido especialmente acusada en Madrid, Barcelona, Málaga, Valencia, y en algunos lugares de Baleares y Canarias.⁹⁴ Este incremento, junto al **reducido número de viviendas sociales**⁹⁵ que tiene nuestro país (se estima que tan solo el 2,5% del total de viviendas principales se dedica a alquiler social, un porcentaje que en países como Austria, Dinamarca o los Países Bajos supera el 20%),⁹⁶ ha hecho que la **proporción de personas en España que realizan un sobreesfuerzo para pagar el alquiler** haya aumentado significativamente, siendo hoy **una de las más elevadas de Europa** [Fig. 18].

Fig. 18. Población en alquiler que sufre sobreesfuerzo por el pago de la vivienda (% del total de inquilinos), 2019



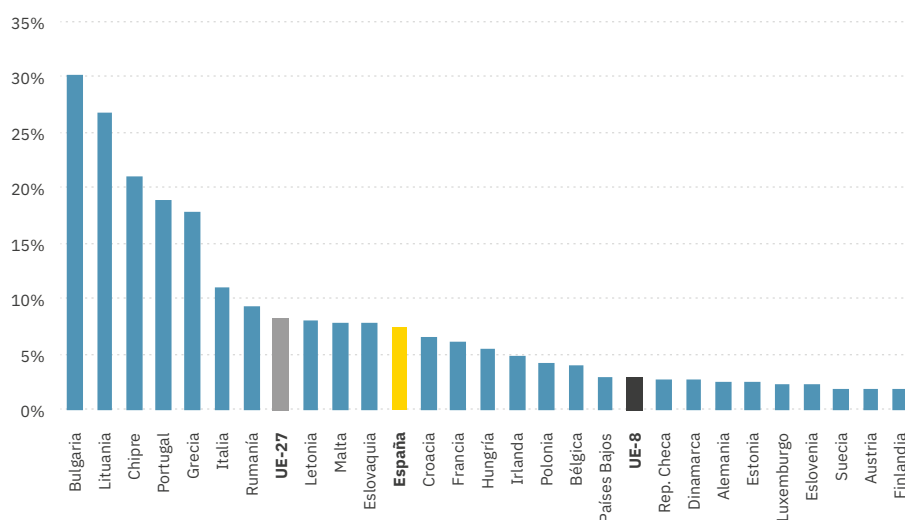
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-SILC.⁹⁷

La mayor dificultad para acceder a una vivienda, junto con la precariedad laboral, ha tenido **efectos muy profundos** en nuestro país: ha contribuido al aumento de la desigualdad [véase capítulo 8]; ha alterado las dinámicas sociales; y ha agudizado el retraso en la edad de emancipación.⁹⁸ En la actualidad, el 64% de los españoles de entre 18 y 34 años vive con sus padres, una proporción muy superior a la que se da en el conjunto de la UE (50%)⁹⁹ y a la que existía en nuestro país hace dos décadas (51%).¹⁰⁰ Este retraso en la edad de emancipación ha contribuido, a su vez, al retraso en la edad media a la maternidad, a la reducción de la tasa de natalidad y a un deterioro en las expectativas vitales de millones de jóvenes,¹⁰¹ con todo lo que esto implica para el conjunto de la economía y la sociedad de nuestro país.

En lo que respecta a la calidad de la vivienda, la situación de España es bastante favorable en comparación con la mayoría de los países europeos. Aun así, todavía hay importantes retos pendientes que afectan, sobre todo, a los colectivos más vulnerables. Entre la población bajo el umbral de pobreza,¹⁰² la calidad residencial empeora sustancialmente: el 11,3% vive en condiciones de hacinamiento y el 4,9% tiene privaciones severas en su vivienda,¹⁰³ algo que acarrea un impacto importante sobre la salud física y psicológica de este segmento de población.¹⁰⁴

Otra de las asignaturas pendientes que debemos resolver es la **reducción de la pobreza energética**¹⁰⁵ que todavía sufren muchos hogares en España, especialmente aquellos encabezados por mujeres y personas mayores de 65 años.¹⁰⁶ Casi un 17% de los hogares de nuestro país afronta gastos por facturas energéticas desproporcionados en relación con sus ingresos,¹⁰⁷ y un 8% de ellos no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada; una proporción similar a la de la UE-27, pero muy superior a la de la UE-8 [Fig. 19].

Fig. 19. Proporción de población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de EU-SILC.¹⁰⁸

Un aspecto adicional que debe ser mejorado es la **accesibilidad a los edificios, un aspecto clave en la inclusión social de la población con problemas de movilidad.** En un 66% de las viviendas en España aún no es posible que, sin ayuda, una persona en silla de ruedas pueda acceder desde la calle hasta la puerta de su casa;¹⁰⁹ una carencia que será especialmente problemática en el futuro a medida que la población vaya envejeciendo.¹¹⁰

II. Deterioro ambiental, calidad del espacio público y mejora de la salud urbana

España ha hecho grandes progresos en materia de sostenibilidad urbana a lo largo de las dos últimas décadas. Pese a ello, nuestras ciudades todavía afrontan desafíos importantes en lo que se refiere a su capacidad para reducir los problemas de salud urbana, combatir el cambio climático y el deterioro ambiental, y adaptarse a sus efectos más negativos.

La tendencia reciente hacia un modelo de ciudad más disperso y de baja densidad ha contribuido a agudizar algunos de ellos y, en particular, los relacionados con la movilidad. La compartimentación de la ciudad en espacios destinados a distintas funciones (zona de trabajo, de residencia y de ocio) ha provocado **un incremento de los desplazamientos urbanos y metropolitanos**. Los movimientos a pie, en bicicleta o en transporte público están más generalizados en el centro de las ciudades, mientras que en las coronas metropolitanas predomina el uso del vehículo privado,¹¹¹ que en España es, por lo general, muy contaminante y más viejo que en los países europeos del entorno.¹¹² Esto ha traído consigo varias consecuencias negativas. Actualmente, **en torno al 60% del espacio público de las urbes españolas está destinado al vehículo privado (circulación y aparcamiento)**,¹¹³ lo que supone una disminución importante del espacio público disponible para peatones y residentes. Además, los desplazamientos en coche son responsables de muchos de los problemas de contaminación atmosférica, ruido y congestión que sufrimos en las ciudades, generando efectos nocivos sobre el medio ambiente y nuestra salud.

Si bien en los últimos años la calidad del aire ha mejorado gracias, entre otras cosas, a una mayor concienciación con el impacto de la contaminación¹¹⁴ y a la implementación de medidas como las zonas de bajas emisiones,¹¹⁵ las ciudades más congestionadas siguen superando los límites regulados para los contaminantes atmosféricos,¹¹⁶ algo que genera miles de muertes y enfermedades cada año [véase capítulo 4]. Además, España presenta niveles todavía relativamente altos de contaminación acústica. En 2017, más de tres millones de españoles estuvieron expuestos a niveles de ruido elevados, según la Agencia Medioambiental Europea.¹¹⁷

Por último, **la tendencia hacia un modelo de ciudad más disperso ha elevado también la huella medioambiental de los núcleos urbanos y su desconexión con el medio rural**, aumentando el coste de provisión de los servicios públicos y dificultando el desarrollo de cadenas de suministro sostenibles y de corta distancia.¹¹⁸

III. Pobreza, desigualdad y segregación social

España tiene una de las tasas de pobreza más elevadas de Europa [véase capítulo 8]. Esta tasa es más alta en las zonas rurales,¹¹⁹ pero es en las ciudades donde la falta de recursos puede tener un mayor impacto sobre la calidad de vida de la población. Hoy en día, **el 23% de las personas que residen en zonas urbanas se encuentra en riesgo de pobreza o exclusión social**, superando el promedio de la UE-27 (20%).¹²⁰ El número de barrios vulnerables en ciudades españolas (918 en 2011) ha aumentado desde que comenzó el siglo XXI, como también lo ha hecho el número de personas que viven en ellos.¹²¹ En muchos, la situación es realmente preocupante. De hecho, un reciente informe de la ONU señala la pobreza extrema que se registra en algunos barrios españoles como una de las asignaturas pendientes que debe abordar nuestro país.¹²²

La pobreza se inscribe, a su vez, en un fenómeno más amplio: **la desigualdad de ingresos**. Aquí encontramos una de las grandes paradojas de las ciudades modernas: **aunque el ámbito urbano ofrece mejores oportunidades y mayores niveles de renta, también presenta una**

desigualdad más elevada que el mundo rural.¹²³ A ello se asocian problemas de segregación socioespacial, que producen una distribución diferenciada de la población en el espacio urbano por motivos de renta, origen, género o edad. Los factores detrás de esta segregación son diversos y numerosos,¹²⁴ aunque el mercado de la vivienda es quizá el principal.¹²⁵ En las grandes ciudades, el desarrollo inmobiliario, el interés por las áreas centrales de determinados segmentos de población (fenómenos recientes de *gentrificación*¹²⁶ y *turistificación*¹²⁷), y la presencia creciente de oficinas en edificios residenciales, han agudizado dicha segregación, derivando en un cierto desplazamiento de personas con menores recursos hacia la periferia, con el consiguiente cambio en el tejido social y el comercio local de las zonas afectadas.¹²⁸ **Los impactos negativos de la segregación urbana para el conjunto del país son muchos y muy relevantes.** El aumento de la segregación tiende a crear una sociedad menos cohesionada, limita el crecimiento económico a largo plazo,¹²⁹ aumenta la tensión y el conflicto,¹³⁰ y reduce el bienestar y las oportunidades educativas y laborales en ciertos barrios.¹³¹

IV. Pérdida de dinamismo del mundo rural

Aunque los desafíos anteriores han tenido una mayor incidencia en las ciudades, el mundo rural también se ha visto profundamente afectado por los desequilibrios en nuestro desarrollo territorial. En primer lugar, el envejecimiento y la disminución de población han venido acompañados de **una fuerte caída de su dinamismo económico.**¹³² En los municipios más pequeños, se han perdido miles de empresas y puestos de trabajo,¹³³ y esto ha condicionado los niveles de renta y los salarios de las personas que viven en ellos.¹³⁴ Esta tendencia se ha unido al deterioro en el acceso a servicios básicos como la educación, la atención médica, el transporte público, o la banca,¹³⁵ y ha hecho que muchas personas que desean permanecer en el mundo rural se encuentren con más dificultades para lograrlo.¹³⁶

El vaciamiento de la España rural también **ha acelerado el deterioro medioambiental de varios lugares de nuestra geografía y ha contribuido a agravar la emergencia climática.** El difícil acceso a la tierra ha limitado la incorporación de las generaciones más jóvenes a la actividad agraria.¹³⁷ El abandono de muchas prácticas agrícolas y silvícolas ha aumentado la vulnerabilidad ante los incendios, la erosión del suelo o la pérdida de biodiversidad,¹³⁸ al tiempo que ha puesto en riesgo el desarrollo de algunas actividades primarias esenciales para el conjunto del país¹³⁹ [véase capítulo 4].

De forma análoga, la despoblación rural está poniendo en peligro la conservación de una parte importante de nuestro patrimonio material (iglesias, arquitectura popular, caminos, puentes) e inmaterial (dialectos, tradiciones orales, danzas, festejos, técnicas artesanales, tradiciones culinarias),¹⁴⁰ con todo lo que ello supone para el bienestar de la ciudadanía y nuestra identidad cultural.

EL FUTURO: LOS DESAFÍOS Y LAS OPORTUNIDADES QUE TRAERÁN LAS PRÓXIMAS DÉCADAS

El corto plazo: la vida en las ciudades y en el mundo rural durante el coronavirus

La pandemia ha revelado la vulnerabilidad de nuestros pueblos y ciudades a emergencias sanitarias y medioambientales que, casi con total seguridad, aumentarán en frecuencia y gravedad durante las próximas décadas, como resultado del cambio climático y la degradación de nuestro entorno natural [véase capítulo 4]. El impacto social y económico del coronavirus ha sido especialmente severo en aquellos municipios y barrios más vulnerables y empobrecidos, en buena medida por la situación laboral de sus residentes (mayor precariedad y menor acceso al teletrabajo) y sus peores condiciones de salud,¹⁴¹ pero también por no contar estos con una calidad residencial adecuada, por vivir en condiciones de hacinamiento, o por tener una mayor dependencia del uso de los espacios públicos.¹⁴² Durante el confinamiento, muchas viviendas han demostrado la insuficiencia de espacio y de adaptabilidad para alojar nuevas actividades como el teletrabajo o la educación, así como déficits de ventilación, aislamiento acústico y térmico, y carencia de luz natural suficiente o terrazas. Las zonas urbanas han sufrido especialmente el impacto de la pandemia, al haberse adoptado en ellas restricciones más recurrentes y sostenidas en el tiempo. Aunque la población en municipios rurales ha sorteado mejor la crisis sanitaria, sus efectos también se han dejado notar debido a las dificultades de acceso a ciertos servicios públicos o comerciales en un radio próximo.

Sea como fuere, la pandemia también ha hecho que florezcan **muchas oportunidades de cambio**, que en un futuro no muy lejano podrían servir para modificar la vida en las ciudades y dinamizar el ámbito rural. Por un lado, la reducción del tráfico en los meses de mayor restricción de la movilidad trajo consigo **un descenso significativo de la contaminación** del aire y del ruido,¹⁴³ evidenciando así los efectos positivos que un menor uso del coche tendría en nuestras ciudades con las medidas adecuadas. La crisis también ha dado pie a **una revalorización del espacio público** y ha puesto de manifiesto la necesidad de recuperar espacios ahora destinados al vehículo motorizado. Asimismo, el coronavirus ha hecho que **la ciudadanía valore mucho más tener cerca entornos naturales alejados de la congestión urbana**. Todavía es pronto para saber si esto va a suponer un cierto éxodo al mundo rural o a ciudades más pequeñas por parte de algunos segmentos de la población, pero un mayor uso del trabajo en remoto podría potenciar esta tendencia.

En otro orden de cosas, la crisis también ha contribuido a **acelerar algunos de los cambios observados durante los últimos años en los hábitos y los canales de consumo**. El auge del comercio electrónico y el desarrollo de plataformas logísticas de entrega de comida a domicilio dan cuenta de ello. Así, y en un contexto de colapso en las cadenas globales de producción, no es de extrañar que los vínculos de las ciudades con nuestro medio rural se hayan revalorizado, especialmente en lo que respecta al suministro de alimentos.

Por último, la pandemia ha puesto de relieve **la resiliencia y la capacidad de transformación que tiene nuestro tejido social**. Durante el confinamiento, las redes vecinales de apoyo han adquirido una mayor importancia y proporcionado una ayuda esencial para las personas más vulnerables. Las relaciones sociales en los vecindarios se han visto reforzadas y han contribuido a sobrellevar la pandemia, sobre todo cuando el contacto con la familia y las amistades se ha visto parcialmente interrumpido.

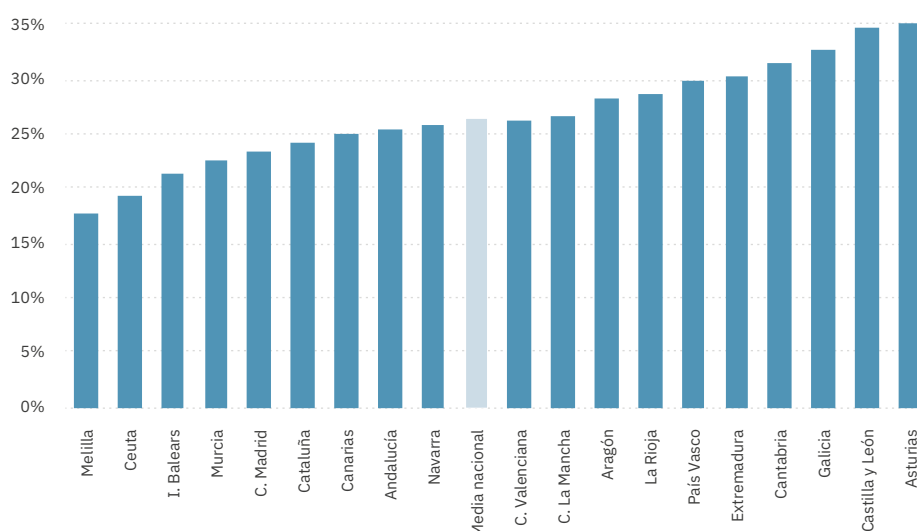
En resumen, **la crisis del coronavirus nos ha ayudado a repensar nuestro modelo de ciudad y su relación con el mundo rural, creando un contexto propicio para llevar a cabo cambios de calado en ambos frentes.**

El medio y largo plazo: las tendencias de cambio

En el medio y largo plazo, nuestro modelo territorial experimentará transformaciones profundas como resultado de su interacción con una serie de *megatendencias* que se darán durante las próximas décadas.

Una de las más importantes será **el envejecimiento demográfico y su impacto en el crecimiento de la población.** En los próximos 30 años, la población de España se incrementará alrededor de un 5%, hasta superar los 49 millones de personas en 2050.¹⁴⁴ No obstante, este crecimiento se deberá principalmente a la inmigración internacional, ya que en todos los años se producirán más defunciones que nacimientos. Esto tendrá efectos sobre nuestra estructura demográfica, con un claro **aumento de la proporción de la población en edades avanzadas** [Fig. 20]¹⁴⁵ y de la nacida en el extranjero [véase capítulo 5].

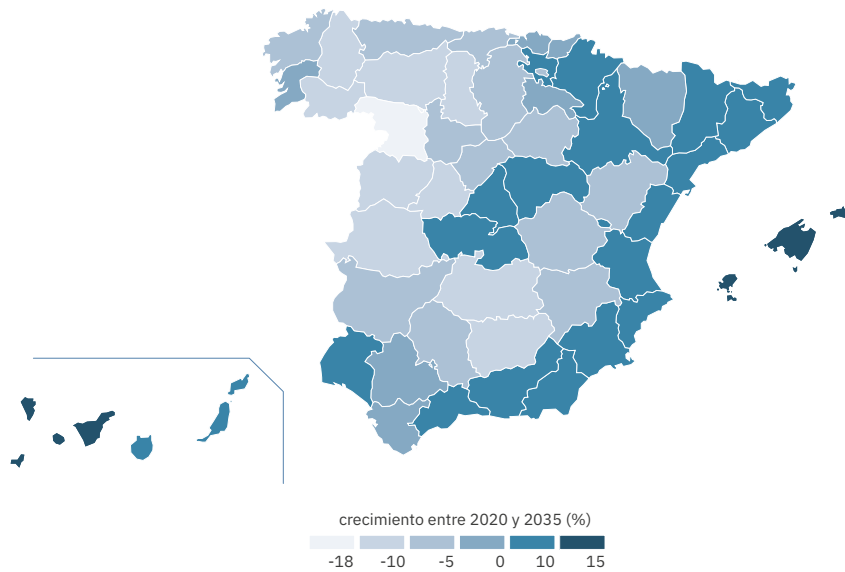
Fig. 20. Proyección de la población con 65 y más años sobre el total de la población en España, 2035



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.¹⁴⁶

Semejante cambio en la dinámica demográfica **afectará de manera muy distinta a las regiones y municipios de nuestro territorio.** De aquí a 2035,¹⁴⁷ nueve comunidades y una ciudad autónoma perderán población: Asturias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Cantabria, Ceuta, Castilla-La Mancha, País Vasco, Aragón y la Rioja, en este orden de magnitud.¹⁴⁸ En el resto de las regiones, la población aumentará. Los mayores incrementos relativos se producirán en las islas (Baleares y Canarias) y en la Comunidad de Madrid [Fig. 21]. No obstante, en términos absolutos los aumentos se concentrarán, sobre todo, en la Comunidad de Madrid (donde residirán 614.049 personas más que ahora) y en Cataluña (con un aumento de 414.060 personas),¹⁴⁹ debido a la llegada de población procedente del extranjero y también de otras comunidades autónomas.¹⁵⁰

Fig. 21. Crecimiento relativo de la población
por provincias españolas, 2020-2035

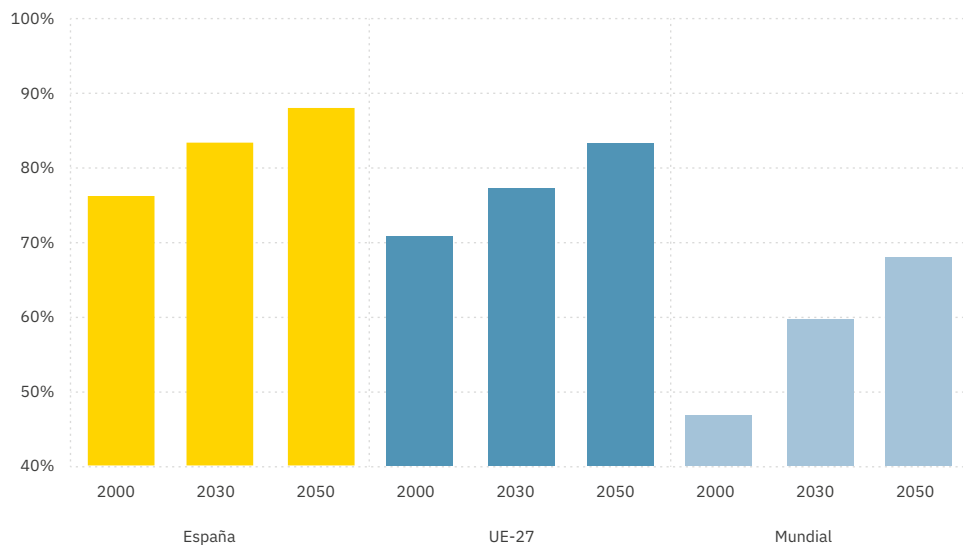


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.¹⁵¹

La misma asimetría afectará al equilibrio urbano – rural. En los albores de la revolución digital (finales de los noventa), cabía esperar que la generalización de Internet y las nuevas tecnologías tendría un efecto corrector en la distribución poblacional, ya que ayudaría a repartir de una forma más homogénea las oportunidades económicas por el territorio. Sin embargo, ocurrió más bien lo contrario: la economía digital concentró aún más su actividad en las ciudades y sus áreas metropolitanas, a través de una expansión del sector servicios y una mayor acumulación de empresas en los cinturones urbanos.

Todo apunta a que **esta tendencia se mantendrá o incluso acentuará en el futuro.** Aunque el avance del teletrabajo, la telemedicina, el comercio electrónico y otras innovaciones permitirán reducir la brecha con el mundo rural en las próximas décadas,¹⁵² las ciudades seguirán ofreciendo, comparativamente, más oportunidades de educación, empleo y servicios a la ciudadanía. En consecuencia, **la proporción de población residente en núcleos urbanos seguirá aumentando, pudiendo pasar de representar el 80% del total actual al 88% en 2050.**¹⁵³ La misma tendencia se producirá, también, en Europa y el resto del mundo [Fig. 22].

Fig. 22. Proyección de la tasa de urbanización



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Naciones Unidas.¹⁵⁴

Es previsible, además, que se acentúe la **concentración de población en las grandes ciudades de nuestro país**, como Madrid,¹⁵⁵ Barcelona, Valencia o Zaragoza, y que se produzca una **expansión progresiva de las áreas metropolitanas que las rodean**,¹⁵⁶ que pasarían de albergar el 30% de la población actual al 32% en 2035.¹⁵⁷

En lo que respecta a **las ciudades medias**, su futuro dependerá, en gran medida, de su participación en las redes urbanas regionales y nacionales, de su cercanía a zonas metropolitanas en expansión, de su capacidad para aprovechar todo el potencial económico del que disponen y de la evolución de los núcleos rurales cercanos. Si una ciudad media tiene la función de dar servicios a las zonas rurales y estas pierden población o incluso desaparecen, la ciudad podría acabar decayendo, a no ser que encuentre actividades para autosostenerse o se integre en las áreas metropolitanas. Naturalmente, la misma lógica aplica en el sentido contrario, de lo que se deduce que **el desarrollo de las ciudades medias será fundamental para evitar un mayor vaciamiento de los pueblos y para lograr, a su vez, una distribución más equilibrada de la población urbana**.¹⁵⁸

En lo que respecta a **la población rural**, todo apunta a que **continuará cayendo, pasando de 9 millones en la actualidad a 5 millones en 2050**.¹⁵⁹ El proceso no será, en todo caso, igual en todo el territorio. Como norma general, se espera que **los municipios rurales más grandes**, de entre 5.000 y 10.000 habitantes, **sigan creciendo**,¹⁶⁰ mientras que **los núcleos más pequeños** (especialmente aquellos que no llegan a los 500 habitantes) **podrían tener una pérdida de población severa**. Aquellos municipios más envejecidos, ante la ausencia de nuevos nacimientos y de capacidad para atraer población, podrían extinguirse de forma natural.

El destino de los pueblos dependerá de muchos factores: su tamaño actual, su pirámide demográfica, su proximidad con las ciudades cercanas, su capacidad para ganar dinamismo económico y garantizar el acceso a servicios de calidad, o el propio compromiso y arraigo de su ciudadanía. Los municipios rurales bien conectados que sepan aprovechar las oportunidades que brindan la transición ecológica y la digitalización para potenciar su atractivo residencial y convertirse en comunidades vivas con proyectos económicos, educativos o culturales, podrán retener o incluso atraer población. Por el contrario, los municipios rurales periféricos mal conectados y con economías poco diversificadas, seguirán perdiendo habitantes.¹⁶¹

De este contraste se derivan efectos tanto positivos como negativos. Por un lado, la concentración de población en municipios de mayor tamaño podría ayudar a reordenar el gasto público (ej. el asociado a salud, la educación o la gestión de residuos), y a lograr un mayor dinamismo económico en el conjunto del país. Por otro, el despoblamiento de algunas ciudades medias y municipios rurales podría aumentar la saturación de las grandes ciudades, agravar la degradación y el abandono de nuestros ecosistemas naturales,¹⁶² generar una inmensa pérdida cultural y patrimonial, y acelerar el declive económico de esas zonas, provocando el cierre de numerosos negocios, la pérdida de actividades agropecuarias, silvícolas y turísticas, y la depreciación de miles de inmuebles. **Encontrar un equilibrio entre estas potenciales pérdidas y ganancias, y diseñar una estrategia para frenar la pérdida de dinamismo de los municipios más pequeños en función de dicho equilibrio, será uno de los grandes retos que nuestro país deberá resolver de aquí a 2050.**

El cambio en la estructura demográfica también modificará las necesidades prioritarias de nuestra sociedad. En las ciudades, obligará a reacondicionar miles de edificios y espacios públicos, a adaptar servicios como los de salud y movilidad, y a ampliar la red de cuidados, asegurando su distribución equilibrada en el territorio urbano. En el mundo rural, donde el envejecimiento será más acusado, la implementación de estos cambios resultará especialmente relevante y, en algunos casos, compleja. En todo caso, conviene tener presente que las nuevas tecnologías, desarrolladas con criterios de accesibilidad, facilitarán mucho la tarea y que, además de un desafío, estas transformaciones supondrán una importante oportunidad de desarrollo económico y social [\[véase capítulo 5\]](#).¹⁶³

Otra *megatendencia* que alterará nuestro modelo territorial es **la transición ecológica**. En las próximas tres décadas, España tendrá que convertirse en una economía neutra en carbono, resiliente al cambio climático y sostenible en el uso de los recursos naturales [\[véase capítulo 4\]](#). Como veremos más adelante, para alcanzar esta meta, el país habrá de acometer transformaciones profundas en su modelo territorial que afectarán a las ciudades, a los pueblos y, también, a la relación que existe entre ambos. Las ciudades son, por lo general, más vulnerables al cambio climático,¹⁶⁴ y responsables del grueso del consumo de energía, agua y alimentos, y de casi un 70% de los gases de efecto invernadero que se emiten en España.¹⁶⁵ Los municipios rurales, por su parte, serán clave en la producción de energía limpia, la absorción de emisiones y la sostenibilidad de nuestros ecosistemas.

De igual modo, el modelo territorial español se verá afectado por **la revolución digital y los avances en innovación que, bien gestionados, pueden ayudar a mejorar sustancialmente la calidad de vida tanto en el mundo urbano como en el rural**. La generalización de tecnologías como la Inteligencia Artificial, la robótica avanzada, los vehículos autónomos, el Internet de las Cosas (IoT) o el 5G, impactará en la forma en la que funcionan nuestras ciudades, pudiendo dar lugar a nuevos empleos, nuevos negocios, nuevas formas de consumo y de provisión de servicios, y nuevas posibilidades de gestión y gobierno, que pueden mejorar la participación ciudadana y facilitar la rendición de cuentas.¹⁶⁶ El aumento del teletrabajo podría reducir la congestión en puntos neurálgicos, ampliar las oportunidades económicas de muchos barrios, y hacer atractiva la residencia en nuevas zonas y municipios. En este sentido, la creación de distritos de innovación (distritos de conocimiento, urbanísticamente renovados y atractivos para la iniciativa emprendedora y la inversión extranjera)¹⁶⁷ podría ser una vía de crecimiento para ciudades de menor tamaño y con un menor coste de vida.¹⁶⁸

El uso de las tecnologías digitales también permitirá diseñar **ciudades más inteligentes**,¹⁶⁹ capaces de identificar los puntos de pobreza y vulnerabilidad social, ajustar el tráfico y el transporte público en función de las necesidades de cada momento, y gestionar mejor tanto el abastecimiento de

agua y energía como el tratamiento de residuos, entre otras muchas cuestiones clave para la sostenibilidad urbana.¹⁷⁰

Asimismo, **la revolución tecnológica ayudará a mejorar la vida en las zonas rurales y en las ciudades de menor tamaño**, facilitando el acceso a más y mejores oportunidades laborales, de información y servicios. En 2050, la digitalización del sector público acercará sus servicios al conjunto de la población; la telemedicina permitirá atender a miles de pacientes cada día en el medio rural; el comercio electrónico llevará sus productos hasta los rincones más aislados; y la formación *online* hará que quienes residen en pequeños municipios puedan seguir los mismos cursos que quienes viven en la ciudad.¹⁷¹ Además, el teletrabajo otorgará una mayor flexibilidad en la elección del lugar de residencia, por lo que la pérdida demográfica anticipada para algunos pueblos podría verse mitigada. El acercamiento de bienes y servicios de los que hoy no se dispone, unidos a los beneficios de vivir en municipios pequeños, pueden contribuir a que estos se conviertan cada vez más en un lugar atractivo en el que vivir.

El modelo urbano español y sus retos de futuro

Las *megatendencias* también modificarán (y se verán modificadas por) la evolución del modelo urbano español de las próximas décadas. Aunque es imposible anticiparlo con certeza, todo apunta a que **la dinámica hacia una mayor suburbanización se mantendrá y agudizará de aquí a 2050**, haciendo que nuestras ciudades se vuelvan cada vez más extensas y dispersas y que sus límites sean cada vez más difusos, como ya ocurrió en urbes como Londres o París.¹⁷² Este aumento de la dispersión podría llevar aparejado un incremento de la movilidad motorizada¹⁷³ y de los tiempos de desplazamiento y, en ausencia de medidas, un mayor impacto medioambiental.

Esta tendencia a la dispersión convivirá con **un aumento de la densificación en las zonas consolidadas que aún lo permitan**, bien por la existencia de espacio disponible, por un aumento de la edificabilidad, o por la rehabilitación de espacios en mal estado. Los beneficios de una potencial regeneración urbana son diversos: puede ayudar a dinamizar la economía local, disminuir la segregación social, y avanzar hacia la sostenibilidad medioambiental de las ciudades y su adaptación al cambio climático. Sin embargo, el aumento de la densificación también puede acarrear desafíos adicionales para los precios de la vivienda, la disponibilidad y el acceso a equipamientos urbanos (ej. los educativos, sanitarios, culturales o deportivos), o la salubridad de los espacios públicos. Por otra parte, una mayor densificación no asegura la creación de tejido social comunitario ni evita problemas como la soledad no deseada.

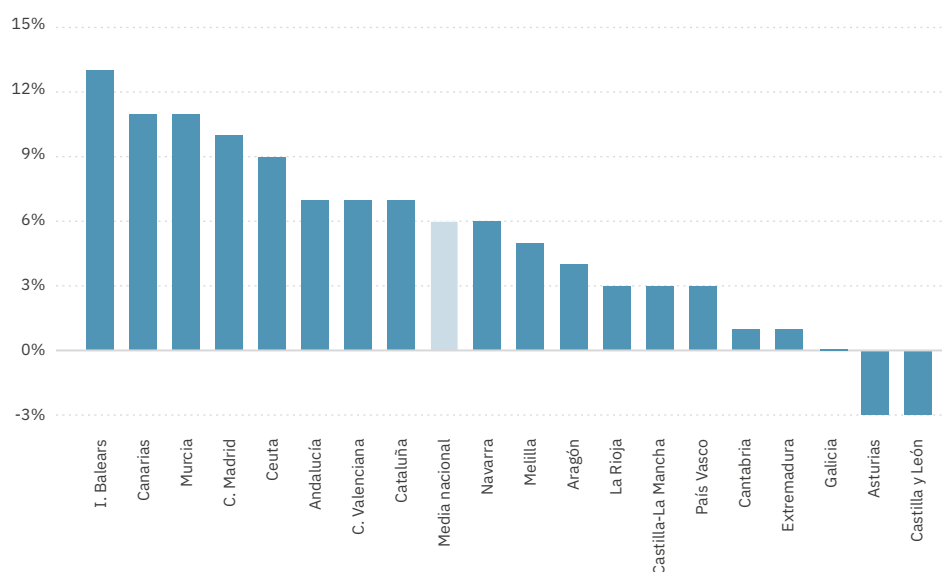
También es razonable pensar que **los procesos de turistificación y gentrificación de las últimas décadas continúen**. Una vez pase la crisis y el turismo recupere los niveles previos a la pandemia, es probable que muchos de nuestros barrios sean rehabilitados y ocupados por pisos de alquiler vacacional y establecimientos hoteleros, o viviendas para jóvenes con un poder adquisitivo mayor que los anteriores vecinos, los cuales podrían verse obligados a desplazarse a barrios periféricos o menos atractivos. Este proceso podría modificar la estructura social de nuestras urbes, aumentando la segregación y alterando dinámicas culturales y vecinales,¹⁷⁴ como ya ha ocurrido en algunos puntos de Barcelona y Madrid.¹⁷⁵

Naturalmente, este y los demás procesos indeseados descritos pueden evitarse. Como veremos a continuación, si sabemos aprovechar las oportunidades que brindan los cambios sociales, tecnológicos y medioambientales, e implementar las políticas correctas, **la España del futuro bien podría acabar teniendo ciudades más habitables, pueblos más vivos y un desarrollo territorial más justo y equilibrado**.

I. Garantizar el acceso a la vivienda

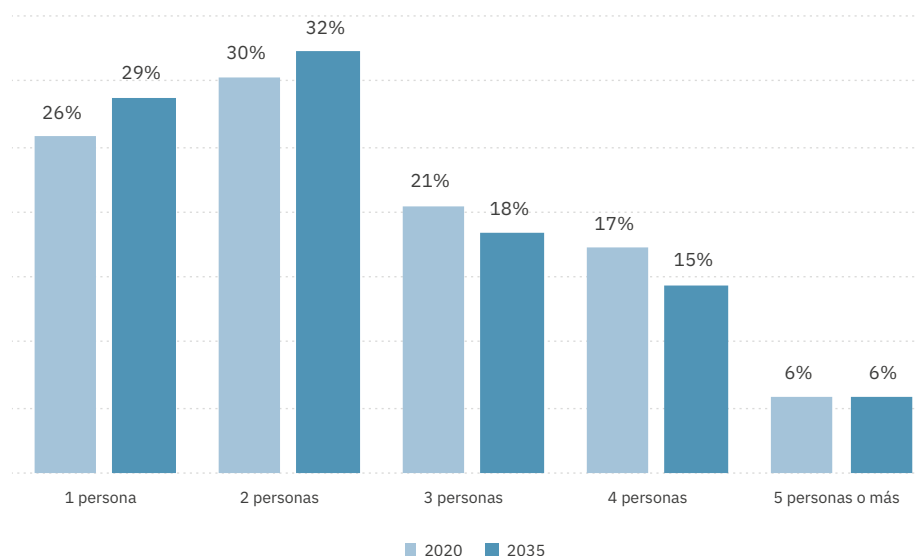
De aquí a 2035, **el número de hogares en nuestro país aumentará en 1,1 millones**, a un ritmo ligeramente superior al observado en los últimos años (73.600 hogares nuevos al año),¹⁷⁶ y con un comportamiento muy diferenciado por regiones [Fig. 23]. Este aumento en la formación de hogares se deberá al crecimiento demográfico, pero, también, al cambio en su tipología, que se alejará del modelo tradicional de familia nuclear con hijos. Así, se espera que **el tamaño medio de los hogares españoles caiga**,¹⁷⁷ el número de hogares con solo una o dos personas aumente (en 2035 supondrán el 61% del total)¹⁷⁸ [Fig. 24], y que cada vez sean más los hogares con miembros en edades avanzadas.

Fig. 23. Crecimiento proyectado del número de hogares en España, 2020-2035



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.¹⁷⁹

Fig. 24. Distribución de hogares por tamaño en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.¹⁸⁰

Estos cambios, unidos a las otras tendencias ya descritas, **podrían intensificar las dificultades en el acceso a la vivienda en algunas zonas de nuestro país**. La situación afectará, sobre todo, a los jóvenes que residan en las grandes ciudades y, en particular, a quienes tengan peores condiciones laborales. En ausencia de medidas contundentes orientadas a mejorar las tasas de empleo y las condiciones laborales [véanse capítulos 1 y 7], el incremento de los precios impedirá que muchos hogares adquieran una vivienda en propiedad, ya que no tendrán ni la capacidad para pagar la entrada inicial, ni unos ingresos estables para hacer frente a la hipoteca. Es previsible, por tanto, que el alquiler siga creciendo como alternativa principal,¹⁸¹ si bien el aumento de los precios en ciertas zonas también hará que su acceso resulte cada vez más erosivo para las rentas de los inquilinos, convirtiendo el alquiler compartido en una opción real para ciertos segmentos de población.

En este contexto, podrían ir ganando relevancia otras **fórmulas de tenencia alternativas** a las tradicionales de compra o alquiler, como la propiedad temporal¹⁸² o la propiedad compartida.¹⁸³ La economía colaborativa también podría irrumpir en el mercado de la vivienda de nuestro país: algunas formas de vivienda compartida (como el *cohousing*) pueden ser una opción interesante tanto para jóvenes como para personas mayores, dando lugar a nuevas formas de convivencia intergeneracional. En todo caso, habrá muchas personas que no podrán acceder a una vivienda digna y adecuada sin el apoyo del Estado, por lo que se cree **que la demanda potencial de vivienda social en España casi se duplicará en la próxima década**, pasando de los 1,5 millones de viviendas que algunos estudios calculan necesarias en la actualidad, a 2,6 millones en 2030.¹⁸⁴ Uno de los aspectos clave será, sin duda, que su despliegue se produzca teniendo en cuenta las necesidades reales de vivienda de la población y evitando el desarrollo de nuevos procesos de segregación socioespacial.

Reducir las dificultades en el acceso a la vivienda de calidad es crucial para mejorar las tasas de natalidad, favorecer la capacidad de consumo y ahorro de los hogares, y evitar, por esta vía, un incremento de la desigualdad, tanto de renta como de riqueza, que en España está muy condicionada por la propiedad de la vivienda [véase capítulo 8]. Si no avanzamos en esta dirección, nuestras grandes ciudades se podrían ir escorando hacia un modelo de “ricos propietarios y pobres inquilinos”,¹⁸⁵ polarizado entre hogares con una o varias viviendas en propiedad (bien porque las han comprado, o porque las han recibido en herencia) y personas viviendo en casas alquiladas o compartidas. Mientras que parte de estos hogares podrán contar con ahorro y recursos para financiar potenciales gastos (salud, educación, ocio), un sector creciente de la población tendrá que dedicar buena parte de su salario o su pensión de jubilación a afrontar mensualmente la cuota del alquiler, lo que podría agudizar la desigualdad en edades avanzadas.

II. Mejorar la sostenibilidad medioambiental y la salud urbana

En 2050, las ciudades españolas deberán ser neutras en carbono, libres de contaminación, mucho más moderadas y circulares en el uso de los recursos, y más resilientes a los impactos del cambio climático, especialmente en lo que respecta a la salud de su ciudadanía [véase capítulo 4]. Para conseguirlo, tendrán que realizar cambios profundos en multitud de frentes. Aquí destacamos tres.

En primer lugar, nuestras ciudades habrán de desarrollar un modelo urbano más sostenible que permita reducir los tiempos y las distancias de desplazamiento entre la vivienda, el trabajo y los lugares de ocio, algo que, además de minimizar su huella medioambiental, ayudará a mejorar el bienestar de sus habitantes.¹⁸⁶ En este mismo orden de cosas, habrá que liberar espacio

ocupado por vehículos (circulación y aparcamiento) y ampliar las zonas peatonales, medidas que beneficiarán la salud y la actividad comercial de los barrios.¹⁸⁷ Las iniciativas diseñadas para reducir al mínimo el tráfico y fomentar la vida peatonal, como las supermanzanas, serán cada vez más comunes en España.¹⁸⁸

En segundo lugar, nuestras ciudades tendrán que transformar sus modelos de movilidad.¹⁸⁹

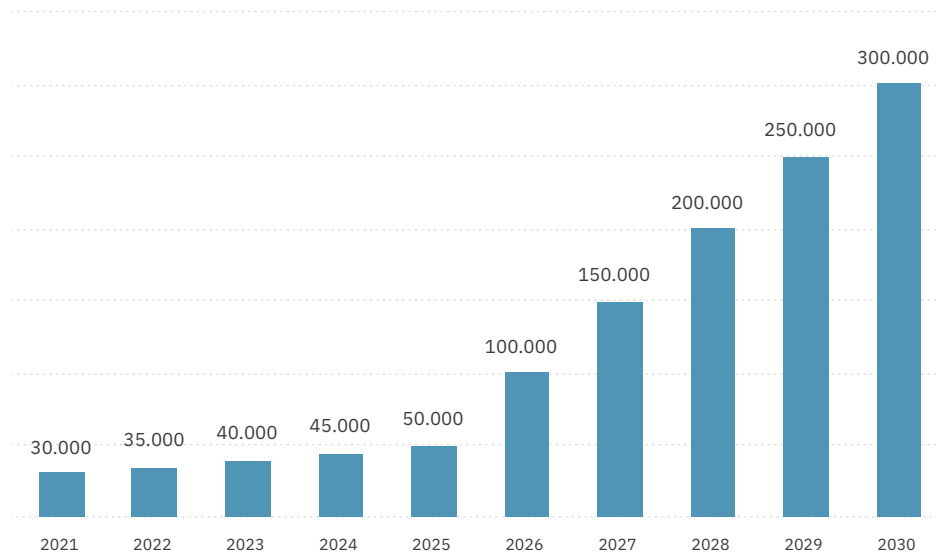
La progresiva generalización del vehículo eléctrico y del vehículo autónomo¹⁹⁰ contribuirá a esta transformación, aunque por sí sola no bastará para alcanzar las metas fijadas a escala europea. Será esencial, por tanto, reducir el uso del vehículo privado en favor del transporte público, de servicios de movilidad compartida¹⁹¹ (ej. *carsharing* o *carpooling*), y de modelos de movilidad activa (bicicleta, patinete o desplazamientos a pie),¹⁹² haciendo especial énfasis en la movilidad metropolitana. Al mismo tiempo, habrá que mejorar la integración de todos estos servicios de movilidad, a través de membresías compartidas, *apps* digitales, y el uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial o el Internet de las Cosas, que permitirán optimizar el diseño y la gestión de las redes de transporte en función de las necesidades cambiantes de los usuarios.¹⁹³

La expansión del comercio electrónico y de las entregas a domicilio supondrá un desafío añadido, ya que amenaza con convertir al sector de la logística en una de las principales fuentes de contaminación y congestión de las ciudades en el futuro.¹⁹⁴ Para evitarlo, **el modelo de reparto en la última milla** (último paso antes de que el producto llegue a la puerta de casa del cliente) **deberá repensarse por completo**. Las empresas tendrán que sustituir su flota actual de furgonetas y camiones por vehículos más ligeros y neutros en carbono, entre los que podrían incluirse los drones de reparto. También tendrán que encontrar nuevas fórmulas de entrega, como los puntos de recogida en los barrios (casilleros de paquetes móviles instalados en los centros urbanos), y usar las tecnologías digitales para hacer más eficiente su cadena de distribución y reducir el tráfico de mercancías.

En tercer lugar, nuestras ciudades tendrán que reducir el impacto ambiental de sus edificios y espacios públicos.

Esto implica una **rehabilitación masiva** de nuestro parque inmobiliario, que tiene, por lo general, una edad media elevada¹⁹⁵ y presenta un margen de mejora importante en términos de eficiencia energética.¹⁹⁶ Hoy en día, en España se rehabilitan unas 26.000 viviendas al año; el 0,1% del parque total.¹⁹⁷ En países europeos como Francia o Noruega, por el contrario, el porcentaje de viviendas rehabilitadas cada año es del 2%.¹⁹⁸ Si queremos adaptar nuestros hogares al nuevo paradigma medioambiental, tendremos que incrementar nuestras tasas de rehabilitación drásticamente.¹⁹⁹ De hecho, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)²⁰⁰ ya eleva a 1,2 millones las viviendas que deberían rehabilitarse de aquí a 2030, haciendo especial hincapié en la mejora de eficiencia energética a través del aislamiento de fachadas y cubiertas y la modernización de los cerramientos [Fig. 25]. La adecuación de las viviendas deberá hacerse teniendo en cuenta las características y necesidades de los nuevos hogares, que demandarán, posiblemente, viviendas de menor tamaño, sin barreras arquitectónicas y adaptadas a personas con movilidad reducida, al tiempo que se tiene en consideración la salud física, psicológica y social de las personas que las habitan.²⁰¹ Además, es previsible un peso creciente de la electricidad en la climatización doméstica, un mayor uso de las bombas de calor alimentadas con energías renovables frente a las tradicionales calderas de gas, el despliegue del alumbrado público renovable e inteligente y un incremento de las instalaciones para autoconsumo, en línea con el impulso observado durante los últimos años.²⁰² Los paneles solares de nuestras casas suministrarán la electricidad que necesitamos para iluminarnos, cocinar y calentarnos, y podrán servir para cargar los vehículos eléctricos, que podrán ser utilizados, al mismo tiempo, como sistema de almacenamiento de la energía renovable en los momentos de alta producción y baja demanda.²⁰³

Fig. 25. Previsión de viviendas rehabilitadas energéticamente en España según el PNIEC (2021-2030)



Fuente: Elaboración propia a partir del MITECO.²⁰⁴

Adicionalmente, habrá que conseguir que **las ciudades españolas sean más verdes**, ampliando y rediseñando los parques y jardines²⁰⁵ para que tengan especies más resilientes y menos demandantes de agua; creando espacios sin ruido; impulsando la construcción de fachadas y azoteas vegetales;²⁰⁶ fomentando la creación de huertos urbanos y periurbanos²⁰⁷ y el desarrollo de tecnologías como la hidroponía o la aeroponía;²⁰⁸ y potenciando la reutilización de aguas grises y la captación de aguas pluviales para el riego. Al hacerlo, las ciudades aumentarán su papel como sumideros de carbono y reducirán mucho su consumo de recursos, mejorando además su autosuficiencia en el suministro de alimentos, fomentando la biodiversidad y aumentando su resiliencia al cambio climático.²⁰⁹

Por último, habrá que asegurar una mejor conectividad física entre las ciudades, con independencia de su tamaño, y el resto del territorio, a través de la incorporación de un nuevo paradigma de modernización y sostenibilidad ambiental en las infraestructuras, el impulso del ferrocarril y el desarrollo de los nodos de transporte intermodal.

Todas estas transformaciones plantearán retos importantes a las Administraciones públicas, las empresas y la ciudadanía, tanto desde el punto de vista de movilización de recursos como de gestión de intereses de los distintos colectivos sociales. Pero, bien gestionadas, también supondrán una oportunidad de desarrollo económico y social enorme. Generarán miles de puestos de trabajo en sectores cruciales para nuestro país; producirán ahorros en la factura energética y ganancias de confort en hogares y lugares de trabajo; mejorarán nuestra salud; y harán posible nuevas formas de ocio y de vida en sociedad.

III. Reducir la pobreza, la desigualdad y la segregación social

Si no se adoptan medidas contundentes, la desigualdad económica seguirá creciendo en España en las próximas décadas [véase capítulo 8]. Esto podría conducir a un incremento de la segregación socioespacial en las ciudades, especialmente en las de mayor tamaño, las cuales

podrían volverse espacios cada vez más atomizados, en los que las personas de diferente edad, nivel de ingresos u origen apenas interactúen entre sí. Como hemos mencionado, el aumento del precio de la vivienda en ciertas zonas, tanto en compra como en alquiler, también podría incrementar la polarización de la distribución espacial de la población. Los hogares de nivel adquisitivo alto podrían concentrarse mayoritariamente en el centro de las ciudades o en las zonas mejor valoradas socialmente, mientras que los hogares de bajos ingresos lo harían en las áreas más degradadas o peor dotadas de la urbe. El resultado sería una sociedad cada vez menos cohesionada, con todas las implicaciones que ello tiene en términos sociales, económicos y políticos.

Para evitar esta prognosis, las ciudades que identifiquen estos riesgos deberán poner en marcha en los próximos años **acciones anti-segregación contundentes** que garanticen la igualdad de acceso a servicios públicos en todos sus barrios, que eviten la discriminación residencial,²¹⁰ mitiguen los efectos negativos de la *gentrificación* y la *turistificación* (pérdida de identidad y del tejido comercial de proximidad de las urbes), y fomenten la convivencia intergeneracional y la creación de tejido comunitario, reduciendo así posibles problemas de aislamiento y soledad no deseada. El objetivo debe ser que las ciudades españolas del futuro sean un lugar de encuentro en el que convivan personas de distinta edad, origen y condición socioeconómica de forma cohesionada.

IV. Dinamizar la España rural

Es probable que, en las próximas décadas, la heterogeneidad de la España rural se intensifique. Aquellos municipios más aislados y pequeños que, por razones geográficas o de otra índole, queden desconectados de las nuevas redes de infraestructuras y transporte y de los núcleos urbanos, probablemente seguirán perdiendo población y, en algunos casos muy extremos, acabarán despoblándose.

Al mismo tiempo, sin embargo, **veremos cómo muchos municipios rurales disfrutan de una nueva prosperidad**, gracias a una mayor diversificación económica, la generalización de las nuevas tecnologías, y una mejora en la conexión con otros núcleos que les den acceso a servicios de calidad.²¹¹ La transición ecológica podrá traer nuevas oportunidades a la España rural, como también lo hará la llamada *silver economy*, asociada a las necesidades e intereses de las personas mayores. Avances tecnológicos como el 5G, el Internet por satélite, la robótica, los vehículos autónomos y otras innovaciones de tipo social nos permitirán llevar oportunidades de negocio, empleo y servicios (sanitarios, educativos y de transporte) a lugares a los que hasta ahora no llegaban. Por ejemplo, gracias a los servicios de salud digital, los habitantes de las zonas rurales podrán realizarse análisis, ser atendidos por especialistas a cientos de kilómetros de distancia o realizar gestiones a través de sus dispositivos móviles y electrónicos.²¹²

De igual modo, la generalización de dinámicas y cambios sociales emergentes como la revalorización del medio natural o el aumento del teletrabajo [véase capítulo 7], el comercio electrónico, y las nuevas formas de ocio (por ejemplo, ver series y contenido en línea en lugar de acudir al cine), podrían hacer que algunas de las desventajas de vivir en un pueblo pierdan peso y que muchas personas se inclinen por permanecer o incluso mudarse a un municipio rural, aprovechando los múltiples beneficios de vivir en estas zonas:²¹³ un menor coste de la vida, un mejor acceso a una vivienda o un mayor contacto con la naturaleza, entre otros. Además, el mundo rural también podría ser propicio para acoger el desarrollo de proyectos educativos innovadores, nuevas formas de envejecimiento activo, y nuevas actividades culturales y deportivas.

En resumen, **lo más probable es que en 2050 viva menos gente en la España rural que hoy día. Pero, si desarrollamos un modelo territorial más integrado y equilibrado y sabemos aprovechar las oportunidades de tendencias como la digitalización, la transición ecológica o el cambio demográfico, quienes lo hagan, podrían vivir mejor que ahora.**

¿Cómo lograrlo? En las siguientes páginas se sugieren varias medidas.

LO QUE PUEDE HACERSE PARA LOGRAR UN DESARROLLO TERRITORIAL EQUILIBRADO Y CIUDADES MÁS HABITABLES Y SOSTENIBLES

En las próximas décadas, España deberá lograr una distribución más equilibrada de la población en su territorio que facilite el desarrollo de una economía más próspera, socialmente justa y medioambientalmente sostenible. Para ello, será necesario, por un lado, **mejorar el acceso a servicios y oportunidades laborales en el ámbito rural y, por otro, favorecer la habitabilidad, sostenibilidad y resiliencia de las ciudades, poniendo en valor el modelo urbano compacto y de proximidad, mejorando la cohesión territorial e implementando iniciativas ambiciosas destinadas a mejorar la salud urbana y la inclusión social.**

Para que alcanzar estos cambios, es fundamental que, en los próximos años, consensuemos, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear y actualizar los avances realizados en estos ámbitos y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*.

Objetivo 32. Reducir progresivamente la proporción de población que sufre sobreesfuerzo por el pago de la vivienda de aquí a 2050, con especial foco en la población que vive en alquiler, que es la que sufre una sobrecarga más elevada.

Objetivo 33. Incrementar el porcentaje anual de viviendas rehabilitadas desde un enfoque integral que incorpore la mejora de la eficiencia energética, de modo que, en 2050, se rehabilite al año el 2% del parque total (hoy en día, es del 0,1%), en línea con la *Estrategia Europea de rehabilitación (Renovation Wave)* y la *Estrategia a Largo Plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*.²¹⁴

Objetivo 34. Reducir el porcentaje máximo de residuos municipales arrojados a vertederos al 10% en 2030 (frente al 53,4% actual),²¹⁵ cumpliendo el objetivo común de la UE.²¹⁶ En 2050, la ambición deberá ser superior, logrando que ningún desecho municipal sea depositado en verteros.

Objetivo 35. Reducir al máximo el número de personas que está expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM_{2,5}) por encima de los niveles recomendados por la OMS.

Objetivo 36. Erradicar la pobreza energética antes de 2050, en línea con la propuesta del Comité Europeo de las Regiones.²¹⁷ A la mejora de la renta y la reducción en la desigualdad de ingresos [véanse capítulos 1 y 8], se deberán sumar medidas enfocadas a la mejora de la eficiencia energética de las viviendas.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
32 Porcentaje de población que sufre sobrecarga financiera asociada al pago de la vivienda ²¹⁸	España	9,5%	8,0%	6,5%	4,5% ²¹⁹
	UE-27	9,2%	–	–	–
	UE-8	9,4%	–	–	–
33 Proporción de viviendas rehabilitadas al año (% del parque total) ²²⁰	España	0,1%	1,5%	1,8%	2,0%
	UE-27	n.d.	–	–	–
	UE-8	n.d.	–	–	–
34 Residuos municipales enviados a vertedero (% del total generado) ²²¹	España	55%	10% ²²²	5%	0%
	UE-27	25%	–	–	–
	UE-8	4%	–	–	–
35 Población expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM _{2,5}) por encima de las recomendaciones de la OMS (% del total) ²²³	España	51%	25%	15%	2% ²²⁴
	UE-27	73%*	–	–	–
	UE-8	63%*	–	–	–
36 Pobreza energética (% de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada) ²²⁵	España	7,5%*	6,0% ²²⁶	3,0%	0,0% ²²⁷
	UE-27	8,2%*	–	–	–
	UE-8	3,0%*	–	–	–

Para alcanzar estos objetivos, nuestro país deberá acometer reformas profundas en al menos cinco frentes, en línea con la Agenda Urbana Española:²²⁸

1^{er} frente: Favorecer un desarrollo territorial más equilibrado, que permita que la población que lo desee pueda permanecer en las ciudades medias y pequeñas, así como en las áreas rurales

- **Mejorar y aumentar las oportunidades económicas y laborales de los municipios de menor tamaño, aprovechando sus recursos endógenos y favoreciendo el desarrollo rural.** Esto implica:
 - **Fomentar su diversificación productiva, elevando la capacitación de la población, potenciando la innovación y la economía del conocimiento [véase capítulo 1], y aprovechando al máximo las oportunidades ofrecidas por tendencias como la transición ecológica o la transformación digital.** Para ello, será necesario impulsar el emprendimiento y apoyar a las pymes mediante planes de asesoramiento y análisis sobre la viabilidad de sus negocios, de acuerdo con las potencialidades del territorio, prestando especial atención al fomento del empleo juvenil y del femenino. Un punto de partida a explorar serían los viveros de negocio.²²⁹
 - **Actualizar e implementar de forma efectiva la Ley de desarrollo rural sostenible,**²³⁰ teniendo en cuenta la heterogeneidad del territorio a la hora de diagnosticar prioridades de actuación, valorando los potenciales beneficios de la colaboración público-privada, empoderando a los grupos de acción local, y prestando atención a

la protección del patrimonio y los recursos naturales. La experiencia de los fondos LEADER podría ser una buena referencia en este sentido.²³¹

- **Reducir la brecha digital entre zonas rurales y urbanas, garantizando que el 100% de la población tenga cobertura 100 Mbps para 2025**, en línea con el objetivo recogido en la *Agenda Digital 2025*.²³² Para ello, será necesario ampliar y mejorar las infraestructuras digitales en los núcleos rurales, siguiendo la *Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico*,²³³ y desarrollar programas de educación digital.
- **Implementar un “Mecanismo Rural de Garantía”** que asegure que se tengan en cuenta las necesidades de las comunidades rurales tanto en el diseño como en la implementación de leyes y políticas sectoriales y económicas.²³⁴
- **Equilibrar la presencia de organismos públicos del Estado en el territorio**, sin que ello suponga la generación de duplicidades. La digitalización de la Administración pública puede ayudar a lograrlo [véase capítulo 1].
- **Diseñar una estrategia de clústeres industriales metropolitanos** enfocados a evitar la dispersión de esfuerzos, reducir la dependencia de zonas externas, promover la exportación de productos de alto valor añadido y generar empleo estable. Algunos ejemplos serían el clúster aeroespacial en Toulouse, el químico en la cuenca del Rin (Bayer, BASF), o el de robótica en Pittsburgh, entre otros.
- **Desarrollar una red de distritos de innovación estratégicamente localizados que permita la atracción de talento y el impulso a la investigación y el emprendimiento**, apostando por el fortalecimiento del capital humano como vía clave para mejorar el bienestar de la población. Podrían implementarse modelos como el de Boston (*Boston Waterfront Innovation District*),²³⁵ replicado en su área metropolitana (Kendall Square²³⁶ en Cambridge).
- **Aumentar el acceso a servicios, tanto públicos como privados, en los municipios de menor tamaño**, para lo que se requiere:
 - **Desarrollar una ordenación del territorio más integral**, no centrada necesariamente en los límites administrativos municipales, basada en las necesidades de la población, y orientada a optimizar el uso de los recursos disponibles.
 - **Adecuar la oferta de infraestructuras y servicios públicos en los núcleos rurales** en función de criterios de demanda, de cobertura de necesidades básicas y de eficiencia, con especial atención a los territorios en riesgo de despoblación. El principio esencial será asegurar que se provean servicios de calidad, decidiendo el enfoque o la estrategia más adecuada según la situación de cada municipio. Las nuevas tecnologías y la innovación social facilitarán tanto la provisión de servicios como el análisis y la predicción de necesidades prioritarias de cada población.
 - **Facilitar la integración de los núcleos rurales en los sistemas metropolitanos e incentivar la creación de agrupaciones de municipios con intereses comunes**, mediante una mejora de las comunicaciones, las conexiones de transporte público y otras modalidades de movilidad compartida, de modo que puedan beneficiarse de servicios ya existentes sin que para ello se recurra al uso del vehículo privado.

2º frente: Garantizar de forma efectiva el acceso a una vivienda digna y adecuada, reduciendo el esfuerzo económico y mejorando su adecuación

- En lo que se refiere a la reducción del esfuerzo económico, recomendamos:
 - **Incrementar la disponibilidad de vivienda pública y social** a través de la compra de viviendas en edificios y comunidades ya consolidadas, la rehabilitación, o la construcción de nuevas viviendas.²³⁷ Su localización deberá evitar nuevos procesos de segregación socioespacial.
 - **Fomentar el alquiler de la vivienda vacía** ofreciendo garantías suficientes a la parte propietaria y ejerciendo control sobre la calidad de la vivienda ofertada. Para ello, se propone la creación o mejora, en su caso, de bolsas de intermediación pública de alquiler²³⁸ y marcos de colaboración público-privados que contribuyan a una mejor gestión (partenariados o modelos similares a las *housing associations*).²³⁹
 - **Crear un marco fiscal orientado a favorecer tanto el incremento de la oferta de vivienda en alquiler a precios asequibles como el propio acceso de los hogares de rentas más bajas**, con especial énfasis en los ámbitos territoriales sujetos a mayor tensión. Será importante, de cara al segundo punto, tener en cuenta la relación entre el precio del alquiler y la renta del hogar, así como la heterogeneidad regional y municipal del mercado de vivienda español.
 - **Establecer mecanismos de protección sobre el patrimonio público de vivienda, así como reservas de suelo para vivienda protegida en alquiler**, asegurando su mantenimiento y disponibilidad, e impidiendo que su titularidad deje de ser pública.
 - **Incentivar las formas de tenencia alternativas a la propiedad absoluta y al alquiler**, como la propiedad temporal y la propiedad compartida, adaptándolas a la realidad española.
 - **Garantizar la correcta información que reciben los hogares tanto en la financiación como en la compra o alquiler de una vivienda, facilitando la movilidad residencial de los hogares a medida que sus necesidades cambian**. Esto implica asegurar su protección desde la fase previa al contrato, la profesionalización de los agentes inmobiliarios y la creación de sistemas de asesoramiento público y de control que promuevan la transparencia (caso de Dinamarca).²⁴⁰
- Para adecuar el parque existente de vivienda a las necesidades de los nuevos hogares proponemos:
 - **Implementar programas de ayudas dirigidas a conseguir la accesibilidad universal en las viviendas, así como soluciones habitacionales alternativas**, como pueden ser programas de permuta de vivienda gestionados por agencias públicas o partenariados, en los que la persona con problemas de movilidad alquila su vivienda convirtiéndose en inquilina de otra vivienda más adaptada a sus necesidades habitacionales.
 - **Implementar una Estrategia Nacional de regeneración urbana integral** que preste especial atención a los barrios desfavorecidos y vulnerables o con presencia de infravivienda, pero también a las viviendas que, sin formar parte de un área vulnerable, quedan por debajo del estándar residencial aceptable.

3^{er} frente: Reducir la huella ecológica y mejorar la sostenibilidad y la salud ambiental de nuestras ciudades

- **Poner en valor el modelo urbano compacto y de proximidad** (“ciudad mediterránea”) en la planificación urbana de nuestro país, en aras de mejorar la salud, fomentar la inclusión e interacción social, y aumentar la resiliencia frente al cambio climático de nuestras ciudades.
- **Fomentar la transición ecológica urbana, reduciendo el consumo de recursos** (agua, energía, alimentación) **y mejorando su gestión**. Para ello, planteamos:
 - **Desarrollar estrategias para mejorar la adaptación al cambio climático de las ciudades**, mediante la integración de los criterios climáticos en la planificación urbana, el desarrollo de reglamentación e instituciones municipales que las apoyen y refuerzan, la aplicación de tecnologías que permitan evaluar los riesgos a escala local y una apuesta decidida por las soluciones basadas en la naturaleza.
 - **Integrar criterios específicos de salud y de calidad de vida en la planificación urbana, en línea con el concepto *One Health*** [véase capítulo 4].
 - **Reducir la generación y mejorar la gestión de residuos municipales**. En el primer caso, a través de medidas que fomenten un menor uso de embalajes y envasados, limiten el desperdicio alimentario y favorezcan el compostaje comunitario. En el segundo, mediante compactadores de basuras en el propio contenedor alimentados por energías renovables, sistemas inteligentes de gestión de flotas o predicción de llenado de contenedores.²⁴¹ Ejemplos exitosos en este campo son los de Seúl y Singapur.²⁴²
 - **Promover sistemas sostenibles de gestión del agua que faciliten la captura de aguas pluviales, la reutilización de aguas usadas y la reducción del riesgo de inundación**, mediante pavimentos permeables, cunetas vegetadas, cubiertas vegetales o cubiertas aljibe en los edificios.²⁴³
 - **Promocionar la alimentación de proximidad** a través de la creación de huertos urbanos y periurbanos, y la habilitación de más mercados locales.
 - **Implementar medidas de eficiencia energética y uso de energías renovables en todas las infraestructuras y edificios públicos**.²⁴⁴
 - **Elevar el volumen de energía generada mediante paneles fotovoltaicos en los tejados, de modo que, en 2050, una proporción elevada del total de energía solar producida en el país provenga de esta vía**.²⁴⁵ Además, se deberían establecer los marcos legales e incentivos necesarios para facilitar la generación de energía en red, permitiendo que las zonas sin capacidad de generación se beneficien de la captada en edificios adyacentes.
 - **Promover la eficiencia energética de la edificación residencial a través de la rehabilitación para que se reduzca el consumo de energía en el parque de vivienda existente en torno a un 35% de aquí a 2050**.²⁴⁶ Las actuaciones para mejorar la eficiencia energética de la edificación incluirán: instalación de bombas de calor para climatización y agua caliente sanitaria, desarrollo de energías renovables y mejoras

de la envolvente térmica de los edificios (aislamiento de fachadas y cubiertas, sustitución de carpinterías, cubiertas vegetales, entre otros sistemas). También será necesario que el sector de la construcción generalice la aplicación de soluciones que cumplan con los requisitos de eficiencia energética, así como el establecimiento de un mayor control para su correcto cumplimiento. La renovación energética servirá, además, como palanca para abordar la pobreza energética, eliminar las barreras arquitectónicas y mejorar la salud residencial, especialmente entre las personas con discapacidad y las de edad avanzada.²⁴⁷

– **Promover una movilidad urbana y metropolitana sostenible e inclusiva**²⁴⁸ [véase capítulo 4].

- **Potenciar**, a través de la *Ley de Movilidad*, **el desarrollo de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** que consideren como ejes transversales la salud, la perspectiva de género y de edad, la mitigación y la adaptación al cambio climático o la educación y la concienciación, con el fin de impulsar cambios de comportamiento en lo relativo a la movilidad.
- **Implantar zonas de emisiones bajas y ultrabajas** (como la Zona de Bajas Emisiones en Barcelona o Madrid Central), **peajes urbanos** (Estocolmo, Londres, Milán) o **supermanzanas** (Barcelona), con el objetivo de reducir la contaminación del aire y la contaminación acústica hasta los niveles recomendados por la OMS,²⁴⁹ así como la siniestralidad vial. Se propone, además, establecer niveles máximos de congestión y de ruido en los *Planes de Movilidad Urbana Sostenible*.
- **Optimizar la logística de reparto en el ámbito urbano**, estableciendo un marco normativo y de incentivos que promueva el uso de vehículos bajos en emisiones, implementando consignas de proximidad que permitan la reducción de la logística del comercio electrónico (devoluciones y fallidos), creando ordenanzas sobre espacio mínimo de almacén y evitando actividades de reparto durante las horas de mayor congestión del tráfico.
- **Fomentar el uso del transporte público, mejorando la eficiencia en rutas y frecuencias mediante técnicas de Inteligencia Artificial**. A escala metropolitana, es necesario reforzar la conectividad entre zonas residenciales y paradas de transporte público troncal (como en Vitoria Gasteiz),²⁵⁰ incrementando la frecuencia de las conexiones radiales, y disuadiendo el uso del coche particular mediante aparcamientos públicos en las estaciones de transporte.
- **Fomentar la movilidad activa**, ampliando la red de carriles-bici y garantizando itinerarios peatonales de calidad, que consideren no sólo las aceras, sino también los ciclos semafóricos y todo tipo de intersecciones conforme a los criterios de accesibilidad universal.

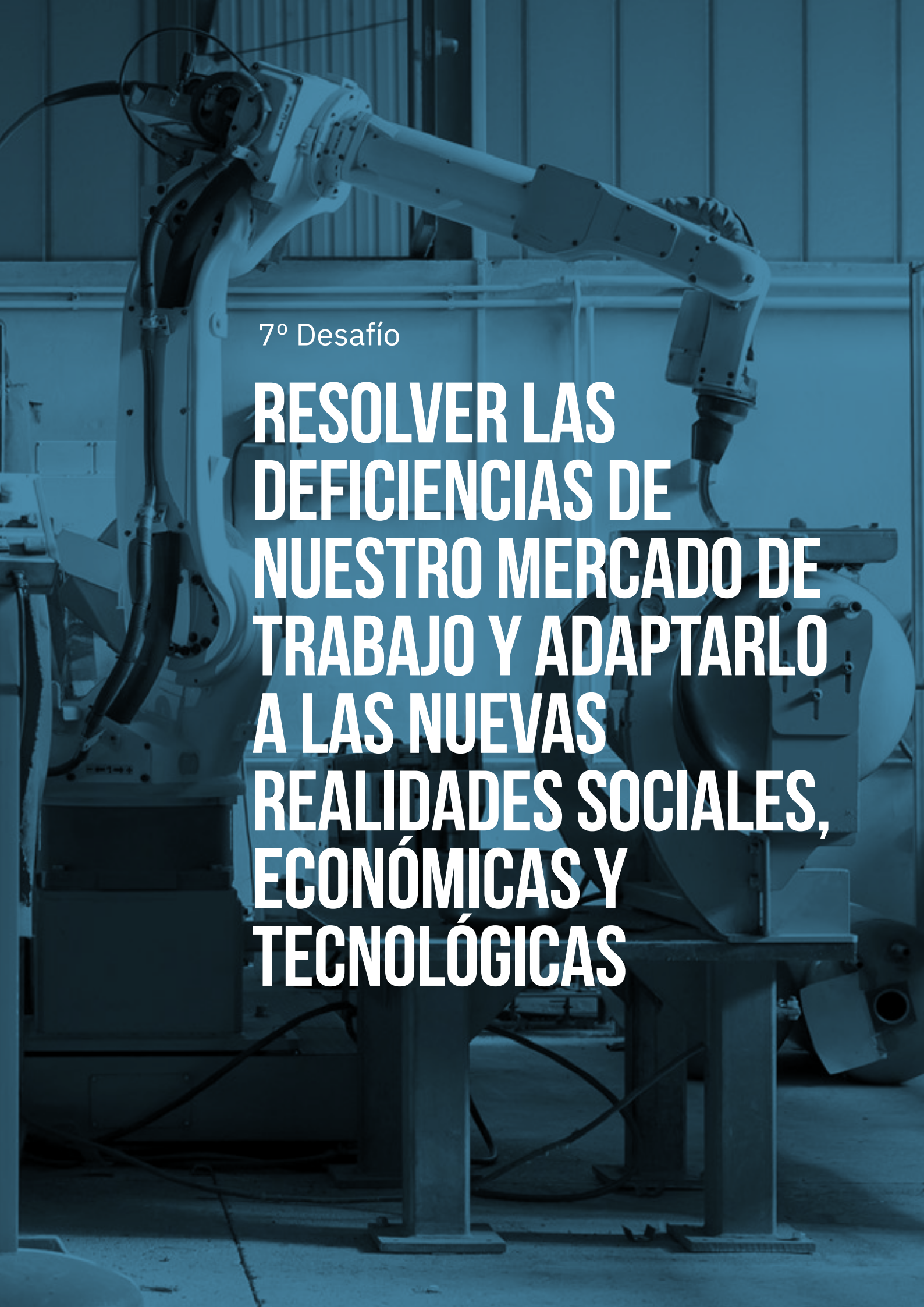
4º frente: Trabajar para una mayor cohesión social, reduciendo la vulnerabilidad y la segregación socioespacial, y fomentando el sentido de pertenencia a la comunidad

- **Convertir el espacio público en un lugar de encuentro, convivencia, e integración social**, que ponga en valor la vida cotidiana y contribuya a la prestación de los servicios de cuidados. Para ello, será necesario:
 - Crear espacios culturales y de ocio, adecuadamente dotados, en aquellas áreas donde aún no existen o no han sido suficientemente implementados, siguiendo criterios de calidad, accesibilidad e inclusividad y realizando un adecuado mantenimiento de los mismos.
 - Recuperar espacios destinados a los aparcamientos de vehículos y limitar la privatización del espacio público.
 - Mejorar el diseño del espacio público y del mobiliario urbano, asegurando la accesibilidad universal y facilitando un uso diverso e intergeneracional.
 - Incorporar las necesidades de los cuidados en el diseño urbano, ampliando propuestas como las del Proyecto MICOS.²⁵¹ Asimismo, se propone la implementación de diseños de itinerarios seguros en el entorno del espacio colectivo local, con reducción de tráfico alrededor de escuelas, parques, centros de atención primaria, centros para mayores, hospitales, o aquellos donde se detecte su necesidad.
- **Dotar de mecanismos y protocolos de actuación flexibles y en red a los servicios sociales** de modo que, en colaboración con otros actores clave, puedan ser más proactivos en la detección temprana de vulnerabilidades sociales. Esto incluiría la formación de educadores y educadoras sociales que trabajen en el espacio público y de forma directa con los colectivos en riesgo de exclusión.
- **Desarrollar una Estrategia nacional de integración y acogida de la población inmigrante** destinada a conocer y satisfacer mejor las necesidades y aspiraciones de las comunidades de llegada y acogida, reducir estereotipos y prejuicios, eliminar cualquier forma de discriminación en el acceso a la vivienda y fomentar las relaciones sociales con la población autóctona. Esta estrategia tendrá en cuenta las necesidades asociadas al cambio en el perfil de la inmigración del futuro.
- **Abordar el problema de la soledad no deseada** desarrollando sistemas de detección temprana, revalorizando los cuidados comunitarios entre vecinos, implementando planes de convivencia comunitaria y reforzando la intervención de los servicios sociales. En este sentido, será especialmente relevante potenciar el voluntariado y las acciones comunitarias.

5º frente: Mejorar los instrumentos de gobernanza, monitoreo y evaluación de las dinámicas territoriales

- **Ampliar y optimizar las bases de datos y las estadísticas disponibles, aumentando su periodicidad, incluyendo nuevos indicadores, e incorporando la desagregación a escala de sección censal.** Esta medida debería completarse con un refuerzo del papel de los Observatorios ya existentes, de modo que superen la dimensión descriptiva que tienen mayoritariamente en la actualidad y pasen a contribuir activamente al análisis (generando *Datos en abierto* disponibles para cualquier usuario) y a la toma de decisiones de los organismos competentes. También se sugiere la creación de nuevos Observatorios en aquellos campos donde las nuevas realidades territoriales y urbanas lo requieran,²⁵² y una mejora de la coordinación entre los organismos de investigación y los de decisión.
- **Implementar un sistema compartido y continuo de evaluación y monitorización de políticas y planes** que permita establecer diagnósticos adecuados, realizar modificaciones ágiles cuando los resultados no son los esperados y dar respuesta a cambios externos no previstos.
- **Implementar sistemas efectivos de gobernanza anticipatoria multinivel y de trabajo en red** con el objetivo de aprovechar mejor las sinergias territoriales, optimizar los recursos disponibles y crear nuevas respuestas compartidas a los retos económicos, sociales y medioambientales que traerá el futuro. Para ello, se sugiere:
 - **Favorecer la gobernanza multinivel y fortalecer los cauces de colaboración intra e interterritorial, definiendo estrategias compartidas entre las comunidades autónomas,** implementando nuevos sistemas de gestión metropolitana e incentivando formas de colaboración supramunicipales cuando se valore eficiente.
 - **Desarrollar una política urbana a nivel país,** que promueva un desarrollo urbano sostenible, inclusivo y resiliente a largo plazo, e incorpore los potenciales riesgos o beneficios para la salud como criterio en la toma de decisiones [véase capítulo 4].²⁵³ Estará coordinada con las políticas sectoriales relevantes (como la vivienda, la movilidad o el cambio climático) e implementada desde el marco colaborativo establecido en la medida anterior. Su finalidad es afrontar tanto retos presentes como prevenir y actuar ante posibles riesgos futuros.
 - **Potenciar el papel de las redes de ciudades** como el *Global Covenant of Mayors*,²⁵⁴ *Eurocities*²⁵⁵ o la Red de Ciudades Españolas por el Clima.²⁵⁶
 - **Aumentar la capacidad de influencia de las ciudades en la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas a nivel nacional, comunitario e internacional.**²⁵⁷ Esto implica empoderar a los gobiernos locales, pero también a la ciudadanía, implementando canales que favorezcan una comunicación más fluida con la administración, superando las actuales trabas burocráticas y aprovechando el potencial de la digitalización. Esto favorecerá la detección temprana de posibles problemas, el aumento del sentido de pertenencia y un mayor respaldo a las medidas adoptadas.



A blue-tinted photograph of an industrial robotic arm in a factory setting. The arm is white and grey, with various cables and hoses attached. It is positioned in the upper left and center of the frame, reaching towards the right. The background shows industrial structures and equipment.

7º Desafío

**RESOLVER LAS
DEFICIENCIAS DE
NUESTRO MERCADO DE
TRABAJO Y ADAPTARLO
A LAS NUEVAS
REALIDADES SOCIALES,
ECONÓMICAS Y
TECNOLÓGICAS**

RESUMEN EJECUTIVO

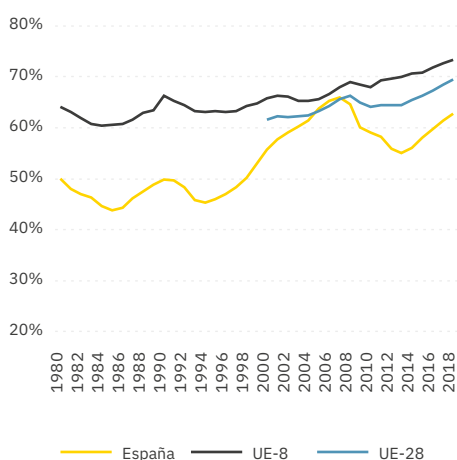
- En las últimas cuatro décadas, España ha experimentado una transformación profunda de su mercado laboral, que le ha permitido aumentar la tasa de empleo desde el 50% de 1980 al 65% de 2019, reducir sustancialmente las diferencias de género, y mejorar notablemente los derechos y condiciones laborales de millones de personas.
- Sin embargo, estos avances se han visto eclipsados por la persistencia de problemas como el alto desempleo, la elevada precariedad o la insatisfacción en el trabajo, que han derivado en una fuerte segmentación del mercado laboral. En España, conviven empresas consolidadas y trabajadores cualificados dotados de un empleo estable, con una mayoría de pymes poco productivas y trabajadores precarios. Esta dualidad está partiendo nuestra sociedad en dos y limitando el desarrollo económico y social de todo el país.
- Las transformaciones demográficas y tecnológicas de las próximas décadas traerán nuevos retos, pero también nuevas oportunidades para corregir esta situación. El envejecimiento hará que en nuestro país haya 3,7 millones menos de potenciales trabajadores. Sin cambios, esto podría provocar una caída de los ocupados del -0,5% anual de aquí a 2050, frente al incremento del 2,0% que tuvimos entre 1995 y 2019. Para neutralizar esta pérdida de fuerza laboral, habrá que aumentar las tasas de empleo de las mujeres, los jóvenes y las personas mayores de 55 años; incentivar la inmigración legal; y potenciar la recuperación y atracción de talento.
- Nuestro objetivo debe ser el de reducir la tasa de desempleo a menos de la mitad y alcanzar una tasa de empleo similar a la de los países más avanzados de Europa (80% en 2050). Esto supone aumentar nuestra inserción laboral en 15 puntos en los próximos 30 años. Es una meta ambiciosa, pero factible que ya han alcanzado varios países de nuestro entorno.
- La generalización de las nuevas tecnologías y la economía digital cambiarán profundamente la forma en la que concebimos, organizamos y realizamos el trabajo. En el corto plazo, podría provocar pérdidas de empleo y un empeoramiento de las condiciones laborales de determinados colectivos; un riesgo que habrá que combatir mediante una apuesta decidida por la recualificación y una adaptación de las redes de protección social. En el medio y largo plazo, sin embargo, la transformación tecnológica creará nuevos empleos, aumentará la productividad, y mejorará las condiciones laborales de la mayoría de los trabajadores.
- Para aprovechar las oportunidades del futuro, nuestro país tendrá que modernizar su tejido productivo; actualizar y reforzar sus políticas activas de empleo; adecuar su marco normativo a las nuevas realidades económicas y laborales; actualizar sus mecanismos de negociación colectiva; y mejorar las condiciones de trabajo hasta hacer de este una experiencia más satisfactoria para el conjunto de la ciudadanía.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

El empleo es la base de la economía de cualquier país y una fuente de ingresos, estabilidad vital y desarrollo personal fundamental para las personas. Desde la Transición, **España ha experimentado una modernización profunda de su mercado laboral**, cuyo balance ha dejado importantes asignaturas pendientes, pero también muchos logros que conviene tener presentes, por ser estos la prueba fehaciente de que nuestro país es capaz de llevar a cabo transformaciones de éxito también en ese ámbito.

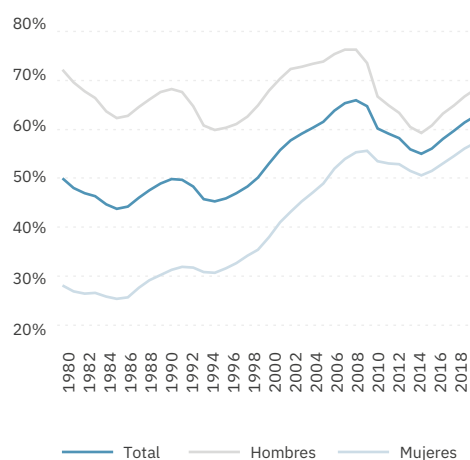
En las últimas cuatro décadas, nuestro país ha pasado de tener una economía cerrada y anticuada, con un peso elevado de la agricultura,¹ a ser una economía dinámica y abierta, con una estructura productiva semejante a la de nuestros socios europeos. Gracias a este proceso de modernización, **España ha logrado elevar de forma muy significativa la inserción laboral de su población**, haciendo que colectivos que, hasta entonces, no habían participado de la vida laboral se integrasen a ella con éxito. Así, mientras que a principios de los años ochenta solo trabajaba el 47% de nuestra fuerza laboral,² en 2019, la tasa de empleo fue del 63% [Fig. 1]. Las grandes protagonistas de este proceso han sido las mujeres, que han supuesto el 70% de los casi 8 millones de personas que se han incorporado al mercado de trabajo desde 1980.³ En ese periodo de tiempo, la tasa de empleo femenina se ha multiplicado por dos, reduciendo a 10 puntos la distancia que la separa de la tasa de empleo masculina; una brecha que, en los ochenta, superaba los 40 puntos⁴ [Fig. 2].

Fig. 1. Tasa de empleo



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵

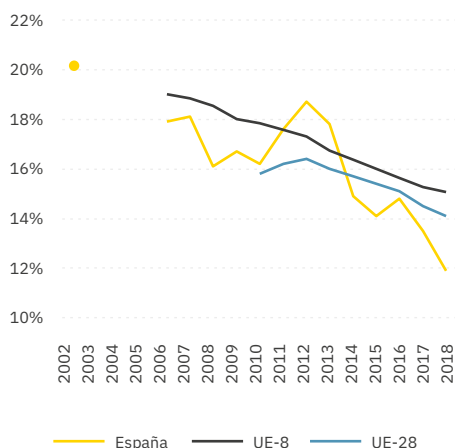
Fig. 2. Tasa de empleo en España por género



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁶

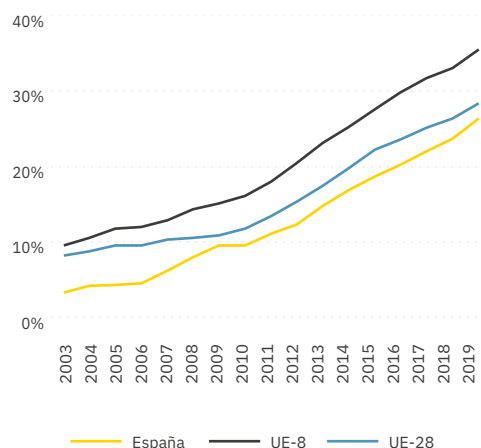
Este fuerte aumento de la participación laboral de las mujeres ha venido acompañado de **una reducción progresiva de las diferencias de género**. Solo en las dos últimas décadas, la brecha salarial entre hombres y mujeres se ha reducido del 20% al 12% [Fig. 3], siendo la presencia femenina en órganos de gobierno y decisión cada vez mayor y equiparable a la media europea, tanto dentro del sector público como del privado⁷ [Fig. 4]. Hoy, **España está entre los países de la UE con menor discriminación en el puesto de trabajo por cuestiones de género** u otros motivos.⁸

Fig. 3. Brecha salarial de género



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁹

Fig. 4. Porcentaje de mujeres en los Consejos de Administración



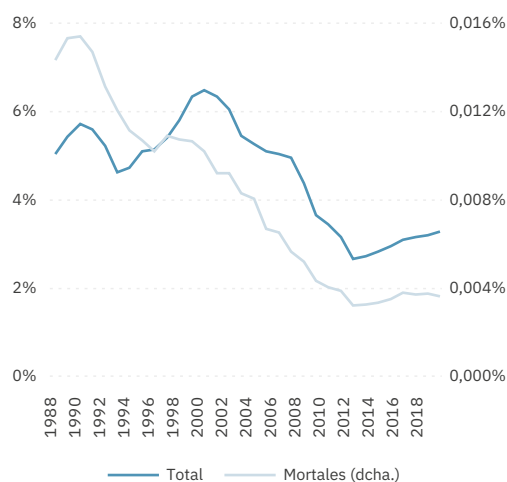
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁰

No menos importantes han sido los **progresos en materia de derechos y condiciones laborales**,¹¹ muchos de ellos acuciados por las directrices europeas. Ya lo hemos olvidado, pero, hasta no hace mucho, la mayoría de los empleos en España eran físicamente muy demandantes y, a menudo, peligrosos. Los accidentes y las enfermedades derivadas del trabajo eran frecuentes, y los mecanismos de protección social ante ese tipo de contingencias muy escasa. Los derechos laborales eran limitados, siendo habituales los abusos y atropellos. El despido estaba poco regulado y la prestación por desempleo apenas duraba medio año.¹²

En las últimas décadas, sin embargo, **la modernización del tejido productivo [véase capítulo 1] y los avances derivados de la negociación colectiva**¹³ han permitido una mejora sustancial de las **condiciones de trabajo en nuestro país**.¹⁴ Los accidentes mortales en el trabajo han caído en un 60% desde finales de los ochenta [Fig. 5],¹⁵ la proporción de empleos físicamente demandantes se ha reducido hasta ser una de las más bajas de toda la UE,¹⁶ y los trabajos que son percibidos como prestigiosos o más satisfactorios han aumentado significativamente.¹⁷

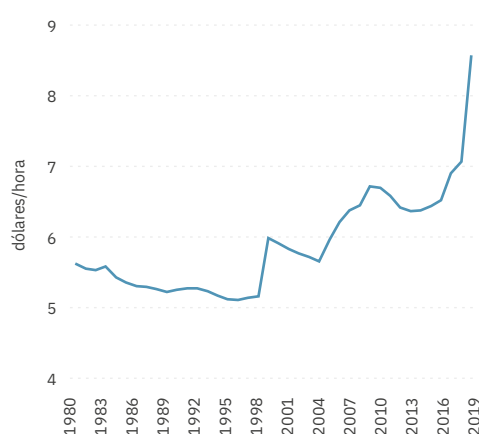
Además, las horas trabajadas a la semana por persona ocupada han pasado de una media de 42 en 1980 a 37 en 2019,¹⁸ y el porcentaje de quienes trabajan más de 50 horas semanales ha caído de un 13% a un 7%, hasta alinearse con las medias de la UE-27 y la UE-8.¹⁹ Esta reducción de las jornadas laborales ha estado acompañada de la ampliación y reciente equiparación de los permisos de maternidad y paternidad,²⁰ y de una flexibilización de los horarios que, en su conjunto, han supuesto una clara mejora en la conciliación de la vida laboral con la personal y de los niveles de bienestar de millones de trabajadores. Al mismo tiempo, el despido se ha regulado, el Salario Mínimo Interprofesional se ha revalorizado,²¹ y la protección ante el desempleo se ha ampliado.²²

Fig. 5. Proporción de accidentes laborales por ocupados totales, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social.²³

Fig. 6. Salario mínimo real, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁴

Todas estas transformaciones han servido para crear un mercado laboral más flexible y eficiente. Desafortunadamente y, como veremos a continuación, **la mayoría de ellas se han visto eclipsadas por la persistencia y/o empeoramiento de una serie de deficiencias estructurales que han hecho que el mercado laboral sea hoy el gran talón de Aquiles de la economía española.**

EL PRESENTE: LOS DESAFÍOS PENDIENTES

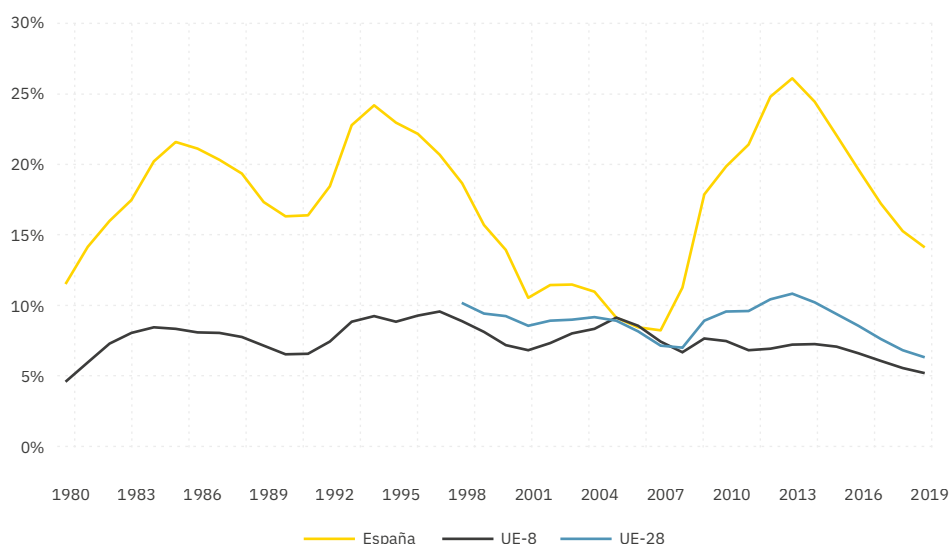
A pesar de los avances conseguidos en las últimas décadas en materia de derechos, calidad e inserción, el mercado laboral español aún adolece de una serie de deficiencias estructurales que nos impiden converger con la UE-27 y con los países más avanzados de Europa, aquí agrupados bajo el término “UE-8.”²⁵ ¿Cuáles son estas deficiencias? Aquí destacamos cuatro.

En primer lugar, la baja tasa de empleo. A pesar del fuerte incremento de las últimas décadas, nuestro país aún no ha conseguido igualar la participación laboral que tienen las economías más avanzadas de la UE. Las recesiones de 2008 y 2011 truncaron la senda de convergencia iniciada a mediados de los noventa. Todo lo ganado desde la entrada en el euro se desvaneció durante las crisis bancarias y de deuda soberana. Y, aunque la recuperación económica iniciada tras la Gran Recesión permitió una intensa creación de empleo, **en 2019, España presentaba la misma tasa de empleo que en 2008, y su brecha con la media de la UE-27 y la UE-8 era todavía de 7 y 11 puntos porcentuales, respectivamente** [Fig. 1].

Esta menor tasa de empleo se refleja en una elevada tasa de paro y una alta volatilidad del empleo. Por un lado, **España tiene una tasa de desempleo promedio muy superior a la de la mayoría de las economías desarrolladas** (del 17% en las últimas cuatro décadas, frente al 8% de la UE-8 y el 9% de la UE-28) [Fig. 7]; por otro, nuestro país crea más puestos de trabajo que ninguno en tiempos de bonanza económica, pero también destruye más en tiempos de crisis. El resultado de esta dinámica es que, **en 14 de los últimos 39 años, nuestra tasa de paro ha superado el 20%**, una proporción

desorbitada, incluso si tenemos en cuenta que las cifras oficiales de desempleo esconden un segmento importante de población empleada en la economía sumergida.²⁶ Solo en una ocasión (entre 2005 y 2007) nuestra tasa de desempleo se situó cerca del promedio de la UE-8 (9%), momento en el que nuestra economía crecía al 4% y de una forma desequilibrada [véase capítulo 1].²⁷

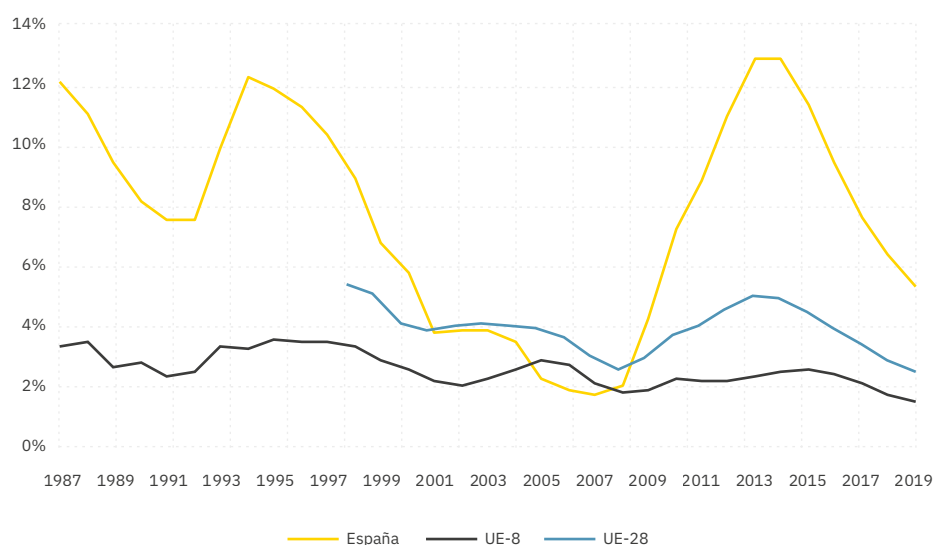
Fig. 7. Tasa de paro



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.²⁸

Una de las manifestaciones más duras de esta realidad es el **extraordinario nivel de paro de larga duración** que registra nuestro país. En 2019, un 5% de la población activa y un 44% de quienes sufrían desempleo llevaba más de un año buscando trabajo sin éxito [Fig. 8].²⁹ Este problema afecta especialmente a las personas de más de 45 años con un nivel educativo bajo³⁰ y hace que, en al menos un 4% de los hogares, el cabeza de familia sea desempleado de larga duración.³¹ Cuanto más tiempo pasa una persona en el paro, más probable es que desista de la búsqueda de un trabajo; un “efecto desánimo” que sufren más de 280.000 personas en nuestro país.³²

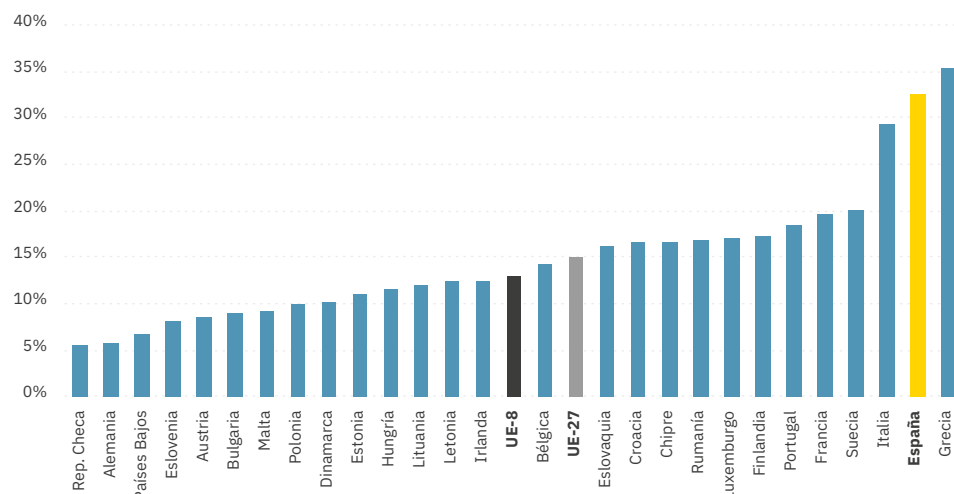
Fig. 8. Tasa de paro larga duración (un año o más)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.³³

La elevada tasa de paro juvenil es otra de las grandes asignaturas pendientes de nuestro mercado laboral. En España, el 33% de las personas de entre 16 y 24 años que quisieron trabajar en 2019, no pudieron hacerlo, frente al 13% de la UE-8 y al 15% de la UE-27 [Fig. 9]. Esta baja inserción laboral de los jóvenes tiene implicaciones severas para el conjunto del país, ya que incide en fenómenos como el alargamiento en la edad de emancipación (de las más elevadas de la UE),³⁴ el retraso en la maternidad y paternidad,³⁵ y la reducción de las tasas de fecundidad,³⁶ contribuyendo, por esta vía, al progresivo envejecimiento demográfico [véase capítulo 5].

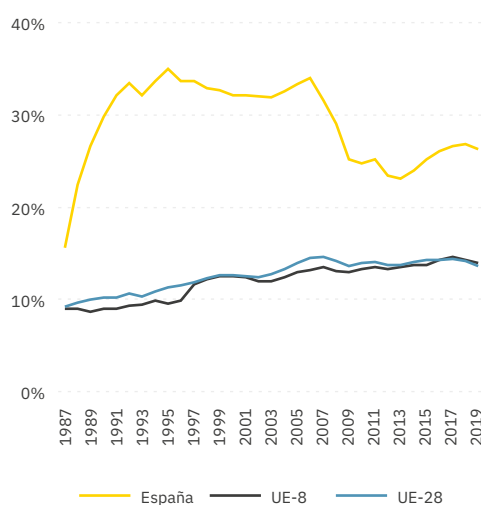
Fig. 9. Tasa de paro juvenil, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.³⁷

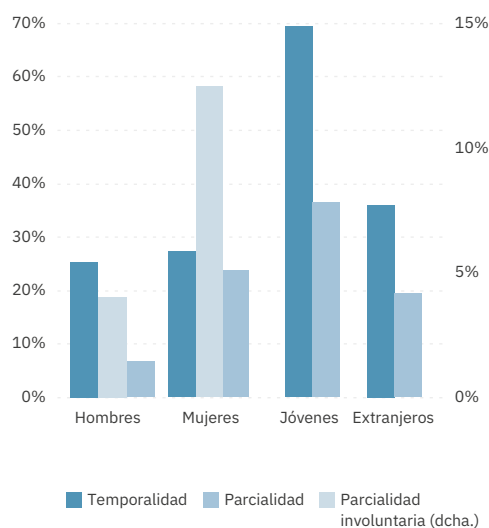
La segunda carencia del mercado de trabajo español es la precariedad, que se proyecta en al menos cuatro dimensiones. Primero, la alta temporalidad.³⁸ En España, 1 de cada 4 personas ocupadas tiene un contrato temporal,³⁹ el doble que en la UE-8 y la UE-28 [Fig. 10]. Este problema afecta especialmente a **la población de origen inmigrante**⁴⁰ y **a los jóvenes**⁴¹ [Fig. 11], a quienes les resulta cada vez más difícil acceder a un trabajo indefinido⁴² a tiempo completo.

Fig. 10. Tasa de temporalidad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴³

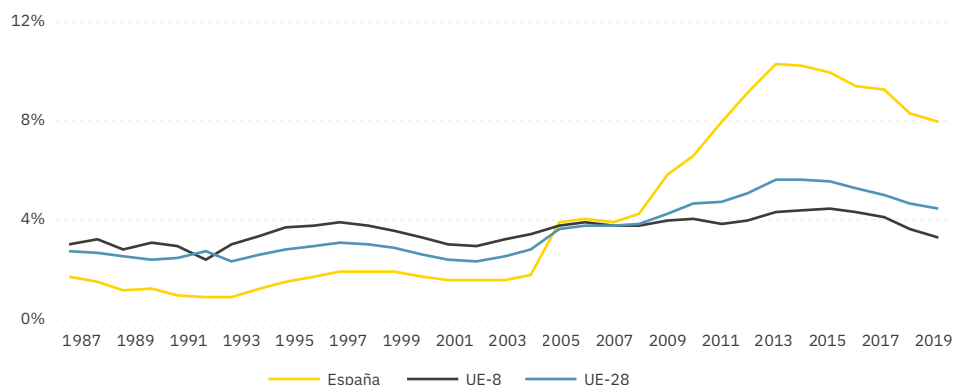
Fig. 11. Tasas de temporalidad, parcialidad y parcialidad no voluntaria en España, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁴⁴

Una segunda dimensión de la precariedad es la expansión del trabajo a tiempo parcial no voluntario, que se ha acelerado desde la crisis de 2008, y que afecta de manera desproporcionada a las mujeres de nuestro país,⁴⁵ quienes también sufren una mayor tasa de paro⁴⁶ [Figs. 11 y 12].

Fig. 12. Tasa de parcialidad involuntaria

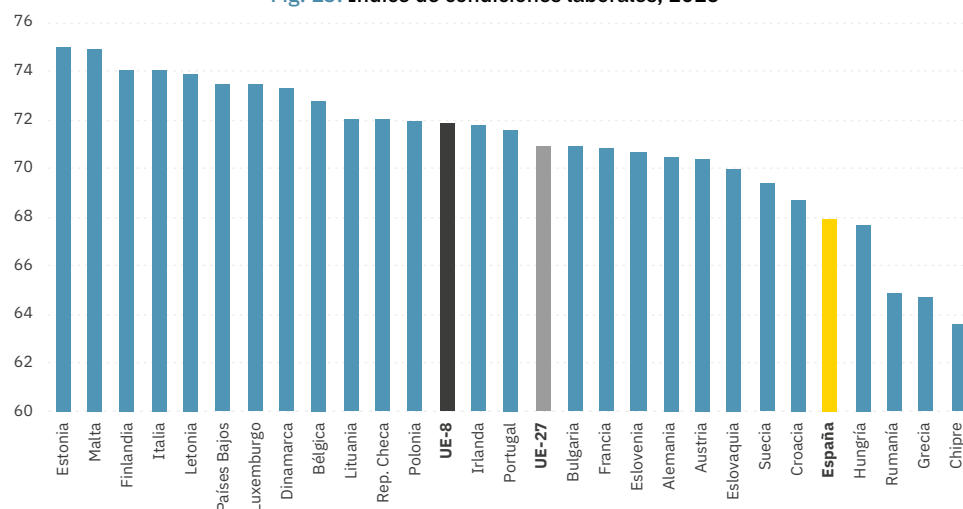


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁴⁷

En tercer lugar, la precariedad se aprecia en la elevada rotación laboral. En la última década, el encadenamiento de contratos temporales de muy corta duración,⁴⁸ unido al aumento de la rotación de los contratos indefinidos⁴⁹ y a la expansión de algunas formas de empleo atípico asociadas a las plataformas digitales,⁵⁰ ha provocado un incremento en el número de trabajadores que cambia de empleo cada poco tiempo; algo que suele traer aparejado mayor incertidumbre y vulnerabilidad para estas personas y sus hogares.

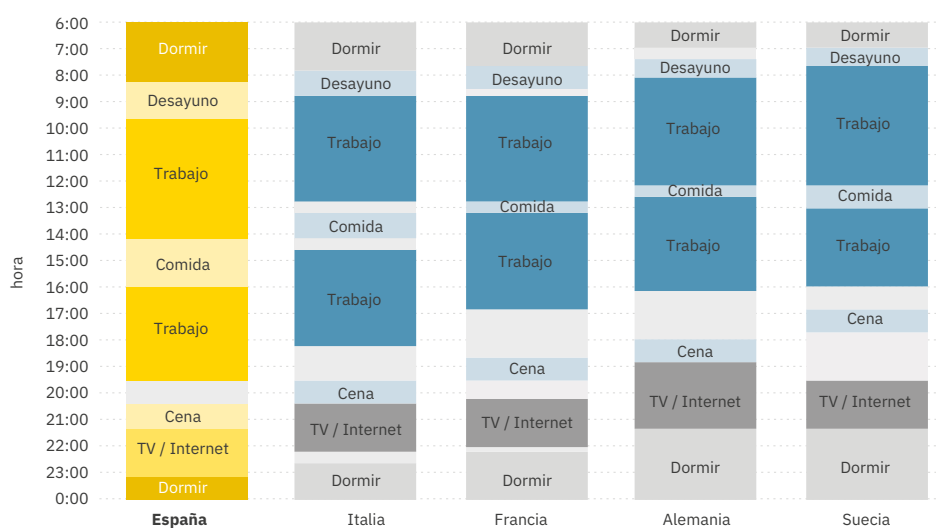
Asimismo, la precariedad se detecta en la baja calidad laboral que padecen muchos de nuestros trabajadores: poca autonomía y todavía alta siniestralidad⁵¹ [Fig. 13], menor posibilidad de formación y desarrollo profesional, y jornadas de trabajo más extensas que las de muchos países europeos [Fig. 14]. Todos estos factores afectan negativamente a nuestro bienestar social, ya que aumentan el absentismo y las bajas, aceleran la fuga de talento al extranjero, y reducen la productividad de las personas empleadas.

Fig. 13. Índice de condiciones laborales, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Piasna.⁵²

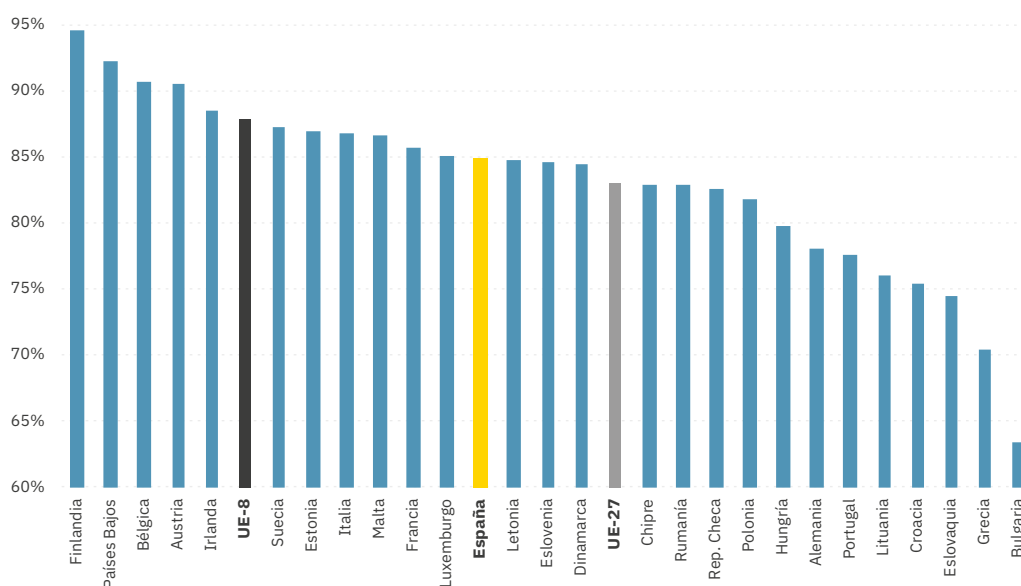
Fig. 14. Distribución diaria del tiempo, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández-Crehuet.⁵³

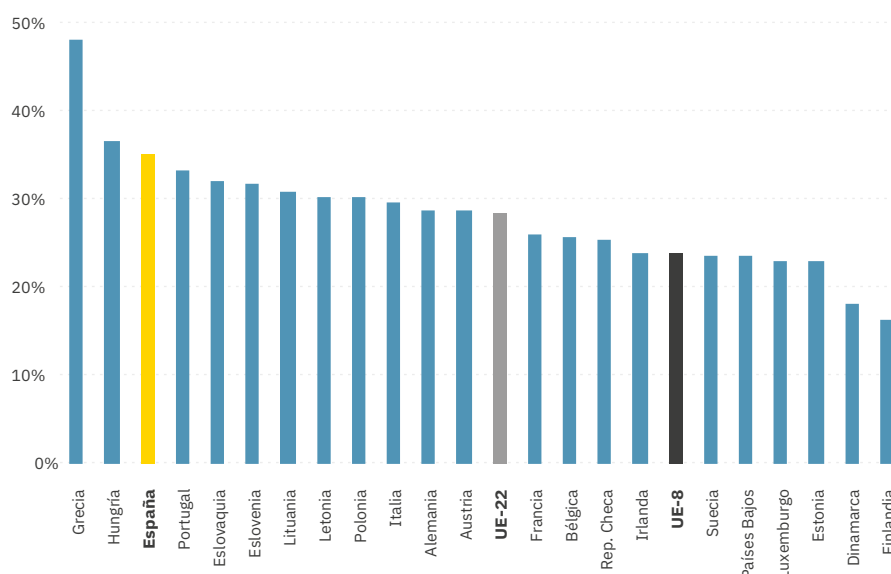
La tercera carencia es la insatisfacción laboral. Existen numerosos indicadores que sugieren que el trabajo en España es, por lo general, menos satisfactorio y enriquecedor que en otros países de Europa. Las encuestas nos dicen que el 11% de nuestros trabajadores lidian con situaciones emocionalmente perturbadoras (el porcentaje más alto de la UE),⁵⁴ que el 15% siente insatisfacción con su situación laboral [Fig. 15], que el 31% no aprende nada en el puesto de trabajo,⁵⁵ y que 1 de cada 3 sufre estrés laboral (una proporción muy superior a la media de la UE-8 o la UE-22) [Fig. 16].⁵⁶ De hecho, si no necesitasen el empleo para vivir, más de la mitad de las personas ocupadas en España no trabajarían; en cambio, tres de cada cuatro daneses u holandeses sí lo harían.⁵⁷ Lo cierto es que **no hemos sabido hacer del trabajo una experiencia positiva y gratificante, algo que afecta tanto a la productividad de nuestra fuerza laboral como al bienestar subjetivo de la ciudadanía** [véase capítulo 9].

Fig. 15. Personas satisfechas con su situación laboral, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁵⁸

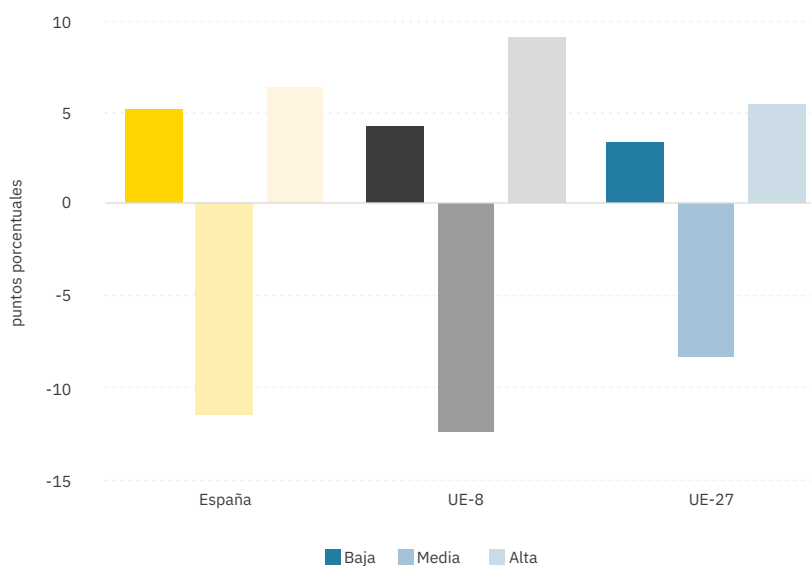
Fig. 16. Personas que experimentan estrés en el trabajo, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de OCDE.⁵⁹

Finalmente, está el problema de la polarización salarial y del empleo, un fenómeno compartido con la mayoría de los países desarrollados. En las últimas décadas, el cambio tecnológico ha sido clave en la transformación de la estructura del mercado laboral español y europeo.⁶⁰ Las ocupaciones de salarios medios que implican tareas rutinarias (ej. tareas administrativas o industriales) se han ido automatizando y han ido perdiendo peso en la estructura productiva, mientras que aquellas que requieren de gran capacidad de abstracción y decisión (ej. servicios de asesoramiento legal), o de un elevado contenido manual no rutinario (ej. la actividad de los cuidados) han visto aumentar su peso en la economía⁶¹ [Fig. 17]. Esto se ha traducido en **una mayor polarización salarial** (más salarios altos y bajos, y menos salarios medios), especialmente significativa en las ciudades,⁶² y en un incremento de la desigualdad laboral (condiciones laborales, tipo de contrato) y de renta en España [véase capítulo 8].

Fig. 17. Polarización del empleo: cambio de la participación de las ocupaciones por nivel de cualificación sobre el empleo total, 1995-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.⁶³

Sumadas en su conjunto, las carencias descritas (desempleo, precariedad, insatisfacción laboral y polarización) **han dado lugar a una fuerte segmentación del mercado laboral español**, dividido entre empresas y trabajadores cualificados capaces de generar y desempeñar empleos productivos y estables; y muchas pymes y trabajadores abocados a emparejamientos poco productivos e inestables y, por tanto, a la precariedad, el desempleo y, en muchos casos, la pobreza. **Este fenómeno, a menudo referido como “dualidad,” está partiendo nuestra sociedad en dos y está limitando notablemente el desarrollo económico y social de nuestro país.** Avanzar en su reducción será crucial si queremos aprovechar las oportunidades de la revolución digital y competir en igualdad de condiciones con las economías más avanzadas del mundo.

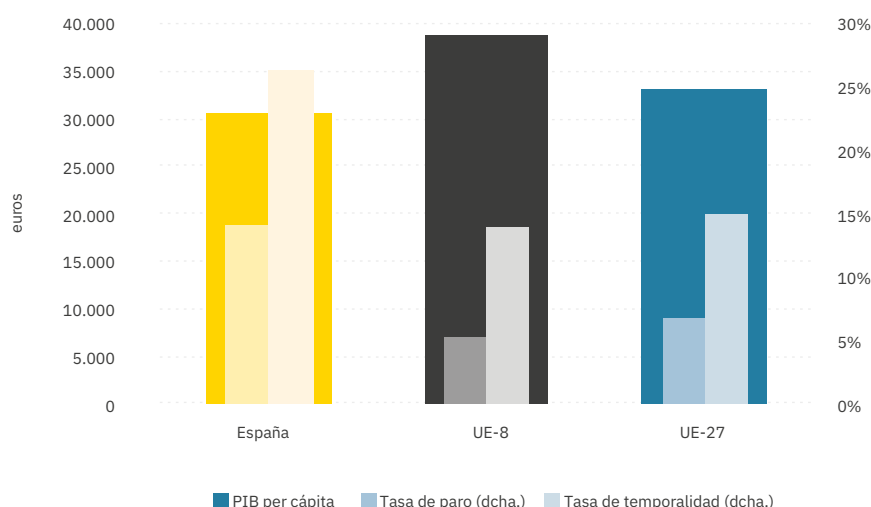
Las vías de mejora

Las causas de la disfuncionalidad de nuestro mercado laboral son numerosas y complejas. En un esfuerzo de síntesis, podrían agruparse en dos: **las particularidades de nuestro sistema productivo y las características de nuestro marco normativo.**⁶⁴ La reducción del desempleo, la temporalidad y la precariedad exige trabajar simultáneamente en ambos frentes. Solo así podremos crear empleo estable y de calidad, y reducir su volatilidad ante cambios en el ciclo económico.

Comencemos por el sistema productivo. Como ya vimos, el déficit de capital humano, la menor implantación tecnológica en el tejido empresarial, el reducido esfuerzo en innovación, y la existencia de trabas burocráticas limitan el crecimiento de nuestras empresas, predominantemente de pequeño tamaño [véase capítulo 1]. Esto restringe a su vez el desarrollo de nuevas ideas y productos, y hace que nuestra estructura productiva quede sesgada hacia sectores con un menor valor añadido cuya demanda de capital humano también es inferior, y donde el recurso al empleo temporal se convierte en la palanca de ajuste ante episodios de crisis. Como consecuencia, los incentivos a la formación y a la implementación de programas de recualificación de la fuerza laboral se reducen sustancialmente.⁶⁵ Una primera vía de mejora pasa, por tanto, por romper con esta dinámica, que lleva instalada en nuestra economía desde hace décadas.

El otro frente que es necesario abordar tiene que ver con los **factores normativos e institucionales** que caracterizan a nuestro mercado de trabajo. Aunque la economía española no alcance la complejidad productiva ni el nivel de capital humano medio de la UE-8, se encuentra en la parte superior de la distribución mundial en estas variables. Sin embargo, sus tasas de desempleo y de temporalidad son más elevadas que las de los países más avanzados del mundo y, en muchos casos, superan a las de países con un sistema productivo menos sofisticado y una población menos formada [Fig. 18].⁶⁶ Esto evidencia que, además de mejorar la dinámica empresarial y productiva, hay que corregir algunas **disfuncionalidades normativas si queremos sentar las bases de un mercado laboral más eficiente y equitativo.** Para ello, habrá que revisar tres ámbitos prioritarios: **la regulación laboral, la negociación colectiva y las políticas activas de empleo.**

Fig. 18. PIB per cápita, tasa de paro y tasa de temporalidad, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁶⁷

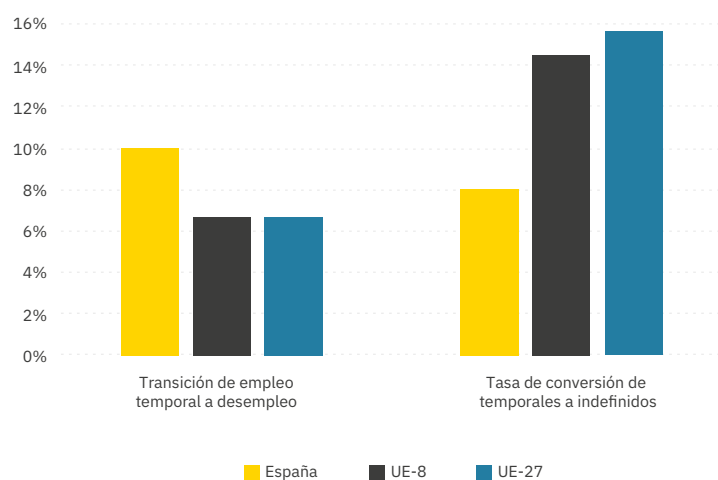
I. La regulación laboral

La regulación laboral explica, en parte, la elevada temporalidad de nuestro país. Las reformas del *Estatuto de los Trabajadores* de principio de los años ochenta abrieron la puerta al uso cada vez más generalizado de **contratos temporales no causales**, es decir, que no responden a necesidades de producción transitorias de las empresas. Lo que en principio se concebía como una flexibilización de la entrada al mercado de trabajo, se convirtió también en una flexibilización de la destrucción de empleo en fases recesivas, especialmente entre aquellas personas que llevaban poco tiempo en la empresa.⁶⁸ Hoy en día, y pese a las sucesivas reformas, la aplicación práctica de la normativa sigue permitiendo un alto fraude en los contratos temporales, sin que la supervisión y la penalización por el uso fraudulento⁶⁹ e indebido de los mismos hayan sido suficientes para romper con esta dinámica. Las diferencias en términos de costes extintivos entre contratos temporales e indefinidos,⁷⁰ y las dificultades para establecer las causas objetivas de despido en las relaciones laborales indefinidas⁷¹ también han incentivado el recurso a la contratación temporal.

El resultado de todo lo anterior es que **la contratación temporal sigue teniendo un peso excesivamente elevado en nuestro de mercado laboral**. Esto se traduce en una **alta volatilidad del empleo**, al fomentar el ajuste extensivo, basado en “contratar y despedir”, en lugar de favorecer el ajuste intensivo, en el que empresas y trabajadores negocian cambios, por ejemplo, en los salarios o las horas trabajadas.

En el caso de las pymes y del sector público, el uso de contratos temporales flexibles para empleos cuya naturaleza, en muchas ocasiones, es indefinida, es especialmente elevado.⁷² Si se quiere reducir el “desempleo temporal” y lograr una mayor tasa de conversión de temporales a indefinidos [Fig. 19], habrá que erradicar esta **“cultura de la temporalidad”** de las relaciones laborales.

Fig. 19. Transiciones del empleo temporal al desempleo y tasa de conversión de contratos temporales en indefinidos, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁷³

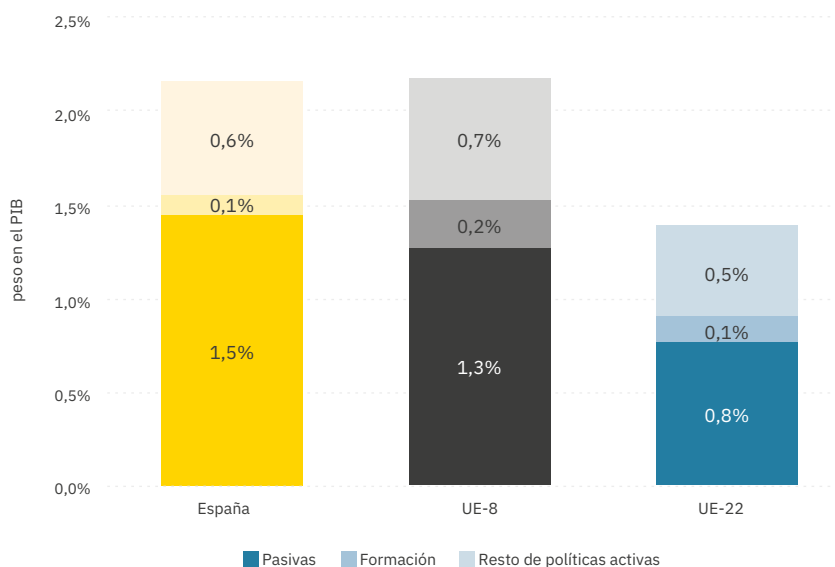
II. La negociación colectiva

La negociación colectiva es un mecanismo clave para equilibrar las relaciones laborales. El modelo español exhibe indudables fortalezas que le ha permitido contribuir enormemente a la mejora de las condiciones de la población trabajadora. De hecho, buena parte de los derechos laborales y sociales que hoy tenemos no se habrían alcanzado sin ella. No obstante, la negociación colectiva presenta también flaquezas importantes que deberán ser resueltas para que esta pueda seguir desempeñando su importante papel en las nuevas realidades sociales y económicas. Entre otras, la negociación colectiva deberá abordar el debate sobre el modelo de representatividad de los interlocutores sociales (tanto del lado sindical como del empresarial); mejorar la coordinación y la articulación de los convenios sectoriales y de empresa; y resolver las limitaciones de los convenios en contenidos fundamentales como la innovación tecnológica, las nuevas formas de organización del trabajo, la formación permanente de la población trabajadora, o la adaptación del puesto de trabajo a las necesidades de las personas en edades avanzadas.⁷⁴ Asimismo, tendrá que mejorar los elementos de flexibilidad interna para que se realicen modificaciones salariales y de horas trabajadas (tanto al alza como a la baja) en función de la coyuntura económica, en aras de evitar que las empresas recurran a la contratación temporal como palanca de ajuste.

III. Las políticas activas de empleo

Las principales herramientas con las que cuenta el estado de bienestar para luchar contra el desempleo son las políticas pasivas y activas de empleo. Las primeras permiten amortiguar el golpe ocasionado por la pérdida del empleo; las segundas persiguen reducir al máximo el tiempo de búsqueda. **En España, las elevadas tasas de paro han hecho que una gran proporción de los recursos destinados a la lucha contra el desempleo se hayan destinado a políticas pasivas (en su mayoría, prestaciones gestionadas por el Estado), mientras que los recursos dedicados a las políticas activas (transferidas a las CC. AA.)⁷⁵ han sido considerablemente menores [Fig. 20].**

Fig. 20. Gasto público en políticas de empleo, 2018



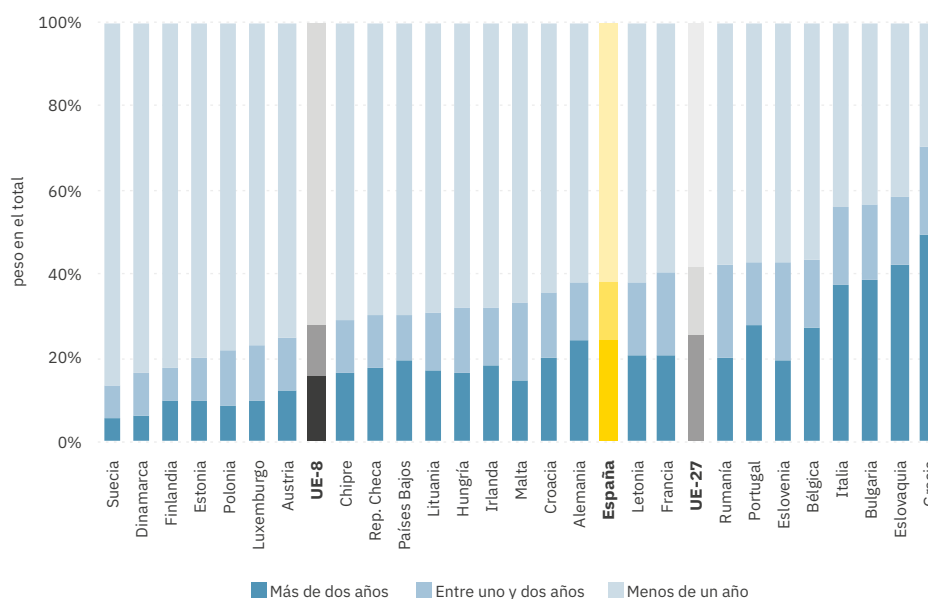
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁷⁶

A esta falta de financiación, hay que sumar algunas particularidades que limitan el correcto funcionamiento de estas políticas. En concreto, cabe señalar las siguientes:

- Las subvenciones y bonificaciones a la contratación (muchas de estas últimas, de reducida eficacia⁷⁷) concentran el grueso del presupuesto, mientras que la dotación de dinero para formación (incluido su diseño, ejecución y evaluación) es mucho más reducida [Fig. 20] [véase capítulo 3].
- La baja eficacia de los servicios públicos de empleo, debido a la infradotación de recursos; el poco uso de las nuevas tecnologías en los procesos de búsqueda y cobertura de vacantes; las dificultades de coordinación con las múltiples entidades colaboradoras; y la escasez de mecanismos de seguimiento, control y evaluación.⁷⁸
- La insuficiente colaboración público-privada, tanto en los procesos de intermediación como de formación.
- La imposibilidad de trasladar algunas prestaciones sociales (ej. la ayuda a la vivienda) de una comunidad autónoma a otra, la cual dificulta la movilidad de las personas que buscan empleo y obstaculiza el reajuste a nivel agregado del mercado de trabajo.⁷⁹

Resolver estas carencias de las políticas activas de empleo es imperante para lograr que nuestras instituciones laborales sean más eficaces a la hora de activar, orientar y guiar a las personas desempleadas hacia la reinserción laboral.⁸⁰ Si se avanza en esta dirección, se reducirá sustancialmente el tiempo que tarda una persona desempleada en España en volver a trabajar, hoy en día, muy superior al de **la mayoría de los países de la UE** [Fig. 21].

Fig. 21. Distribución del desempleo por duración, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁸¹

La larga sombra del mercado laboral en España

Las disfuncionalidades del mercado laboral que venimos describiendo tienen un profundo impacto en la vida económica y social de España. De hecho, no es exagerado afirmar que **la mayoría de los problemas de nuestro país están relacionados, directa o indirectamente, con ellas.**

Para empezar, el **alto desempleo estructural está limitando nuestra capacidad de crecimiento.** España está desaprovechando las capacidades de su fuerza laboral, algo que no solo daña nuestra economía y condiciona nuestra capacidad de crecer en el largo plazo [véase capítulo 1], sino que también explica buena parte de la elevada desigualdad de renta y las altas tasas de pobreza que registra nuestra población [véase capítulo 8].⁸²

Del mismo modo, **la excesiva temporalidad y la alta rotación de los trabajadores están mermando nuestra productividad laboral y nuestra cohesión social.** Por un lado, porque la naturaleza transitoria del contrato temporal reduce los incentivos de empresas y trabajadores a invertir en formación, lo que impide aumentar la productividad mediante el aprendizaje en el puesto de trabajo [véase capítulo 3].⁸³ Por otro, porque, lejos de generar empleo de forma sostenida, la extensión de la precariedad laboral conduce sistemáticamente a una reducción en la calidad de los trabajos y de los derechos laborales, y constituye una merma de bienestar social que nos aleja de una sociedad inclusiva.

La precarización del mercado laboral también está condicionando la emancipación de los jóvenes⁸⁴ y las decisiones relacionadas con la maternidad,⁸⁵ contribuyendo así al problema de la baja natalidad, el envejecimiento poblacional, y la contracción demográfica de nuestro país [véase capítulo 5].

Finalmente, las altas tasas de paro y las malas condiciones laborales están **minando el bienestar** de millones de trabajadores y trabajadoras, siendo a día de hoy **la principal fuente de insatisfacción y malestar en España**. Ello se debe a que el desempleo no solo determina los ingresos actuales y las expectativas de renta futura, sino que también afecta a otras cuestiones fundamentales para el bienestar como la salud física y mental (mayor propensión a la depresión, la ansiedad y el estrés⁸⁶) [véase capítulo 9].

Como vemos, los efectos de las deficiencias de nuestro mercado laboral son múltiples y profundos y, **si no se afrontan, podrían agravarse en los próximos años, como resultado del cambio demográfico, la digitalización y las transformaciones en la economía internacional**.

La buena noticia es que esto puede ser cambiado. Aunque las mejoras cosechadas hasta la fecha han sido insuficientes, lo cierto es que España cuenta con los recursos humanos, institucionales y económicos necesarios para llevar a cabo reformas de calado, y con espacios de mejora aún por explotar que, bien aprovechados, **podrían ayudar a mitigar o corregir buena parte de los problemas presentes y futuros, y a articular un mercado laboral mucho más eficaz y justo de aquí a 2050**.

EL FUTURO: LOS DESTINOS POSIBLES

El corto plazo: el mercado de trabajo durante la crisis del coronavirus

La pandemia del coronavirus se desató cuando el mercado laboral español estaba cerca de recuperar el nivel máximo de empleo (20 millones de ocupados) que tuvo unos meses antes de la crisis de 2008. Como en otros episodios de recesión económica, se produjo una destrucción rápida e intensa del empleo que derivó en un repunte del paro y un incremento de la precariedad laboral. Los efectos más negativos, también en esta ocasión, se concentraron en quienes tenían un contrato temporal y en la población joven.⁸⁷

La naturaleza transitoria del confinamiento facilitó al Gobierno el uso intensivo de los expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE).⁸⁸ Los ERTE evitaron la destrucción de unos 3,5 millones de empleos durante los meses del confinamiento de marzo de 2020,⁸⁹ coincidiendo con el cierre de la actividad productiva a escala nacional. **Esto ha permitido que la corrección del empleo en esta crisis esté siendo menor que el de la actividad económica, una diferencia notable respecto a lo observado en las crisis de 2008 y 2011** [Fig. 22].

Fig. 22. Corrección del PIB real y el empleo en España durante las últimas recesiones (variación trimestral promedio)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.⁹⁰

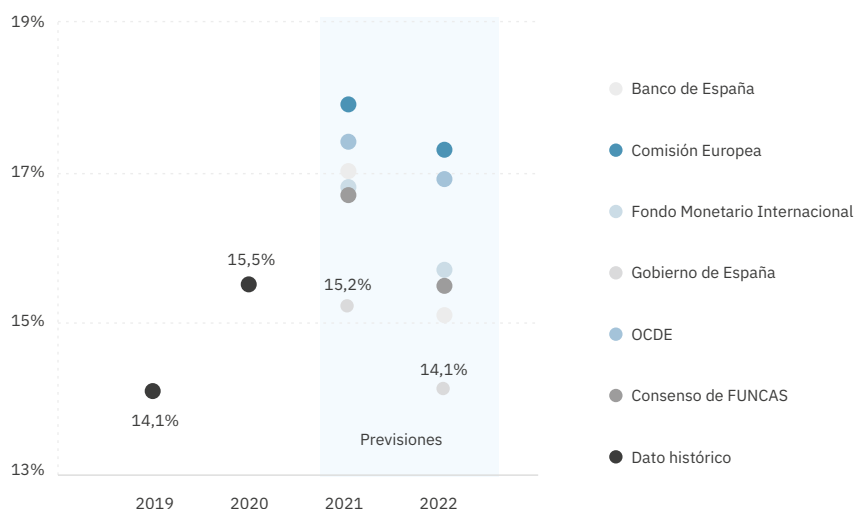
Otras **medidas de flexibilización** laboral, como el Plan MECUIDA,⁹¹ la redistribución de las jornadas laborales, los cambios organizativos o **el impulso del teletrabajo**,⁹² también han ayudado a la protección y mantenimiento del empleo.⁹³ Por ejemplo, el teletrabajo hizo posible que, durante las semanas más duras del confinamiento, se mantuviese activa alrededor de un 30% de la fuerza laboral de nuestro país (frente al 46% en la UE-8).⁹⁴

A pesar de las medidas adoptadas, **la pandemia ha derivado en una crisis económica cuyas consecuencias en el plano laboral se prevén intensas**. En 2020, casi 600.000 personas⁹⁵ perdieron su empleo y el número de desempleados aumentó en 280.000 (un 9% más respecto a los que había antes de la pandemia),⁹⁶ especialmente en aquellos sectores más golpeados por las restricciones de movilidad, el distanciamiento social y el cierre de fronteras (ej. hostelería, restauración, transporte aéreo). En los peores momentos de la crisis, la tasa de paro llegó a alcanzar el 16,3%, esto es, 2,5 puntos más que al inicio de la pandemia.

¿Qué pasará de aquí en adelante? Eso dependerá, en buena medida, de cuántos de los cientos de miles de personas que actualmente están en situación de ERTE⁹⁷ o son beneficiarios de una prestación por cese de actividad⁹⁸ logren conservar su empleo y mantener su negocio abierto una vez finalice la extensión de esas ayudas. Algo que estará determinado, a su vez, por la evolución futura del virus y las vacunas, el comportamiento de la economía mundial, y la eficacia de las medidas de reactivación económica que se están implementando.⁹⁹

Asimismo, la evolución del paro en España dependerá de la capacidad de nuestro país para llevar a cabo **una reasignación sectorial del empleo tras el impacto asimétrico de la pandemia**, es decir, de su capacidad para generar empleos en aquellos sectores que se han visto menos afectados por la crisis, así como para satisfacer esta nueva demanda con los perfiles profesionales adecuados [Fig. 23]. En este sentido, será fundamental que, en adelante, tanto los ERTE como las prestaciones por cese de actividad se articulen de modo que sigan evitando una pérdida mayor del tejido productivo y no comprometan la necesaria reasignación de empleo entre ramas de actividad.

Fig. 23. Previsiones de la tasa de desempleo en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Banco de España, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, FUNCAS, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, y OCDE.¹⁰⁰

El mayor riesgo reside en que el incremento del desempleo se cronifique y derive en un aumento de la precariedad y de la desigualdad, como ya ocurrió con las anteriores recesiones [véase capítulo 8]. Sin embargo, la crisis del coronavirus también traerá **oportunidades importantes** que, si se aprovechan bien, podrían ayudar a mejorar notablemente las condiciones laborales en España. Por ejemplo, es probable que se aceleren tendencias de transformación necesarias como la digitalización de las empresas y las Administraciones públicas, el incremento del trabajo en remoto, la flexibilización de horarios destinada a lograr una mayor conciliación de la vida personal y profesional, y la revalorización de los trabajos esenciales. Asimismo, la experiencia de la COVID-19 podría servir para incorporar a nuestra normativa laboral mecanismos de ajuste transitorio del empleo como los ERTE, que faciliten la flexibilidad interna de las empresas en tiempos de crisis y nos ayuden a evitar la destrucción de empleo en futuras recesiones.

El medio y largo plazo: el futuro de nuestro mercado laboral

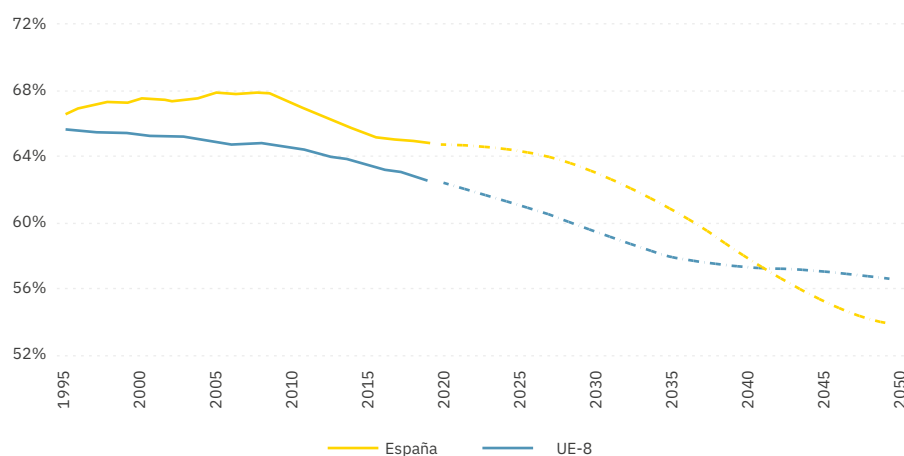
Tarde o temprano, España superará la crisis del coronavirus. Nuestra economía volverá a crecer y a generar empleo, se crearán nuevas empresas y la situación económica de muchos hogares mejorará significativamente. Sin embargo, para que la recuperación sea sostenida y beneficie a la mayoría de nuestra población deberá ir acompañada de **una reforma profunda del mercado laboral que corrija las deficiencias que arrastramos desde hace décadas, cree empleo de calidad, y nos prepare para lidiar con fenómenos que van a producirse, como la transformación del trabajo o el envejecimiento y contracción de nuestra fuerza laboral.** En caso contrario, volverán a repetirse los mismos patrones observados en el pasado reciente y España se alejará inexorablemente de los niveles de prosperidad y bienestar que tienen los países de la UE-8.

Lograrlo no será fácil. Sin embargo, nada nos hace pensar que no pueda conseguirse. Como veremos a continuación, España dispone de los medios humanos y económicos necesarios para acometer las transformaciones necesarias y reducir significativamente su desempleo y precariedad de aquí a mediados de siglo.

Una fuerza laboral menguante y un cambio sustancial en el perfil de nuestra población ocupada

El envejecimiento demográfico podría reducir nuestra población en edad de trabajar en un 12% para mediados de siglo.¹⁰¹ Los efectos del cambio demográfico serán casi imperceptibles de aquí a 2030, pero se acentuarán significativamente a partir de entonces [Fig. 24], de modo que, **en 2050, nuestro país podría contar con 3,7 millones menos de potenciales trabajadores** [véanse capítulos 1 y 5].¹⁰² Si se mantienen las tasas de empleo de 2019 (previas a la pandemia), esta caída de la población en edad de trabajar se traduciría en una reducción del número de ocupados de 2,5 millones,¹⁰³ lo que tendría **consecuencias profundas para la economía y los ingresos públicos, y supondría una fuente de tensión para la sostenibilidad del estado de bienestar** tal y como lo conocemos hoy en día.

Fig. 24. Población en edad de trabajar sobre la población total

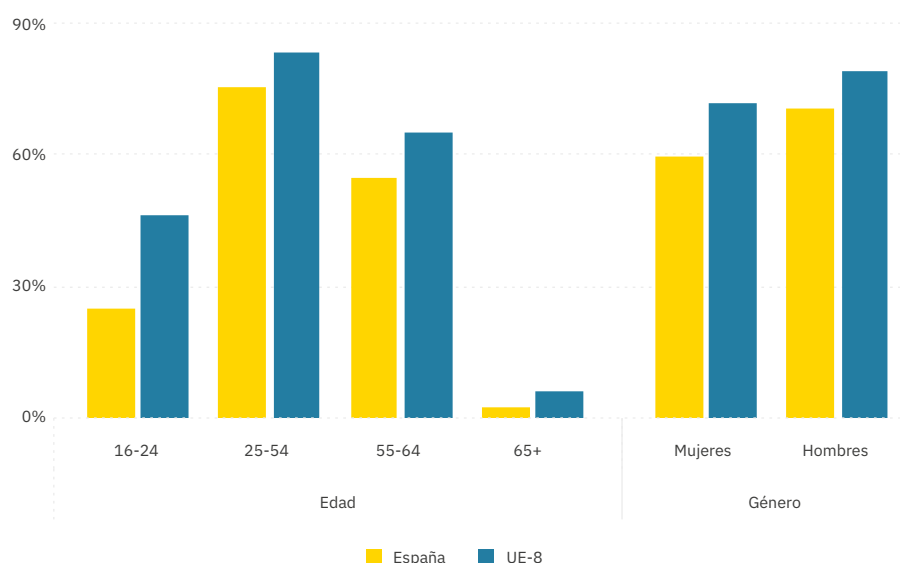


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁰⁴

Para evitar esta pérdida potencial de fuerza laboral, nuestro país tendrá que hacer dos cosas. Por un lado, **aumentar la inserción laboral de las mujeres, los jóvenes y las personas de más de 55 años de edad**. Por otro, **integrar laboral y socialmente a cientos de miles de personas inmigrantes**.

En España, las mujeres, los jóvenes y las personas de más de 55 años presentan unas tasas de empleo inferiores a las de los países de la UE-8 [Fig. 25].

Fig. 25. Tasa de empleo por grupos de edad y género, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁰⁵

Si queremos mitigar los efectos negativos del cambio demográfico sobre nuestra economía, tendremos que cerrar esta brecha, aprovechando los cambios organizativos, educativos y culturales que ya se están produciendo [véanse capítulos 2 y 3].

En las dos últimas décadas, España ha conseguido aumentar **la tasa de empleo femenina** en 20 puntos. Si lográsemos un aumento similar de aquí a 2050, nuestro país sumaría a su fuerza de trabajo a casi 2 millones de personas adicionales, muchas de ellas con un nivel de formación elevado (en 2019, el 58% de las personas que se graduaron en una universidad española fueron mujeres¹⁰⁶). Ello ayudaría a cerrar la brecha de género y elevaría la productividad de nuestra economía y el crecimiento de nuestra renta per cápita en el largo plazo [véase capítulo 1].

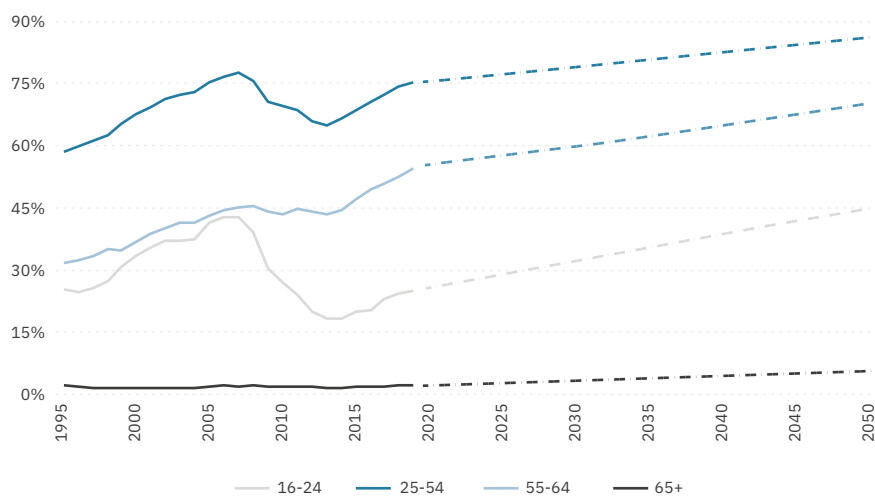
Para lograr esta equiparación, será necesario continuar elevando el nivel educativo medio de las mujeres, reforzar las redes profesionales de cuidados a mayores [véase capítulo 5], seguir combatiendo la persistencia de ciertos roles de género, e impulsar aún más la conciliación entre la vida personal y la profesional, especialmente después de la maternidad.

La segregación ocupacional por motivos de género en nuestro país no tiene solo que ver con la elección de distintas trayectorias educativas y laborales por parte de mujeres y hombres. También puede observarse en etapas tempranas debido a los patrones de socialización y los valores adquiridos en el ámbito familiar.¹⁰⁷ Por ejemplo, el tiempo de trabajo de la madre fuera del hogar tiene un efecto importante sobre las actitudes hacia la igualdad de género de los niños y niñas, condicionando, en gran medida, su comportamiento cuando se hacen adultos.¹⁰⁸ En lo que respecta a la conciliación entre la vida laboral y familiar, los datos revelan que, tras tener un hijo, una parte importante de las mujeres trabajadoras de nuestro país reducen sus jornadas laborales o abandonan sus carreras, algo que se traduce en una caída de su participación laboral en torno al 9% en comparación con sus parejas varones.¹⁰⁹ Una mayor igualdad en el reparto de los cuidados, tanto de los hijos e hijas como de otras personas a cargo, y un aumento de la corresponsabilidad ayudarían a revertir esta situación.¹¹⁰

En lo que se refiere a **los jóvenes**, la clave pasará por reducir las tasas de abandono escolar, hacer más porosa la frontera que ahora separa el trabajo de la formación, impulsar modalidades como la FP dual, que ofrezcan a los estudiantes la posibilidad de iniciarse en el mundo laboral mientras completan sus estudios, y adaptar su formación a las necesidades reales del tejido productivo [véanse capítulos 2 y 3]. En 2007, la tasa de empleo juvenil de nuestro país superaba el 40%; en 2019, fue de apenas el 25%. Debemos recuperar los niveles de entonces y hacerlo sobre los cimientos de una mejor educación que brinde más y mejores oportunidades de inserción laboral a los jóvenes, y no como el resultado de la expansión de sectores de actividad intensivos en mano de obra poco cualificada, que propician el abandono prematuro de la escuela [Fig. 26]. De hecho, en los países de la UE-8, la tasa de empleo juvenil se ha situado durante las tres últimas décadas en torno al 45% y sin registrar grandes variaciones. Incrementar la empleabilidad y la calidad del trabajo juvenil contribuiría, además, a avanzar en otras dimensiones fundamentales del desarrollo social: mejoraría las posibilidades de emancipación,¹¹¹ favorecería la natalidad¹¹² y aumentaría notablemente el compromiso con el trabajo.¹¹³

Para aumentar las tasas de empleo entre las personas **mayores de 55 años** será necesario avanzar en cuatro direcciones. En primer lugar, habrá que **instaurar el paradigma de la formación a lo largo de toda la vida**, como vía para mejorar la adaptabilidad de nuestros trabajadores a las nuevas realidades económicas y laborales, evitando la obsolescencia de sus competencias y el desempleo en edades avanzadas [véase capítulo 3]. En segundo lugar, habrá que **cambiar la forma en la que se organiza y estructura el trabajo**. Los estudios muestran que las personas aportan un balance de habilidades distinto en función de su edad y experiencia laboral, y que todas ellas son valiosas. La población más joven presenta mejores destrezas relacionadas con el trabajo físico, la comprensión lectora y numérica, o el uso de las nuevas tecnologías. Por el contrario, la población más sénior destaca en habilidades clave como la capacidad para planificar, supervisar y reaccionar ante contratiempos.¹¹⁴ En las próximas décadas, nuestro país deberá aprender a aprovechar mejor las habilidades de ambos colectivos y las sinergias entre ellos. Una forma clave de lograrlo será habilitar nuevos puestos, tanto en las empresas como en las Administraciones públicas, que se adapten mejor a los intereses (horario reducido, flexibilidad en las horas trabajadas, mayor autonomía y posibilidad de liderar¹¹⁵) y las habilidades de nuestra fuerza laboral de más edad, fomentando a su vez los programas de mentoría y una colaboración más horizontal entre generaciones.¹¹⁶ En tercer lugar, **habrá que romper con algunos estereotipos que todavía se asocian a la vejez** como la improductividad o la fragilidad, de modo que las personas puedan desarrollarse y seguir aportando su talento y experiencia durante cada vez más tiempo [véase capítulo 5]. En cuarto y último lugar, habrá que **incentivar el trabajo en edades avanzadas, prestando atención a las desigualdades en salud, e impulsar mecanismos como la jubilación activa** [véase capítulo 5], a fin de aumentar las tasas de empleo en las franjas de mayor edad, que es donde nuestro país aún muestra un potencial de crecimiento notable [Fig. 26].

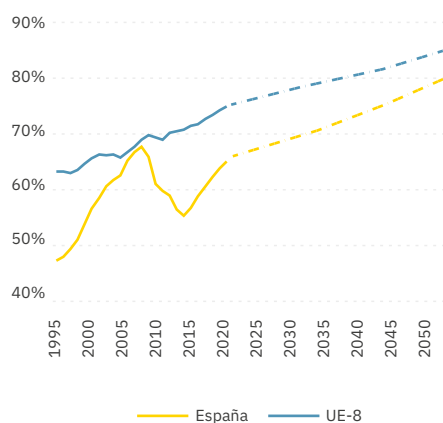
Fig. 26. Escenario de tasas de empleo por grupos de edad de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹¹⁷

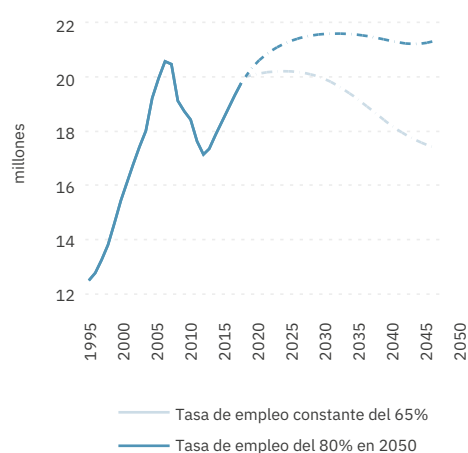
En última instancia, **nuestra aspiración debe ser la de alcanzar una tasa de inserción laboral de nuestra fuerza de trabajo del 80% en 2050**,¹¹⁸ situándonos así ligeramente por encima de los niveles actuales de la UE-8 [Fig. 27]. Hacerlo nos permitirá mitigar el efecto negativo del envejecimiento demográfico e incrementar el número de personas ocupadas en 1,5 millones respecto al nivel de 2019 [Fig. 28]. **Esto supondría, a su vez, un crecimiento de la renta per cápita de hasta cuatro décimas superior, en media, al que tendríamos en un escenario en el que la tasa de empleo se mantiene sin cambios en los niveles actuales**,¹¹⁹ con todo lo que ello implica para el mantenimiento del sistema público de servicios y prestaciones sociales. **Esta es una meta difícil, pero factible. Al fin y al cabo, supone aumentar la tasa de empleo de nuestro país en 15 puntos durante los próximos 30 años; el mismo aumento que ya registramos en los 30 años anteriores a la crisis de 2008.**

Fig. 27. Escenario de tasas de empleo a 2050



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹²⁰

Fig. 28. Número de ocupados en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹²¹

La otra cosa que nuestro país tendrá que hacer para limitar la reducción de su fuerza de trabajo es acoger e integrar a cientos de miles de personas inmigrantes de aquí a 2050, logrando, como mínimo, un saldo migratorio (la diferencia entre las personas que entran y las que salen) superior a las 191.000 personas cada año.¹²² **Si podemos integrar a más, mejor.** Por ejemplo, si conseguimos un saldo migratorio anual del orden de 255.000 personas, la caída de la población en edad de trabajar sería de 1,8 millones de personas (en lugar de los 3,7 millones proyectados en un escenario con un balance migratorio de 191.000).¹²³

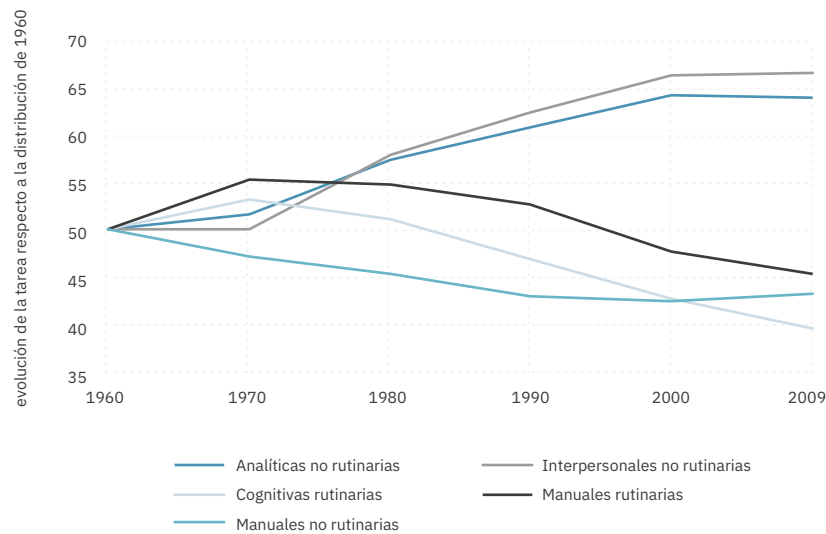
Si se gestiona bien, la llegada de esa población extranjera a nuestro país tendría efectos eminentemente positivos. La evidencia empírica demuestra que el aumento de la inmigración no produce un incremento del desempleo, al tiempo que sí beneficia a la economía.¹²⁴ Así ha ocurrido, también, en nuestro caso. Entre 1998 y 2007, España recibió 3,8 millones de inmigrantes¹²⁵ y la tasa de empleo aumentó en 17 puntos.¹²⁶ La población extranjera tiene unas tasas de actividad y empleo significativamente más elevadas que las de la población autóctona,¹²⁷ constituyen una fuerza de trabajo clave en sectores como el de los cuidados o la agricultura, contribuyen a la hacienda pública, y no recurren a los servicios públicos y a prestaciones como las ayudas por desempleo o las pensiones más que la población española.¹²⁸ En definitiva, **la inmigración puede ser, para un país como España, más una fuente de soluciones que de problemas.** Puede ayudarnos a amortiguar el descenso de la población en edad de trabajar, a mantener nuestro peso relativo en Europa, y a garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar.¹²⁹

La transformación tecnológica

La otra gran *megatendencia* que transformará el mercado laboral español es el cambio tecnológico. En las próximas décadas, la generalización de tecnologías como la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas, el 5G, los vehículos autónomos o la robótica avanzada producirán una mejora significativa de nuestro bienestar, pero también alteraciones profundas en la estructura del mercado laboral, que afectarán tanto a la distribución de ocupaciones como a la propia organización del trabajo.

El proceso ya está en marcha. Desde finales del siglo XX, la tecnología ha automatizado numerosas tareas rutinarias asociadas a ocupaciones de formación media, y ha generado una mayor demanda de ocupaciones muy especializadas y que incluyen tareas predominantemente analíticas e interpersonales. Por su parte, las ocupaciones que exigen poca cualificación pero que no pueden ser digitalizadas, como las relativas al cuidado, han aguantado mejor el avance tecnológico [Fig. 29].¹³⁰

Fig. 29. Evolución del tipo de tareas en el empleo, EE. UU.



Fuente: Elaboración propia a partir de Autor y Price.¹³¹

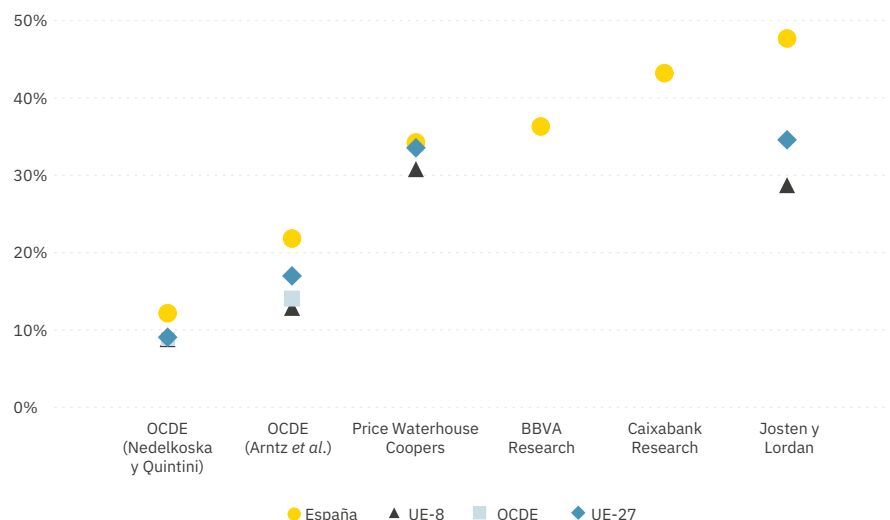
En los próximos años, **la automatización seguirá avanzando y abarcando cada vez más tareas rutinarias (físicas y abstractas) que, hasta ahora, solo podían desempeñar los humanos** (ej. gestión administrativa, limpieza de superficies urbanas, conducción de trenes y metros). Al mismo tiempo, **la automatización ampliará su rango de acción a otras tareas más abstractas y menos repetitivas** en las que la conciencia, la creatividad o la versatilidad son importantes.¹³² Algunos ejemplos son el diagnóstico médico (IBM Watson),¹³³ el asesoramiento legal (LawGeek o Legal Robot),¹³⁴ la traducción de textos (Google translator),¹³⁵ la construcción de edificios,¹³⁶ la redacción de textos,¹³⁷ la composición musical, o el diseño gráfico. Por último, se espera que tareas manuales no rutinarias exijan progresivamente una mayor especialización y ganen importancia a medida que lo hagan los servicios de cuidado personal.

Esta transformación tecnológica tendrá tres efectos en nuestro mercado laboral: 1) destruirá algunas ocupaciones, 2) creará otras nuevas, y 3) transformará el resto.

En primer lugar, la transformación tecnológica provocará la desaparición de muchas ocupaciones. En 2050, varios de los puestos de trabajo que hoy desempeñan las personas serán realizados por máquinas autónomas, supervisadas o coordinadas por humanos. Donde antes había varios contables, en el futuro habrá una sola, ayudada por poderosos asistentes digitales. Donde antes había una cuadrilla de guardabosques, habrá un técnico forestal encargado de dirigir y mantener una flota de drones de vigilancia antiincendios y de robots para la limpieza del bosque.

Resulta imposible anticipar con precisión cuántos empleos se automatizarán en el futuro. De hecho, todas las estimaciones que se hicieron en el pasado reciente han fallado o van camino de fallar¹³⁸ y las últimas disponibles arrojan resultados muy dispares [Fig. 30]. Lo que sí es seguro es que **el número de ocupaciones que desaparecerán será elevado** y que afectará con mayor intensidad a aquellos empleos que hoy implican eminentemente tareas físicas o tareas abstractas repetitivas que puedan ser desempeñadas por un robot o un agente digital de coste bajo-medio.

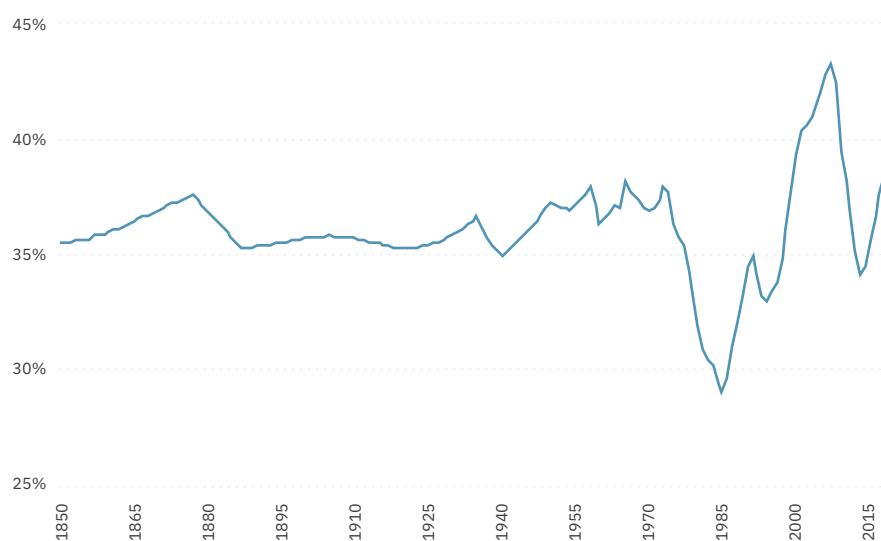
Fig. 30. Estimaciones de la proporción de trabajos con alto riesgo de automatización en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios citados.¹³⁹

En todo caso, esto no significa que el desempleo estructural vaya a aumentar en España de manera inexorable. La historia nos enseña que, aunque la tecnología pueda generar pérdidas de empleo en algunos colectivos en el corto plazo, en el medio y largo plazo siempre acaba creando más de los que destruye.¹⁴⁰ Es por ello que el porcentaje de población ocupada en España hoy es superior al de 1850 a pesar de que, entre medias, se ha producido la generalización de varias tecnologías disruptivas (ej. el teléfono, el automóvil, el ordenador personal o Internet) [Fig. 31]. Si la tecnología destruyese empleo neto de manera sostenida, los países que más han automatizado y digitalizado sus economías en las últimas décadas deberían ser los que tuviesen mayor nivel de desempleo, cuando, en realidad, ocurre justo lo contrario.¹⁴¹

Fig. 31. Tasa de empleo sobre la población total en España



Fuente: Elaboración propia a partir de Prados de la Escosura.¹⁴²

Esto se debe a que, al tecnificarse, las empresas aumentan su productividad, algo que les permite aumentar a su vez los márgenes de beneficio, reinvertir, crecer, y contratar a más personal. Le ocurrió al sector textil durante la primera revolución industrial, a las empresas manufactureras a principios del siglo XX, a las compañías del sector de servicios que incorporaron ordenadores en las décadas de los ochenta y los noventa, y a las fábricas que introdujeron robots industriales entre 1990 y 2016.¹⁴³

Esta dinámica se ha reproducido durante siglos y nada nos hace pensar que no lo seguirá haciendo en el futuro: **las nuevas tecnologías también crearán empleos**, muchos de ellos asociados al desarrollo, la gestión y la reparación de estas mismas tecnologías (programadores, mecánicos, operadores de robots a distancia, *data scientists*¹⁴⁴) y al crecimiento del metaverso y la realidad virtual. Así, serán cada vez más frecuentes empleos como jardinero de *Minecraft*, entrenador de avatares, o jugador profesional de *e-sports*.

También aparecerán nuevos trabajos asociados al aumento de la longevidad, la transición ecológica o a los propios cambios en las dinámicas sociales. La España del futuro necesitará más personal sanitario especializado en cuidados a personas mayores y dependientes, así como perfiles en psicología y orientación [véanse capítulos 5 y 9]. También será mayor la demanda laboral en ciencia e ingeniería, necesitándose más especialistas en energías renovables, reciclaje, gestión de agua, rehabilitación de edificios o alimentación sostenible [véase capítulo 4]. De hecho, se estima que la transformación del sistema energético y el desarrollo de la economía circular generarán un aumento neto en el empleo en nuestro país de en torno a 250.000 personas, en media al año, de aquí a 2050.¹⁴⁵ También se crearán más trabajos en los ámbitos de la formación (sobre todo de adultos), la cultura, la movilidad, y los derechos digitales, por citar solo algunos. Como resultado, **se espera que los mayores crecimientos de empleo en las próximas décadas se concentren en sectores como la sanidad, la tecnología, el I+D, el ocio o los cuidados** [Fig. 32].

Fig. 32. Principales sectores en los que crecerá y decrecerá el empleo en España

Fuente	Oliver (2018)	PWC (2013)	Adecco (2016)	CEDEFOP (2018)	Alós (2018)
Sectores que crecerán	Sanidad y servicios sociales	Hostelería y restauración	Tecnología e I+D	Comercio	Sanidad y servicios sociales
	Industria	Comercio	Turismo y ocio	Cultura y ocio	Servicios TIC
	Cultura y ocio	Cultura y ocio	Sanidad y servicios sociales	Servicios TIC	Cultura y ocio
Sectores que decrecerán	Comercio	Administración pública	Industria	Agricultura	Banca y seguros
	Administración pública	Agricultura	Construcción	Servicios profesionales	Tareas administrativas
	Educación	Industria	Comercio	Administración pública	Industria

Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios citados.¹⁴⁶

Además de destruir y crear nuevos empleos, lo que **el cambio tecnológico hará es transformar severamente la mayoría de los empleos actuales**. Esta transformación se apreciará en al menos dos grandes vertientes.

Por un lado, se verán alterados el nivel y el tipo de competencias que requiere el empleo.¹⁴⁷ Los trabajos del futuro exigirán conocimientos y habilidades más complejos que ahora, especialmente en el plano tecnológico. Esas habilidades serán, además, diferentes. El desempeño físico será cada vez menos importante y ganarán relevancia los conocimientos STEM, las habilidades cognitivas avanzadas (como la creatividad o el razonamiento deductivo) y las habilidades transversales y sociales (como la comunicación, el trabajo en equipo, el liderazgo o la negociación) [Fig. 33], las cuales son difícilmente reemplazables por máquinas y algoritmos.¹⁴⁸

Fig. 33. Demanda futura de competencias laborales en España

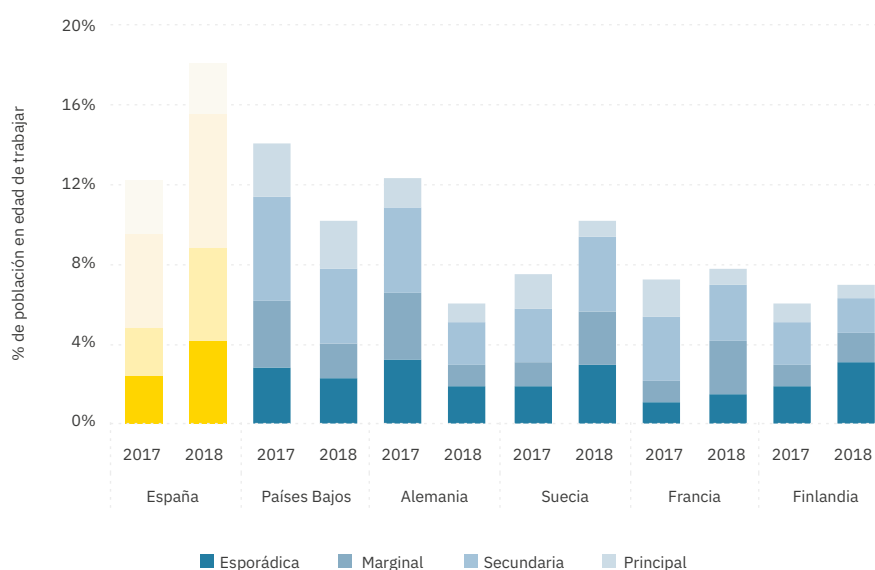
Mayor demanda	Menor demanda
Habilidades tecnológicas, científicas y matemáticas	Habilidades cognitivas básicas
Habilidades cognitivas avanzadas	
Habilidades transversales y sociales	Habilidades físicas repetitivas y/o automatizables
Habilidades físicas no repetitivas y/o automatizables	

Fuente: Elaboración propia a partir de Hidalgo.¹⁴⁹

Por otro lado, **cambiará la forma en la que concebimos, realizamos y organizamos el trabajo**. La generalización de las tecnologías digitales, la creciente externalización de las actividades económicas (acelerada por la *gig economy*), y el aumento de la concentración productiva en empresas cada vez más grandes¹⁵⁰ harán que **el empleo por cuenta ajena a tiempo completo vaya perdiendo peso**. A cambio, ganarán relevancia otras formas de empleo atípico como los autónomos, los *freelancers* y los trabajadores *on-demand*,¹⁵¹ en los que se combinan varias fuentes de ingresos y diversas actividades profesionales.¹⁵²

Así, se irá imponiendo en nuestro país **un modelo en el que las empresas contratan cada vez más tareas que personas, y en el que se remunera a estas por los resultados obtenidos, más que por las horas trabajadas**. El ejemplo más paradigmático en este sentido es el avance del empleo vinculado a **las plataformas digitales**. La última encuesta de la Comisión Europea revela que, en 2018, un 18% de la población activa de España ya trabajó de manera recurrente o puntual para alguna plataforma, una proporción muy superior a la de los países de la UE-8 incluidos en el estudio [Fig. 34] y que seguramente crecerá en el futuro.

Fig. 34. Intensidad y relevancia del trabajo en plataformas



Fuente: Elaboración propia a partir de Urzi Brancati, Pesole y Fernández-Macías.¹⁵³

De aquí a 2050, los espacios físicos de trabajo también cambiarán. El “trabajo” dejará de ser un lugar al que se acude para ser una actividad que se desarrolla en la oficina, en la fábrica, en la calle, pero también en el hogar, en una casa rural, en el extranjero, o en uno de los cientos de espacios de *coworking* que están surgiendo en nuestras ciudades. En España, cada vez habrá más nómadas digitales, tanto nacionales como extranjeros, que combinen el trabajo en remoto con el presencial. De hecho, se estima que el número de personas que teletrabajarán de manera habitual en nuestro país podría triplicarse en los próximos años.¹⁵⁴

Esta digitalización del espacio de trabajo abrirá la puerta a **un mercado global** en el que la ciudadanía española podrá y tendrá que colaborar y competir con los profesionales de otros países [véase capítulo 3]. Asimismo, hará que la **frontera que hoy divide la vida personal y la profesional se haga más borrosa y porosa**. La jornada laboral se mezclará con la vida privada, adaptándose la una a la otra, algo que, en algunos casos, se traducirá en mayor flexibilidad y, en otros, en una mayor carga de trabajo.

En este nuevo paradigma laboral, **las carreras profesionales serán más discontinuas**. En lugar de permanecer toda la vida en una misma empresa, las personas cambiarán varias veces de empleador o incluso de sector. Esto se deberá a la mayor fluidez del mundo empresarial, pero también a la voluntad de los propios trabajadores, cada vez menos interesados en dedicar toda su carrera profesional a una misma institución (las encuestas revelan que el 52% de los *millennials* en España planean cambiar de trabajo en los próximos 5 años).¹⁵⁵

Todas estas transformaciones en la forma en la que concebimos, realizamos y organizamos el trabajo traerán desafíos, pero también oportunidades inmensas a nuestro país, que serán minimizadas o maximizadas en función de cómo de previsor y eficiente sea la respuesta de las Administraciones públicas, las empresas, los sindicatos y la ciudadanía a la hora de regularlas y canalizarlas.

Solemos pensar que las formas de empleo tradicionales (por cuenta ajena, indefinido y a tiempo completo) son intrínsecamente mejores que otras formas de empleo. Pero esto no es verdad para todos los casos ni tiene por qué seguir siendo cierto para la mayoría en el futuro. Si se gestiona bien, el aumento del trabajo autónomo y *freelance*, en parte asociado la expansión de las plataformas digitales, podría contribuir a la flexibilización de las jornadas laborales, a una mayor conciliación entre la vida profesional y personal, y a **un incremento significativo de las oportunidades de desarrollo profesional y salarial** para muchas personas (especialmente las más jóvenes y aquellas que residen en territorios despoblados o desprovistos de empresas).¹⁵⁶ Asimismo, podría derivar en un potencial aumento de la productividad empresarial, sobre todo en aquellas compañías más digitalizadas.¹⁵⁷

Por el contrario, si no se gestionan bien, las transformaciones de las próximas décadas podrían acabar desembocando en **una erosión de las condiciones laborales y del nivel de bienestar de buena parte de la ciudadanía**, a través de una mayor dualidad laboral y desigualdad social. El avance de la *gig economy*, unido al notable peso que tienen sus grandes empresas y plataformas y al bajo poder de negociación de sus trabajadores, podría derivar en empleos poco estables y mal remunerados,¹⁵⁸ niveles de protección laboral más bajos,¹⁵⁹ y jornadas más largas y menos satisfactorias.¹⁶⁰ Al mismo tiempo, el auge de la competencia digital y la posibilidad de externalizar servicios en trabajadores de otros países (a menudo con formación elevada, expectativas salariales similares y tasas impositivas menores) podrían afectar negativamente al empleo y los salarios de nuestro país.¹⁶¹

Los cambios en el mundo del trabajo podrían, por tanto, provocar un debilitamiento de las redes de protección social. A medida que las nuevas formas de trabajo (no indefinidas voluntarias, a tiempo parcial y sin dependencia) vayan ganando peso, nuestras redes de protección social podrían ir perdiendo eficacia y dejando a más personas desprotegidas.¹⁶² Pese a los avances en cobertura social logrados en las últimas décadas,¹⁶³ el estado de bienestar español, al igual que otros muchos europeos, sigue sustentándose en el trabajo y en una forma dominante de entenderlo y ejercerlo: indefinido, a tiempo completo y por cuenta ajena, reglado sobre un contrato y una relación salarial entre el empleado y el empleador.¹⁶⁴

Para evitar este potencial debilitamiento del estado de bienestar será necesario hacer dos grandes transformaciones. **Por un lado, habrá que cambiar la manera en la que los trabajadores contribuyen al sistema**, logrando que todos ellos, también aquellos con formas no convencionales de empleo relacionados con la economía digital,¹⁶⁵ tributen por sus ingresos reales [\[véanse capítulos 5 y 8\]](#).

Por otro, habrá que adaptar la forma en la que se conciben y articulan las prestaciones del estado de bienestar. España tendrá que consolidar un modelo en el que se protege a la ciudadanía en función de sus necesidades y no solo de su historial laboral.¹⁶⁶ Un modelo financiado por las cotizaciones de los trabajadores y las empresas, pero también por los impuestos generales. Hacerlo no será fácil. La transición plantea desafíos notables de tipo económico, social y cultural. Pero el proceso ya está en marcha. Nuestro país ya pasó de un sistema de salud determinado por las cotizaciones sociales, a uno universal financiado por impuestos en el siglo XX.¹⁶⁷ En la primera mitad del siglo XXI, tendremos que dar un paso más en la misma dirección, y ampliar la universalidad de nuestro estado de bienestar a otros ámbitos. La aprobación del Ingreso Mínimo Vital en 2020 supone un avance importante en este sentido [\[véase capítulo 8\]](#).

¿Cómo lograr acometer las transformaciones descritas? En las próximas páginas, se sugieren varias medidas.

LO QUE DEBE HACERSE PARA GARANTIZAR UN EMPLEO DE CALIDAD PARA TODA LA CIUDADANÍA

En las próximas décadas, España deberá llevar a cabo reformas profundas destinadas a corregir las carencias estructurales de su mercado laboral, **adaptándolo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas, y preparándolo para los cambios que estas traerán en el futuro.** Además, nuestro país deberá **incrementar progresivamente su tasa de empleo hasta alcanzar los niveles actuales de algunas de las economías más avanzadas de Europa.** Tendrá que hacerlo mejorando la inserción laboral de todos los colectivos y, en particular, de las personas jóvenes, las mujeres, y los mayores de 55 años.

Es imposible alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso es fundamental que, en los próximos años, consensuemos, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorizar los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

Objetivo 3. Aumentar la tasa de empleo del 62% actual hasta el 80% antes de mediados de siglo. Este aumento deberá darse en todas las comunidades autónomas y en todos los colectivos sociales, especialmente en aquellos que hoy presentan una tasa de inserción laboral inferior a la UE-8: jóvenes, mujeres y mayores de 55 años.

Objetivo 19. Aumentar la financiación de las políticas activas de empleo dedicadas a la formación hasta alcanzar el 0,25% del PIB en 2030 y el 0,4% en 2050.

Objetivo 37. Reducir la tasa de desempleo a los niveles de la UE-8 (7%) antes de mediados de siglo.

Objetivo 38. Elevar la tasa de empleo femenina hasta equipararla, como mínimo, con la de los hombres, antes de 2050.

Objetivo 39. Reducir la tasa de desempleo juvenil a la mitad, asimilándola a la de la UE-8.

Objetivo 40. Incrementar la inserción laboral de la población de entre 55 y 64 años, elevando su tasa de empleo en, al menos, 15 puntos respecto al nivel de 2019.

Objetivo 41. Reducir la tasa de temporalidad hasta converger con la media de la UE-8.

Objetivo 42. Recortar a la mitad la tasa de parcialidad involuntaria.

Objetivo 43. Reducir progresivamente el número de horas trabajadas a la semana hasta situarlo en niveles similares a los de la UE-8.

Objetivo 44. Cerrar la brecha de género en salarios antes de 2050.

Objetivo 45. Elevar el porcentaje de personas satisfechas con su situación laboral del 85% actual al 93% que registran los países más avanzados de la UE-8.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
3 Tasa de empleo ¹⁶⁸	España	62%	68%	72%	80% ¹⁶⁹
	UE-27	68%	–	–	–
	UE-8	73%	–	–	–
19 Políticas activas de empleo dedicadas a formación (% del PIB) ¹⁷⁰	España	0,11%	0,25%	0,30%	0,40%
	UE-27	0,15%	–	–	–
	UE-8	0,27%	–	–	–
37 Tasa de desempleo ¹⁷¹	España	18%	12%	10%	7%
	UE-27	8%	–	–	–
	UE-8	6%	–	–	–
38 Tasa de empleo de las mujeres ¹⁷²	España	57%	65%	75%	82%
	UE-27	63%	–	–	–
	UE-8	70%	–	–	–
39 Tasa de desempleo juvenil ¹⁷³	España	40%	30%	21%	14%
	UE-27	18%	–	–	–
	UE-8	13%	–	–	–
40 Tasa de empleo (55-64 años) ¹⁷⁴	España	51%	56%	62%	68%
	UE-27	56%	–	–	–
	UE-8	62%	–	–	–
41 Tasa de temporalidad ¹⁷⁵	España	26%	23%	18%	15%
	UE-27	15%	–	–	–
	UE-8	14%	–	–	–
42 Tasa de parcialidad involuntaria ¹⁷⁶	España	9%	7%	5%	3%
	UE-27	5%	–	–	–
	UE-8	5%	–	–	–
43 Horas trabajadas a la semana ¹⁷⁷	España	37,7	37,0	36,0	35,0
	UE-27	37,1	–	–	–
	UE-8	35,4	–	–	–
44 Brecha salarial de género ¹⁷⁸	España	14%	10%	5%	0%
	UE-27	15%	–	–	–
	UE-8	15%	–	–	–
45 Personas satisfechas con su situación laboral ¹⁷⁹	España	85%*	87%	90%	93%
	UE-27	83%*	–	–	–
	UE-8	88%*	–	–	–

Para alcanzar estos objetivos, nuestro país tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas de calado** en al menos ocho frentes:¹⁸⁰

1^{er} frente: Corregir las deficiencias de nuestro sistema productivo y fomentar la creación de empleo de calidad

Buena parte de los problemas de nuestro mercado laboral derivan de las deficiencias de nuestro sistema productivo: la escasa innovación, la baja implantación de tecnología en el tejido empresarial, el déficit de capital humano, las trabas burocráticas y el insuficiente desarrollo de fuentes de financiación alternativas a la bancaria. Hasta que estas deficiencias no se corrijan, problemas como la precariedad y el desempleo no podrán resolverse. Por eso, es imprescindible mejorar la formación de la población activa, aumentar el I+D, estimular la adopción tecnológica, impulsar el crecimiento empresarial y modernizar el funcionamiento del sector público, tal y como se recoge en los capítulos 1, 2 y 3 de esta *Estrategia*.

2º frente: Actualizar y reforzar las políticas activas de empleo

En las próximas décadas, el cambio tecnológico hará que desaparezcan muchas ocupaciones, que surjan otras nuevas y que se transformen el resto. Debemos conseguir que esta transición sea lo más rápida y beneficiosa posible para nuestra población trabajadora. Para ello, debemos aumentar significativamente la capacidad de nuestras instituciones laborales para recualificar, orientar y ayudar a las personas que buscan empleo. En este sentido, se propone:

- **Avanzar hacia la creación de un sistema integrado de educación a lo largo de la vida** que permita mantener actualizada a nuestra fuerza trabajadora y recualificar rápidamente a aquellas personas que serán irremediablemente desplazadas por la automatización en las próximas décadas [véase capítulo 3]. La filosofía debe ser la de **proteger a quien trabaja, no al puesto de trabajo, y la de entender que conviene adelantarse y no resistirse a aquellas tendencias de cambio imparables**. La evidencia muestra que aquellos trabajadores que abandonaron los empleos más rutinarios en la primera oleada de automatización acabaron teniendo un crecimiento salarial más rápido que los que permanecieron en ellos, independientemente de la ocupación a la que migraron (manuales-bajas o cognitivas-altas).¹⁸¹
- **Crear una plataforma digital estatal que funcione como un *job marketplace* que conecte a todos los demandantes de empleo con todas las ofertas a nivel nacional, tanto públicas como privadas**. Esta plataforma se apoyará en el uso de Inteligencia Artificial, algoritmos de perfilado y datos masivos para mejorar la eficiencia de los emparejamientos laborales y aumentar la competencia y la productividad de la economía. Su funcionamiento debe realizarse de una manera transparente y anónima, tanto para trabajadores como para empresas, en aras de evitar la segregación y discriminación laboral por cuestiones de género, edad o raza. En este sentido, un buen punto de partida podría ser la modernización del Portal Único de Empleo.¹⁸² En el medio y largo plazo, será necesario, además, que este *job marketplace* se integre en uno similar para el conjunto de la UE, facilitando así la creación de un mercado laboral europeo verdaderamente integrado que permita aprovechar al máximo las ventajas sociales y económicas de la Unión.
- **Ampliar y mejorar los servicios de orientación para personas desempleadas para proporcionar una orientación de calidad y personalizada**, con especial foco en la inserción de mujeres, jóvenes y parados de larga duración.¹⁸³ Para ello, se propone:

- Incrementar la ratio de orientador/persona desempleada.
- Digitalizar y automatizar los trámites administrativos relacionados con el desempleo, de modo que los recursos humanos y espaciales del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) puedan destinarse íntegramente a la orientación profesional. Debe priorizarse la vuelta al trabajo desde la primera visita, introducir compromisos sobre las acciones que va a emprender el demandante de empleo a corto plazo, y generalizar las técnicas de *coaching* [véase capítulo 3].
- Mejorar la formación de los orientadores, sobre todo en el uso de herramientas digitales.
- Poner las nuevas tecnologías al servicio de los orientadores y de los desempleados. Crear un sistema que, partiendo del *job marketplace* digital, permita conocer las necesidades formativas presentes y anticipar las necesidades futuras del tejido productivo [véase capítulo 3].
- Aumentar el rango de búsqueda de los desempleados a actividades económicas, ocupaciones y ámbitos geográficos más amplios de los sugeridos por sus empleos más recientes.¹⁸⁴
- **Conseguir la máxima coordinación entre el SEPE, los servicios de empleo autonómicos, los sindicatos, las patronales empresariales y las entidades educativas** para vertebrar respuestas público-privadas coherentes e integradas a escala nacional.
- **Dotar de portabilidad plena a las prestaciones sociales** (ej. ayudas a la vivienda) con el objetivo de facilitar la movilidad de una comunidad autónoma a otra de las personas que buscan empleo. Para ello, será necesario mejorar la coordinación entre las distintas administraciones (locales, autonómicas y estatales) con competencias en esta materia. En paralelo, habrá que ir fomentando esta portabilidad a escala europea.¹⁸⁵
- **Aumentar la financiación de las políticas activas** mediante el establecimiento de una ratio orientador/persona desempleada u otros indicadores objetivos que permitan ir cerrando la brecha relativa que existe entre España y los países de la UE-8 [véase capítulo 3]. Asimismo, será necesario reorientar las bonificaciones a la contratación hacia colectivos con especial dificultad de empleabilidad.
- **Crear un sistema de evaluación y monitorización de las políticas activas eficaz** mediante una sistematización de toda la información y la inclusión de criterios clave como el éxito de inserción laboral o la calidad del empleo conseguido. Los datos de este sistema deberán compartirse (debidamente anonimizados) con la comunidad investigadora y académica, para que esta pueda contribuir también a la supervisión y mejora de las políticas públicas.

3º frente: Modernizar nuestro marco normativo para reducir la tasa de paro y la temporalidad y adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y laborales del país

Para hacerlo, se proponen varias medidas:

- **Avanzar en la simplificación del sistema de contratación**, estableciendo tres categorías principales: uno indefinido, uno temporal para necesidades coyunturales y sustituciones, y otro de naturaleza formativa.

- **Incrementar las sanciones y las indemnizaciones por el uso de contratos temporales fraudulentos** para desincentivar el recurso a la temporalidad.
- **Mejorar los recursos de inspección para reducir la temporalidad no justificada, la precariedad, y la economía sumergida.** Para ello convendría, entre otras medidas, racionalizar y digitalizar todos los procesos administrativos del ámbito laboral y empresarial, y reforzar el sistema de Inspección del Trabajo y la Seguridad Social (ITSS), dotándolo de los recursos financieros, humanos y tecnológicos adecuados (por ejemplo, usando la Inteligencia Artificial para identificar de forma masiva patrones como el encadenamiento injustificado de contratos de muy baja duración).¹⁸⁶
- En paralelo, habrá que valorar la introducción de **mecanismos que fomenten la contratación indefinida frente a la temporal cuando finaliza el contrato**, en aras de contribuir a reducir el incentivo al uso de esta última, y siempre teniendo en cuenta los efectos sobre la creación de empleo y los derechos de los trabajadores. Asimismo, sería conveniente, en el marco del diálogo social, **mejorar la certidumbre jurídica de empresas y trabajadores en las decisiones de ajuste de plantillas.** Estos cambios ayudarían a evitar la destrucción masiva de empleo temporal durante las recesiones y la excesiva creación de empleos precarios durante las expansiones.
- **Reformar el Estatuto Básico del Empleo Público para reducir al máximo la elevada utilización de la contratación temporal y su encadenamiento en las instituciones públicas** (sobre todo, en sanidad y educación). Convendría limitar el personal laboral a indefinidos, indefinidos no fijos, e interinos por vacante, con duración máxima de tres años hasta la cobertura de plaza.
- **Incorporar un nuevo mecanismo de ajuste de empleo que,** partiendo de la experiencia de los ERTE, **introduzca una mayor flexibilidad interna en las empresas ante caídas transitorias o cíclicas de la actividad.** Este sistema debería establecer programas formativos para los trabajadores afectados para facilitar su reincorporación al terminar el periodo de crisis.
- **Adecuar, de forma progresiva y mediante el diálogo social, la regulación laboral, con el fin de lograr una mayor igualdad de derechos y obligaciones laborales de la población trabajadora.** Para ello, se podría:
 - Definir, en el marco de un nuevo Estatuto de los Trabajadores, una Carta de derechos sociales comunes a todos los trabajadores en materias como la protección de la salud, la prohibición de la discriminación o la protección de datos.¹⁸⁷
 - Adaptar progresivamente nuestra regulación laboral para converger, de aquí a 2050, con los marcos regulatorios del resto de la UE, algo imprescindible si se quieren poner en marcha políticas comunes como una prestación europea de desempleo, reducir el arbitraje regulatorio, y lograr la articulación de un mercado laboral comunitario verdaderamente integrado.
- **Reducir paulatinamente las diferencias entre las actividades regulares y las nuevas formas de empleo** con el objetivo de evitar el arbitraje regulatorio y fiscal, y aumentar la protección ante potenciales fraudes y abusos sobre la población trabajadora. Para ello, habrá que evaluar, con criterios concretos y cuantificables (en términos de dedicación,

exclusividad, medios de producción propios, y dirección y control), las diferencias entre el trabajo por cuenta ajena y el trabajo por cuenta propia, teniendo en cuenta que las circunstancias son variables en el tiempo y combinables entre sí. Se deberá prestar especial atención a la regulación del trabajo en plataformas.¹⁸⁸

- **Seguir actualizando el marco normativo para ampliar el reconocimiento y la protección de los derechos digitales de los trabajadores** (derecho a la privacidad, propiedad de los datos),¹⁸⁹ **y aprovechar las oportunidades que ofrecen el teletrabajo o la hiperconectividad para mejorar las condiciones laborales y la conciliación de hombres y mujeres.**
- **Regular adecuadamente los mercados de bienes y servicios** para, por un lado, fomentar la competencia y crear un entorno que facilite la creación de empresas y elimine barreras a su crecimiento [véase capítulo 1], y, por otro, impida que algunas empresas tengan poder de fijación de precios y salarios.
- **Efectuar cambios en nuestros marcos regulatorios y fiscales e impulsar el desarrollo de mecanismos y acuerdos internacionales para garantizar la protección social y el compromiso fiscal de los trabajadores digitales en remoto a escala global.** El objetivo que debe lograrse es doble: por un lado, que nuestras empresas puedan acceder con facilidad al talento del mercado laboral internacional; por otro, que nuestros trabajadores digitales puedan acceder a las oportunidades que existen más allá de nuestras fronteras con derechos y obligaciones comunes.

4º frente: Modernizar las redes de protección social de nuestro estado de bienestar, adaptándolas a las realidades laborales presentes y futuras

Todo nuestro estado de bienestar está diseñado según una única forma de entender, concebir y organizar el trabajo y las relaciones laborales. Como hemos visto, esta forma está cambiando. Por tanto, **será necesario adaptar paulatinamente nuestro sistema de prestaciones sociales para que estas se asignen no solo en función del historial laboral de las personas, sino también de sus necesidades**, tal y como recomiendan las directivas europeas¹⁹⁰ [véase capítulo 8]. Así, por ejemplo, las prestaciones por jubilación tendrán que adecuarse a un futuro cercano en el que las carreras profesionales serán cada vez más heterogéneas y discontinuas; y las prestaciones por desempleo deberán adaptarse a una realidad laboral en la que el trabajo fijo a tiempo completo dejará de ser una opción para buena parte de la población española.

5º frente: Ampliar y actualizar los mecanismos de negociación colectiva

Para que la negociación colectiva siga jugando su importante papel en el futuro, será necesario adecuarla a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas del país. En este sentido, se propone:

- **Rediseñar los criterios de clasificación de los grupos profesionales y contratos para que estos se adecuen mejor a la realidad de nuestra actividad productiva.** Este proceso tendrá que ser ágil y dinámico, dada la velocidad de cambio de los avances tecnológicos.
- **Actualizar los convenios vigentes, incorporando contenidos relacionados con la innovación tecnológica, la remuneración variable en función de objetivos, las nuevas formas de organización del trabajo y el derecho a la formación permanente de las personas empleadas.**

- **Acercar el marco normativo a las necesidades cambiantes de las empresas, sin menoscabar los derechos de los trabajadores.** Una posible opción sería mantener la aplicación de los convenios de empresa en aquellas compañías de cierto tamaño con representación legal de los trabajadores y acercar los convenios sectoriales a las empresas más pequeñas. En este sentido, se podría establecer una garantía salarial a escala sectorial que evite ajustes excesivos de los salarios (tanto en magnitud como en duración) y, al mismo tiempo, permitir una mayor flexibilidad en otros aspectos relevantes como la organización del trabajo, la distribución de las horas o la adaptación del puesto de trabajo a las capacidades de las personas trabajadoras.
- **Fortalecer la representación y representatividad empresarial y sindical, adaptándolas a la realidad del tejido empresarial y social de nuestro país,** mediante una mayor presencia de las pequeñas empresas tanto en la negociación de los convenios colectivos sectoriales como en las elecciones sindicales.
- **Ampliar la negociación colectiva a los autónomos sin empleados a cargo y a otros tipos de trabajadores propios de la economía digital,** respetando siempre las normas de libre competencia.¹⁹¹
- **Adecuar los mecanismos de renovación de los convenios colectivos con el objetivo de evitar los bloqueos prolongados** y la no actualización de los mismos durante periodos dilatados de tiempo, especialmente en coyunturas cambiantes como las provocadas por crisis económicas.
- **Fomentar el papel de los trabajadores en la toma de decisiones de sus empresas** y en el reparto de las ganancias de productividad derivadas de la tecnificación de los sistemas productivos. Para ello, se recomienda facilitar la participación e inversión de las plantillas en la robotización y digitalización de sus empresas, siguiendo la filosofía de los emprendimientos de carácter cooperativo y vinculados a la economía social [véase capítulo 8].

6º frente: Fomentar la participación laboral, especialmente entre las personas jóvenes, las mujeres tras su entrada en la maternidad y las mayores de 55 años

- En aras de **acercar la tasa de empleo juvenil española a la media de la UE-8,** y en complemento a las medidas recogidas en el *Plan de Choque por el Empleo Joven 2019-2021*¹⁹² del Ministerio de Trabajo y Economía Social, se propone:
 - **Impulsar el cumplimiento de la Garantía Juvenil Europea,** cuya implementación en España ha sido hasta ahora muy deficitaria. El objetivo es lograr que, una vez cumplido un tiempo máximo en desempleo o sin estudiar, las personas jóvenes sean contactadas por el servicio público de empleo correspondiente y reciban un plan de activación personalizado.
 - **Potenciar la Formación Profesional dual** como una de las vías más eficientes para aumentar la integración laboral de los jóvenes [véase capítulo 3].
 - **Reforzar los sistemas de orientación laboral en universidades y centros de formación profesional,** ampliando el número de orientadores por estudiante y

mejorando su capacitación técnica con cursos constantes de actualización.

- **Promover el desarrollo de políticas piloto experimentales dentro de la Administración pública**, siguiendo el ejemplo de *Building Bridge to Education* de Dinamarca.¹⁹³
- **Impulsar e incentivar el emprendimiento y el trabajo autónomo de los jóvenes**, con especial atención a las zonas más despobladas.
- **Crear un programa nacional de educación de segunda oportunidad**, que facilite la reactivación laboral de los jóvenes de entre 15 y 29 años sin empleo ni formación. Debería proveer una formación personalizada, que refuerce las competencias básicas y laborales e impulse experiencias prácticas en la empresa.
- **Fomentar una mejor y mayor colaboración con entidades especializadas del tercer sector**, que permita llegar a los sectores más vulnerables.
- **Seguir trabajando para reducir la brecha de género**, tanto en el ámbito educativo (mayor presencia de mujeres en las ramas de ciencia, tecnología o ingeniería) como en el laboral (mayor presencia femenina en determinados sectores y condiciones laborales iguales), sabiendo que un aumento de la tasa laboral femenina contribuirá de manera notable a aumentar la productividad y el crecimiento a largo plazo de nuestro país.¹⁹⁴ Para ello, sería conveniente combatir los estereotipos de género desde edades tempranas, poniendo el foco tanto en el ámbito familiar como en la educación primaria. Para evitar las caídas de **participación laboral que afectan a muchas mujeres tras la maternidad**, se proponen, entre otras medidas, aumentar la red pública de centros infantiles y fortalecer las políticas de conciliación, de modo que la penalización que supone tener un hijo se reduzca y reparta por igual entre hombres y mujeres.
- Para aumentar las tasas de participación de los mayores de 55 años, se sugiere **adecuar los trabajos futuros a las capacidades e intereses de los trabajadores más sénior y crear mecanismos fiscales y salariales más flexibles que faciliten y fomenten su continuidad laboral** [véase capítulo 5].

7º frente: Incentivar la inmigración laboral y la recuperación de talento

Nuestro país deberá evitar la fuga de talento nacional e incentivar la llegada del extranjero para mejorar la cantidad y calidad de su capital humano [véase capítulo 1]. España deberá facilitar la recepción e integración (económica y social) de población extranjera para amortiguar la potencial reducción de la población en edad de trabajar y apuntalar la sostenibilidad del estado de bienestar. De aquí a 2050, nuestro país necesitará registrar, como mínimo, un saldo migratorio neto de al menos 191.000 personas al año si quiere cumplir las proyecciones conservadoras recogidas en esta *Estrategia*. Para lograrlo, habrá que:

- **Promover la contratación en origen**, a fin de satisfacer, de manera más rápida y quirúrgica, las potenciales necesidades de nuestro tejido productivo.¹⁹⁵ Hacerlo requerirá, entre otras cosas, establecer más convenios bilaterales con aquellos países de los que recibimos mayores contingentes migratorios, y actualizar y ampliar los ya existentes.
- **Optimizar los trámites de contratación y afiliación a la Seguridad Social** de los trabajadores de origen extranjero y, al mismo tiempo, **mejorar los trámites de**

regularización administrativa por vías diferentes a la laboral, reduciendo las dificultades técnicas, el coste y los tiempos de espera. El objetivo último es que la población inmigrante se integre satisfactoriamente al mercado laboral y a la sociedad, y tenga acceso pleno a los mecanismos de protección social y a los servicios públicos.

- **Mejorar los instrumentos de inspección y control laboral** para evitar situaciones de abuso y de **economía sumergida**, tal y como sugiere el *Pacto de Toledo*.¹⁹⁶
- **Desarrollar mecanismos para mejorar las competencias profesionales y el aprendizaje permanente** de las personas inmigrantes, así como su conocimiento de las lenguas oficiales del Estado.¹⁹⁷
- **Impulsar, a nivel europeo, la adopción de una política migratoria, de asilo y refugio común** que favorezca la integración sociolaboral, la activación, el reconocimiento de las cualificaciones y el desarrollo de las competencias de las personas migrantes.¹⁹⁸

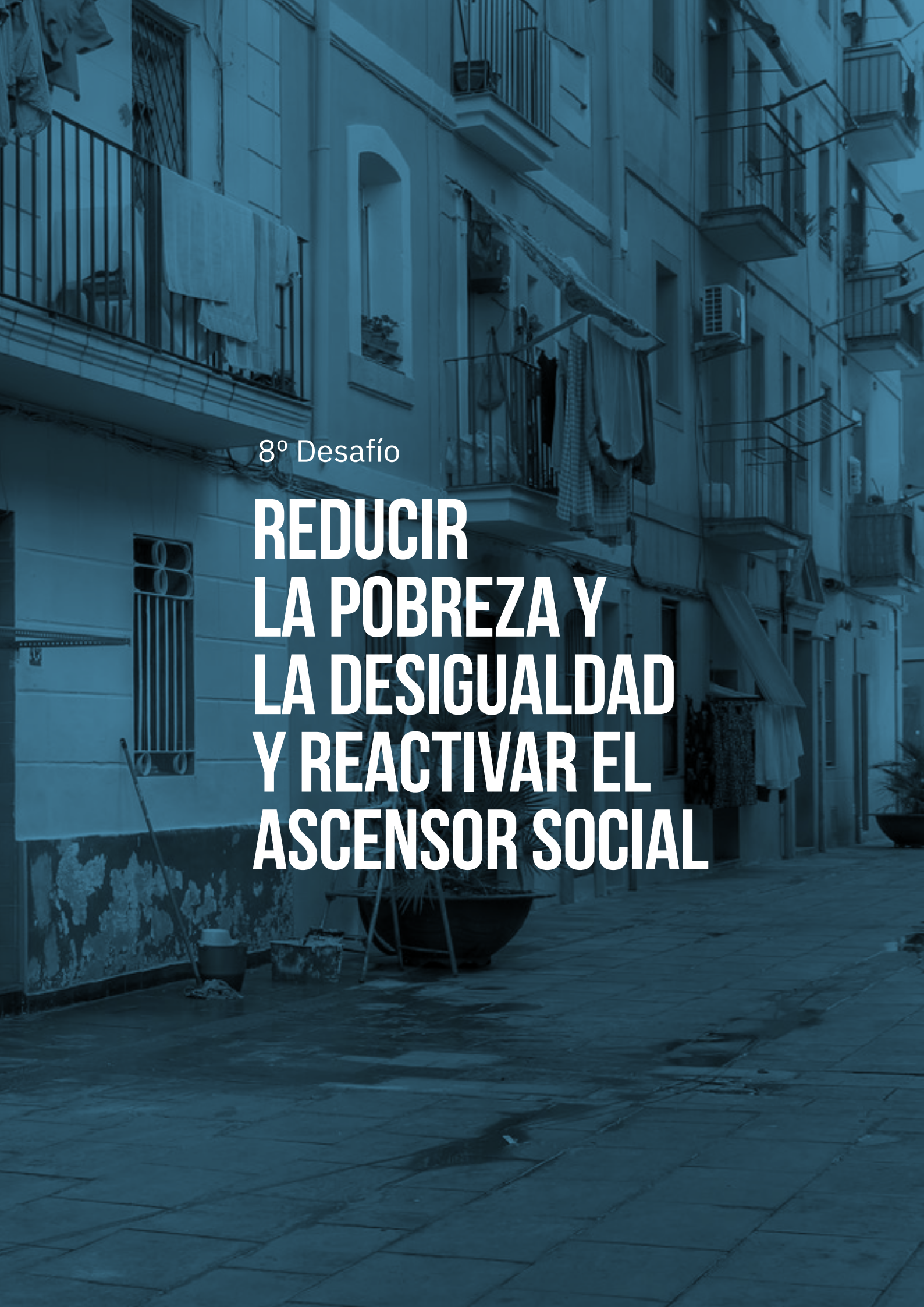
8º frente: Impulsar un trabajo más saludable y satisfactorio

Como ya hemos visto, el trabajo en España destaca por ser menos satisfactorio, menos enriquecedor, más frustrante y más estresante que en la mayoría de países de nuestro entorno. Para corregir este problema, se propone:

- **Modificar la legislación de prevención de riesgos laborales** para actualizar el catálogo de enfermedades profesionales, renovar el procedimiento de notificación de accidente de trabajo, e incorporar el tratamiento y prevención del estrés, la ansiedad y otras alteraciones de la salud física y mental de los trabajadores [véase capítulo 9].
- **Seguir adaptando la legislación para alcanzar horarios más flexibles y jornadas de trabajo más reducidas** hasta converger en el número de horas trabajadas a la semana de la UE-8, aprovechando las oportunidades de la digitalización y las mejoras en productividad.¹⁹⁹
- **Crear programas públicos y privados para mejorar la formación de los cuadros directivos de las empresas** (entre los peor formados de Europa)²⁰⁰ **y las instituciones públicas** para generalizar un estilo de gestión menos autoritario, más participativo y más comprometido con las inquietudes profesionales y el bienestar de las personas empleadas.

Si se adoptan estas y otras medidas, nuestro país podría resolver las deficiencias de nuestro mercado de trabajo; adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas y; como resultado, cerrar la brecha en inserción laboral respecto a la UE-8.





8º Desafío

REDUCIR LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD Y REACTIVAR EL ASCENSOR SOCIAL

RESUMEN EJECUTIVO

- España ha experimentado un progreso sustancial en sus condiciones de vida que ha beneficiado a la práctica totalidad de su población, gracias a la mejora de los servicios públicos y la expansión de las prestaciones sociales, tanto contributivas como asistenciales.
- Aun así, España acarrea todavía numerosas carencias y desequilibrios que le hacen ser el tercer país con mayor desigualdad de la renta de la UE y el cuarto con mayor población en riesgo de pobreza.
- En materia de riqueza, la situación es algo más favorable, registrándose en nuestro país un nivel de desigualdad similar al de la media de la UE. No obstante, desde hace algunos años, se observa una tendencia preocupante hacia la concentración de la riqueza, con diferencias especialmente abruptas en el plano intergeneracional. En lo que va de siglo, la diferencia de riqueza que existe entre las personas de 65 años y las de 35 se ha duplicado, asemejándose ya a la que existe en EE. UU.
- Las principales causas detrás de esta situación son las deficiencias de nuestro mercado laboral y la insuficiente capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro sistema fiscal y estado de bienestar. En nuestro país, las personas más pobres pagan más impuestos (en términos relativos) que las de clase media, y las transferencias sociales están menos focalizadas en los colectivos vulnerables que en otros países de nuestro entorno.
- Además, desde principios de siglo, se detecta un peor funcionamiento de nuestro ascensor social. En España, nacer en familias de bajos ingresos condiciona las oportunidades de educación y desarrollo profesional en mayor medida que en otros países europeos.
- El envejecimiento demográfico y la transformación tecnológica podrían agravar estas tendencias negativas durante las próximas décadas. Para evitarlo, nuestro país deberá cambiar su patrón de crecimiento, reforzar la educación pública, resolver las deficiencias del mercado laboral, y abordar el problema de la vivienda, prestando una especial atención a los jóvenes y los grupos más vulnerables. También será necesario acometer una reforma fiscal paulatina pero profunda, que dote de mayor progresividad al sistema, eleve la recaudación impositiva hasta equipararla con la de la media de los países más avanzados de la UE, y reduzca el fraude fiscal y la economía sumergida.
- Solo así podremos reforzar el estado de bienestar y aumentar el gasto público en protección social (especialmente, en prestaciones no contributivas). El objetivo último pasa por reducir la desigualdad de ingresos al nivel de los países más avanzados de Europa y recortar la tasa de pobreza a la mitad de aquí a 2050.

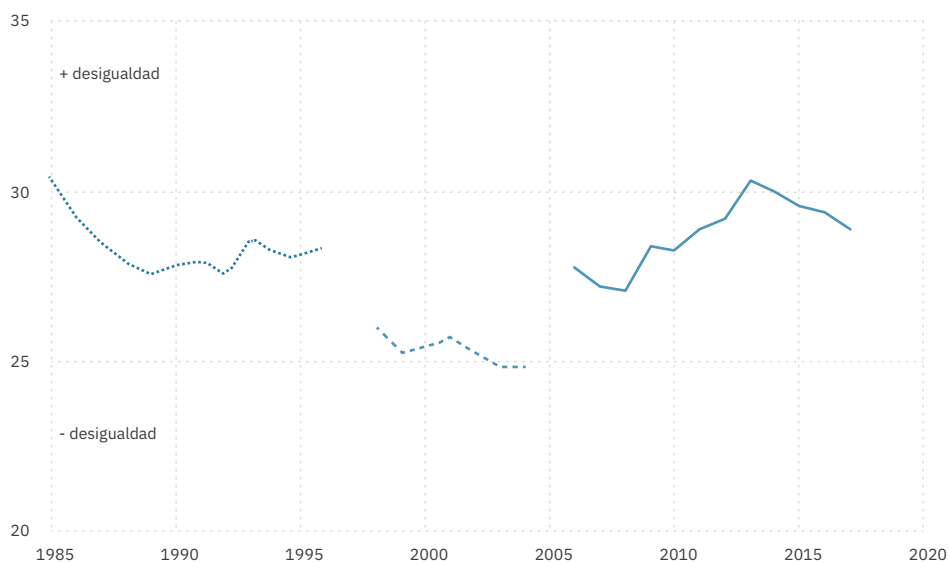
EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

España es uno de los países más desiguales de Europa. Las particularidades de nuestro patrón de crecimiento, las deficiencias de nuestro mercado laboral, la insuficiente capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro estado de bienestar, y las dinámicas de nuestro mercado inmobiliario han creado un círculo vicioso en el que algunos tipos de desigualdades económicas, lejos de corregirse, han ido agravándose a lo largo de la última década. Esto ha provocado una severa fractura social que nos está impidiendo aprovechar todo nuestro potencial como país y está condicionando la vida de millones de personas.

Esto no significa, sin embargo, que España no haya cosechado grandes avances en las condiciones de vida [véanse capítulos 1 y 9] o que no se hayan logrado importantes avances también en el ámbito distributivo. Tales avances comenzaron ya en los años ochenta, cuando se llevaron a cabo reformas profundas que permitieron aumentar la progresividad del sistema fiscal,¹ incrementar el gasto público en transferencias sociales (desempleo y pensiones),² y universalizar el acceso a servicios clave para la igualdad de oportunidades, como la educación y la salud.³ Ello se tradujo en una reducción significativa de la desigualdad económica (debido tanto a la mejora de las rentas bajas como a la menor acumulación de las rentas más altas)⁴ y en una fuerte caída de la pobreza, que se redujo en más de 10 puntos porcentuales entre 1980 y 1990⁵ [Fig. 1].

Aunque de forma más moderada, en la década de los noventa, **la expansión del estado de bienestar continuó.** Durante ese periodo, se consolidaron mecanismos creados en los años anteriores y se introdujeron otros nuevos no menos importantes, como las **pensiones no contributivas** o las **rentas mínimas autonómicas**, con las que se pudo regular y expandir un gasto en asistencia social que hasta entonces había estado limitado casi exclusivamente a prestaciones puntuales y poco regladas.⁶

Fig. 1. Desigualdad de la renta disponible expresada en el coeficiente de Gini en España



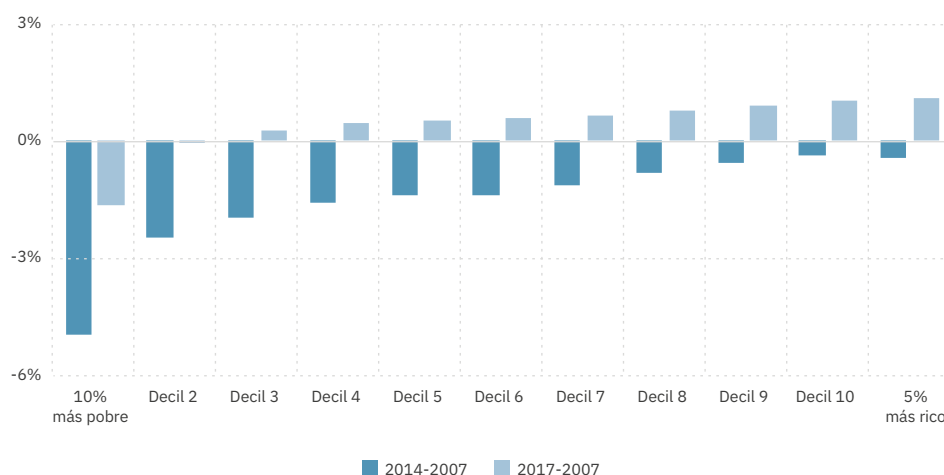
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procedentes de Ayala y Cantó.⁷

La entrada en el euro y la adopción de la *Estrategia de Lisboa*, a principios del siglo XXI, supusieron un nuevo impulso para la agenda social en España. Se incrementaron los recursos para la lucha contra la exclusión social y se mejoró la coordinación entre los distintos niveles de gobierno, siguiendo los *Planes Nacionales de Acción para la Inclusión Social*.⁸

Desafortunadamente, **la Gran Recesión de 2008 detuvo este avance y dio lugar a un veloz y significativo aumento de la desigualdad y la pobreza en nuestro país.**⁹ En los años de crisis, el incremento del desempleo y del empleo a tiempo parcial, y la caída de los ingresos laborales¹⁰ provocaron un intenso empeoramiento de la desigualdad de la renta¹¹ [Fig. 2], **y echaron por tierra buena parte del progreso alcanzado en las décadas anteriores** [Fig. 1].¹² **En aquel periodo, uno de cada seis hogares de renta media cayó al grupo de rentas más bajas, y un millón de personas cruzaron el umbral de la pobreza.**¹³ Nuestro sistema redistributivo logró mitigar los impactos más negativos de la crisis a la mitad entre 2012 y 2015.¹⁴ Aun así, la intervención pública fue insuficiente, y la desigualdad y la pobreza aumentaron en nuestro país más que en el resto de Europa durante aquellos años.¹⁵

Cuando la economía volvió a crecer, a partir de 2014, la desigualdad de la renta volvió a reducirse, pero lo hizo a un ritmo moderado, por lo que España no pudo recuperar las cotas de equidad alcanzadas a finales del siglo XX. La persistencia de altos niveles de desempleo y subempleo (temporalidad y parcialidad no deseadas), los bajos salarios de las personas más jóvenes que se habían incorporado al mercado laboral durante la crisis, y la caída de la participación salarial en la renta nacional hasta 2018,¹⁶ impidieron un reparto más equitativo del crecimiento económico [Fig. 2]. En 2019, la mitad de nuestra población todavía declaraba tener dificultades para llegar a fin de mes, y una de cada tres personas no tenía capacidad para afrontar gastos imprevistos.¹⁷

Fig. 2. Tasa de crecimiento medio anual de la renta disponible de España por decil de ingreso

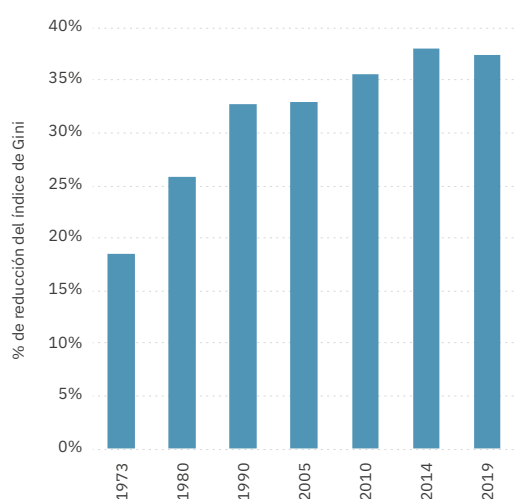


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (INE).¹⁸

A pesar de estas dificultades, en los últimos años también se han logrado algunos avances redistributivos importantes. Uno de ellos es la aprobación del **Ingreso Mínimo Vital** en 2020, una garantía asistencial de renta que supone un paso significativo en las prestaciones no contributivas y que, cuando se desarrolle plenamente, nos acercará un poco más a los países menos desiguales de Europa.¹⁹

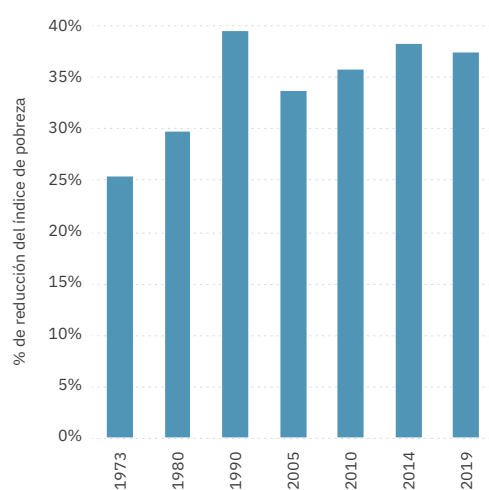
En la actualidad, **nuestro estado de bienestar reduce la desigualdad en más de un 37% como resultado del sistema de prestaciones e impuestos**; esto es menos que en otros países de la UE, pero más de 11 puntos porcentuales a como lo hacía en 1980 [Fig. 3]. También reduce la pobreza en más de un 37%, mientras que en 1980 la reducía en un 30% [Fig. 4].

Fig. 3. Reducción de la desigualdad en España como resultado del sistema de prestaciones e impuestos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procedentes de Ayala y Cantó.²⁰

Fig. 4. Reducción de la pobreza en España como resultado del sistema de prestaciones e impuestos



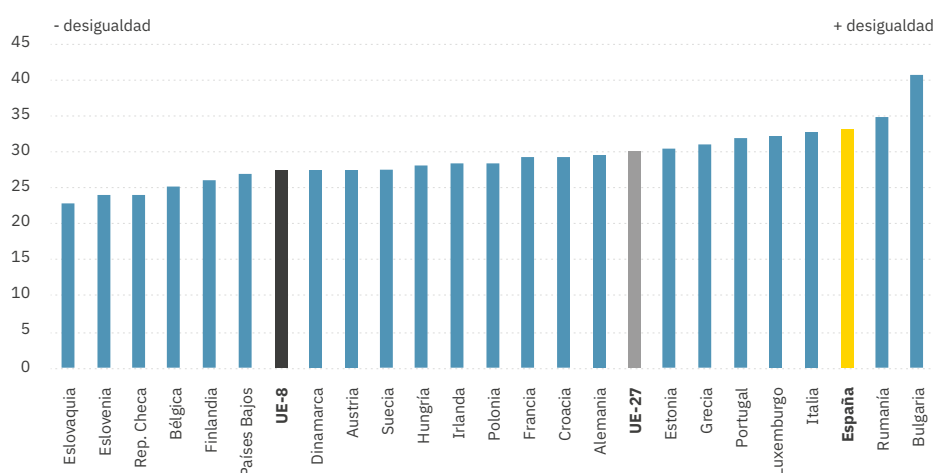
Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de Ayala y Cantó.²¹

Como veremos a continuación, **aún queda mucho camino por recorrer**. Pero es importante tener presente los muchos logros cosechados hasta la fecha, los cuales revelan que, cuando se lo propone, nuestro país puede hacer grandes progresos hacia la igualdad y la equidad.

EL PRESENTE: LAS ASIGNATURAS PENDIENTES

A pesar de los importantes avances en materia social de las últimas décadas, España sigue siendo hoy lo que era a finales del siglo pasado: **uno de los países con mayor desigualdad de la renta de Europa**. Esto se aprecia en prácticamente todos los indicadores disponibles que miden las diferencias en los ingresos que la ciudadanía obtiene de su trabajo y de su capital. El índice de Gini es uno de ellos.²² Según los últimos datos, **España es el tercer país con mayor desigualdad de la renta disponible de la UE-27** [Fig. 5].

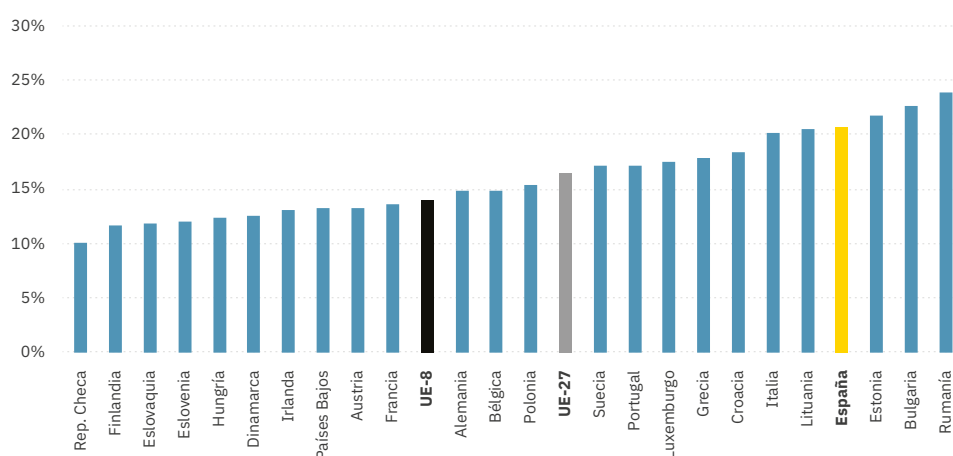
Fig. 5. Desigualdad de la renta disponible expresada en el coeficiente de Gini, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.²³

Esta elevada desigualdad se traduce, a su vez, en una elevada incidencia de la pobreza.²⁴ En 2019, el 21% de los habitantes de nuestro país vivió con menos de 740 euros al mes [Fig. 6] y más del 5% padeció carencias materiales severas, no pudiendo permitirse tener un ordenador personal o mantener su vivienda a una temperatura adecuada [véase capítulo 6].²⁵

Fig. 6. Porcentaje de población en riesgo de pobreza, 2019



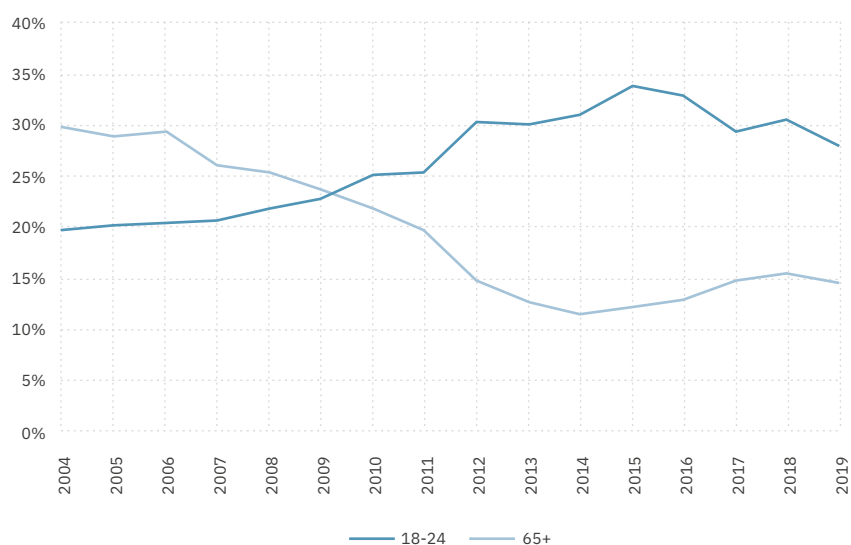
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.²⁶

Estos niveles de riesgo de pobreza, desproporcionalmente altos para una economía avanzada como la nuestra, presentan además **un elevado nivel de cronicidad²⁷ y una especial incidencia en la población más joven.²⁸** A lo largo de las dos últimas décadas, aunque sobre todo desde la Gran Recesión, la población en riesgo de pobreza en las personas mayores de 65 años se ha reducido considerablemente, pero ha crecido entre los menores de 25 [Fig. 7] como resultado del desempleo juvenil, los bajos salarios de entrada en el mercado laboral, y el encarecimiento de la vivienda.²⁹

Este proceso ha afectado también a los hogares con hijos e hijas a cargo, produciéndose un incremento notable de la vulnerabilidad de la infancia. En la actualidad, se estima que **un 27% de los niños, niñas y adolescentes menores de 18 años de España viven en riesgo de pobreza y exclusión social, y que un 12% padece pobreza severa; una proporción que casi duplica la media de la UE.³⁰** Esto constituye uno de los problemas estructurales más graves de nuestro país, y una seria amenaza para el futuro, ya que la pobreza infantil presenta un alto coste para la sociedad y es uno de los mayores determinantes de la pobreza en la edad adulta,³¹ generando un auténtico círculo vicioso por sus interdependencias con otros múltiples aspectos de la desigualdad social.³² La pobreza infantil supone, además, un lastre para la reducción del abandono escolar y la mejora de nuestros resultados educativos,³³ y condiciona la igualdad de oportunidades entre nuestra población joven.³⁴ Todo ello se refleja, como no puede ser de otro modo, en el acceso a empleos de calidad,³⁵ afectando por esta vía al bienestar de una parte importante de nuestra ciudadanía.³⁶

Otra tendencia preocupante es que la pobreza, además de asociarse a las situaciones de desempleo, se ha extendido **entre las personas ocupadas.** De hecho, esta **afecta ya a un 13% de quienes trabajan a tiempo completo en nuestro país, la segunda tasa de “trabajadores pobres” más alta de la UE.³⁷** Ni siquiera tener un trabajo es garantía de protección contra la pobreza y la vulnerabilidad social.

Fig. 7. Porcentaje de población en riesgo de pobreza por grupo de edad en España

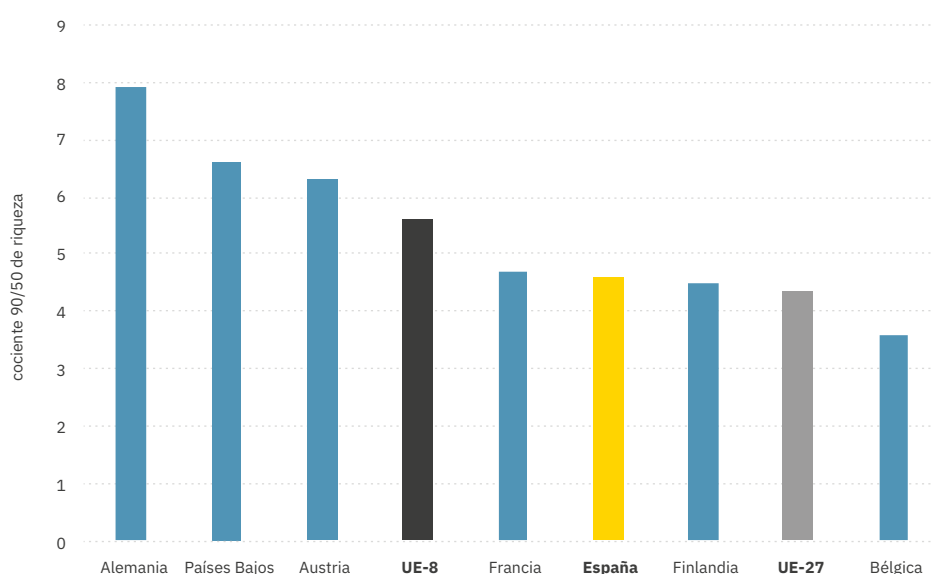


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.³⁸

Además de las desigualdades de renta, **existen también diferencias significativas de riqueza entre la ciudadanía**. Si entendemos la riqueza como la suma del valor de los activos que se poseen (viviendas y otros edificios, e inversiones financieras, principalmente) menos las deudas, los últimos datos disponibles revelan que, en 2017, **el 10% más rico de la población española acumulaba más riqueza que el 90% restante**, atesorando activos por valor de 1,3 millones de euros. En cambio, el 25% más pobre tenía una deuda por un valor que superaba al de sus activos en 200 euros de media.³⁹

Aunque esta es una diferencia elevada, lo cierto es que **España presenta un nivel de desigualdad de la riqueza moderado en el contexto europeo**, similar al de la media de la UE-27 e inferior al de países como Alemania, Países Bajos o Austria [Fig. 8].

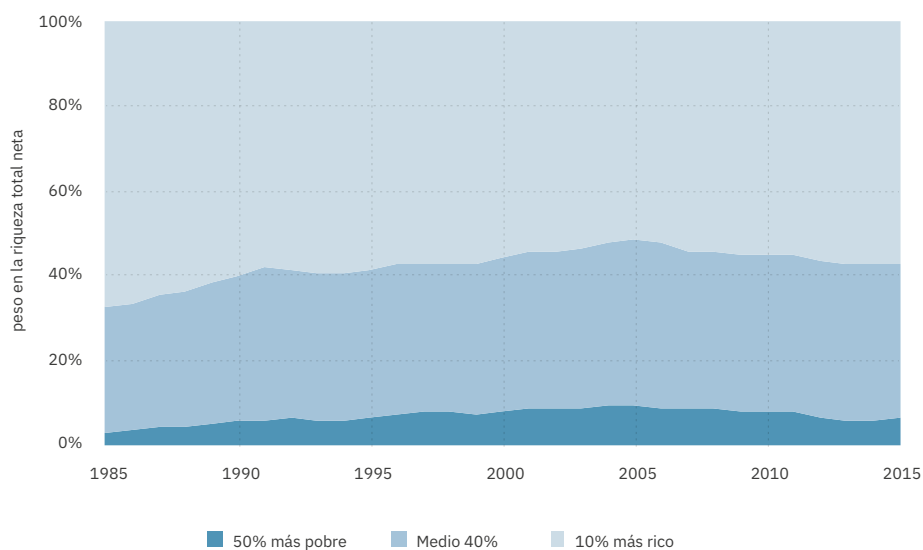
Fig. 8. Desigualdad de la riqueza, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de HFCS.⁴⁰

Esto no quiere decir, sin embargo, que este asunto tenga una importancia menor. Pese a que la desigualdad de la riqueza se mantuvo relativamente moderada entre 1980 y 2007, principalmente debido, como veremos más adelante, al alto porcentaje de hogares que hay en España con vivienda en propiedad y al aumento de los precios de esta,⁴¹ observamos **un cambio de tendencia hacia una mayor concentración de la riqueza a partir de 2007**, que amenaza con continuar en el futuro [Fig. 9].

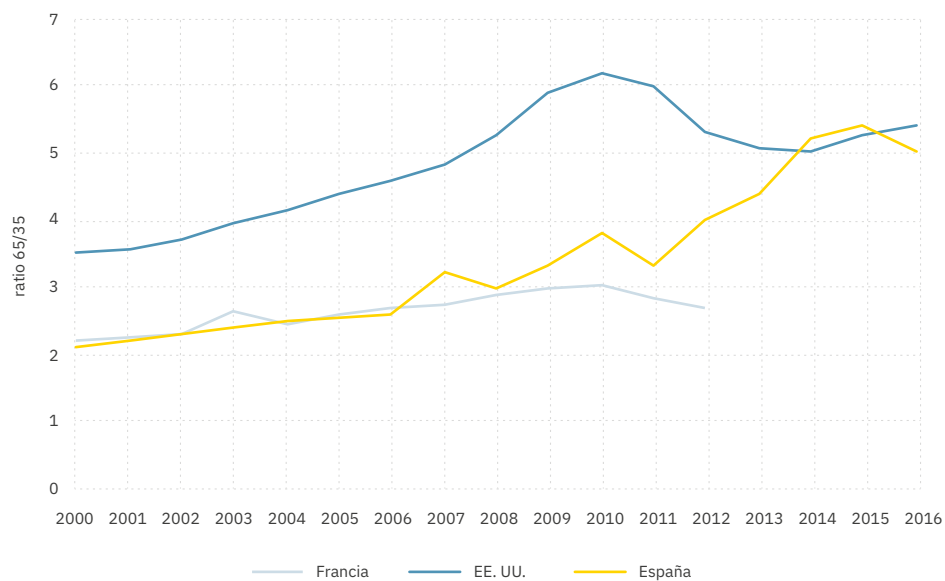
Fig. 9. Distribución de la riqueza por nivel de renta en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procedentes de Martínez-Toledano.⁴²

Asimismo, se detecta **un crecimiento notable de la desigualdad intergeneracional de la riqueza**. Entre 1999 y 2015, la riqueza media de las personas con 65 años en España se ha más que doblado respecto a la riqueza media de las personas con 35 años. En la actualidad, **las personas con 65 años atesoran cinco veces más riqueza que las personas con 35 años**. Esta brecha generacional es habitual en economías avanzadas (las personas van acumulando activos con el paso de los años), pero en España se ha acelerado hasta alcanzar a países muy desiguales como, por ejemplo, EE. UU. [Fig. 10].

Fig. 10. Ratio de riqueza media de personas con 65 y 35 años en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procedentes de Martínez-Toledano y Survey of Consumer Finances.⁴³

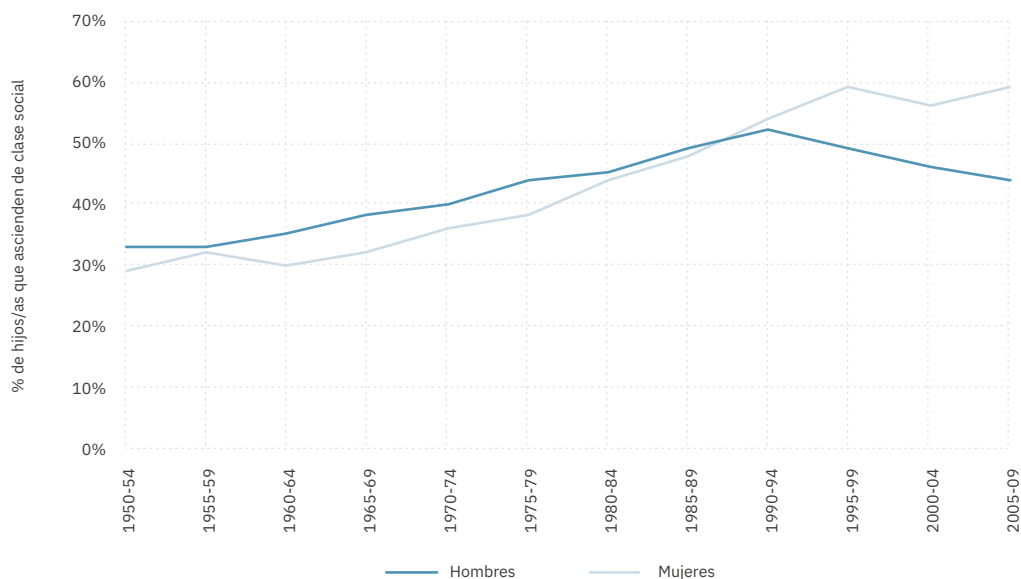
Los efectos de la desigualdad

Los impactos que la desigualdad tiene sobre un país no son fáciles de calibrar dada la enorme complejidad de los procesos causales involucrados y la gran variabilidad de los mismos en función del contexto en el que se producen.⁴⁴ Una cierta diferencia salarial entre trabajadores con distintos niveles de productividad puede incentivar la mejora del capital humano y, por tanto, el crecimiento económico a largo plazo.⁴⁵ Sin embargo, **un nivel excesivo de desigualdad tiene efectos negativos muy severos, no solo sobre los individuos situados en la parte más baja de la distribución de renta (los más pobres), sino también sobre el conjunto de la sociedad.** De hecho, existe una amplia evidencia empírica que sugiere que la desigualdad puede dañar el crecimiento económico⁴⁶ aumentando la inestabilidad financiera,⁴⁷ desincentivando la innovación,⁴⁸ e impidiendo la mejora de las competencias de la fuerza laboral, lo que dificulta, a su vez, las ganancias de productividad.⁴⁹ Asimismo, numerosos estudios han demostrado que una mayor desigualdad está asociada a mayor inestabilidad y menor participación política,⁵⁰ mayor criminalidad⁵¹ y violencia,⁵² más corrupción,⁵³ menor confianza en las instituciones,⁵⁴ menor bienestar⁵⁵ y menor cohesión social.⁵⁶

La desigualdad excesiva tiende, además, a erosionar dos de los principales pilares de toda democracia liberal: la movilidad social intergeneracional y la igualdad de oportunidades. La movilidad social absoluta es popularmente conocida como el “ascensor social”, y su estudio nos permite saber si la generación de los hijos/as alcanza una posición socioeconómica mejor, igual, o peor que la de sus padres. Por su parte, la igualdad de oportunidades hace referencia a la posibilidad de toda persona de alcanzar un determinado nivel educativo, ocupacional y de ingresos independientemente de la posición socioeconómica de sus padres.

En el pasado, España logró poner en marcha un potente **ascensor social** que permitió que muchas personas progresasen y lograsen una posición social mejor que la que habían tenido sus padres.⁵⁷ A partir de mediados de los noventa, sin embargo, este ascensor social fue oxidándose y funcionando cada vez peor, especialmente para los hombres⁵⁸ [Fig. 11]. Hoy, **nuestro país presenta una movilidad social intergeneracional baja y mal distribuida**⁵⁹, que afecta sobre todo a las comunidades autónomas menos ricas y a los jóvenes que provienen de los hogares más pobres.⁶⁰

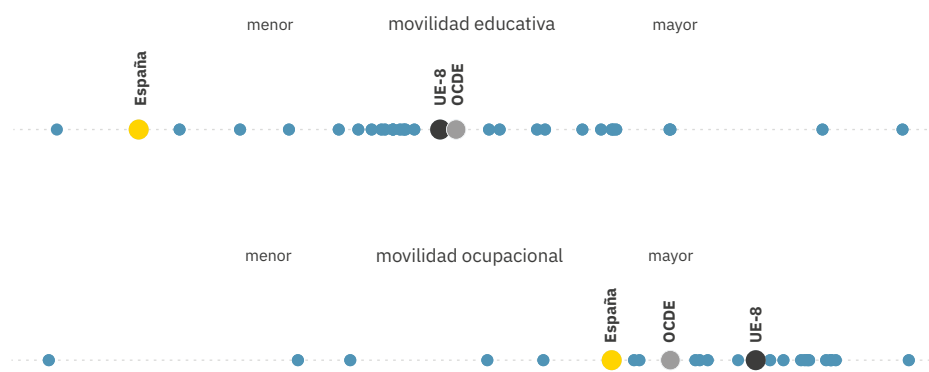
Fig. 11. El ascensor social en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos procedentes de Marqués.⁶¹

A la baja movilidad intergeneracional se une otro gran problema: **la falta de igualdad de oportunidades**.⁶² Los datos demuestran que, en España, **la igualdad de oportunidades en los ámbitos de educación y empleo es una de las más bajas de la UE**⁶³ [Fig. 12]. Especialmente preocupante es la persistencia de la transmisión intergeneracional de la desventaja educativa: un 45% de quienes han nacido en hogares con estudios básicos se queda en ese mismo nivel, y solo el 32% de los niños y niñas de familias con estudios básicos logra alcanzar estudios superiores.⁶⁴

Fig. 12. Movilidad social educativa y ocupacional



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁶⁵

Esta desigualdad de oportunidades afecta sobre todo a las personas de los quintiles más pobres. Nacer en familias con bajos ingresos en nuestro país se relaciona con peores resultados en renta⁶⁶ y desarrollo profesional,⁶⁷ y reduce significativamente las probabilidades de gozar de una buena salud.⁶⁸ Tanto es así que **en ciudades como Madrid y Barcelona la esperanza de vida media en los barrios más ricos es entre 7 y 11 años más alta que en los barrios más desfavorecidos**.⁶⁹

Estas brechas de oportunidades y resultados hacen que los problemas asociados a la pobreza y a la desigualdad repercutan generación tras generación sobre los mismos hogares, enquistándose y magnificándose con el tiempo, lo que supone, a su vez, un obstáculo para la mejora del capital humano, la productividad y el bienestar del conjunto del país. **Si España quiere converger con la UE-8 antes de 2050, deberá corregir esta situación y garantizar la igualdad de oportunidades entre todos sus habitantes. Hacerlo no será fácil, pero es perfectamente posible.** Nuestro país ya cosechó importantes progresos en este frente en el pasado y puede cosecharlos de nuevo. Buena parte de los instrumentos y condiciones necesarias ya existen. La clave está, como veremos a continuación, en abordar las causas del problema de una forma integral y sostenida en el tiempo.

Las vías de mejora: formas para reducir la desigualdad en España

Los altos niveles de desigualdad en España son causados por una multitud de factores, muchos de los cuales responden a **tendencias globales** que han afectado a la mayoría de las economías avanzadas de Occidente.⁷⁰ Uno de los más importantes ha sido **la internacionalización de los procesos productivos y la irrupción de las cadenas de valor transnacionales**, que han dado lugar a un nuevo orden económico en el que las clases medias y trabajadoras europeas han resultado menos beneficiadas.⁷¹

Otro factor importante ha sido el **cambio tecnológico**. En las últimas dos décadas, la digitalización ha ido transformando la estructura del mercado laboral europeo y el tipo de rentas que este produce. La demanda de fuerza laboral con cualificación media ha caído, mientras que la demanda de cualificaciones bajas o altas ha aumentado,⁷² lo que ha contribuido a la polarización de los salarios⁷³ [véase capítulo 7]. En el caso de España, los efectos de estas tendencias globales se han visto potenciados por una serie de **factores idiosincráticos** que han venido a agravar el problema de la pobreza y la desigualdad. **Estos factores son problemas serios para nuestro país, pero también vías de mejora claras que, bien aprovechadas, podrían ayudarnos a construir una sociedad más justa y equitativa en las próximas décadas.** Aquí destacamos cuatro.

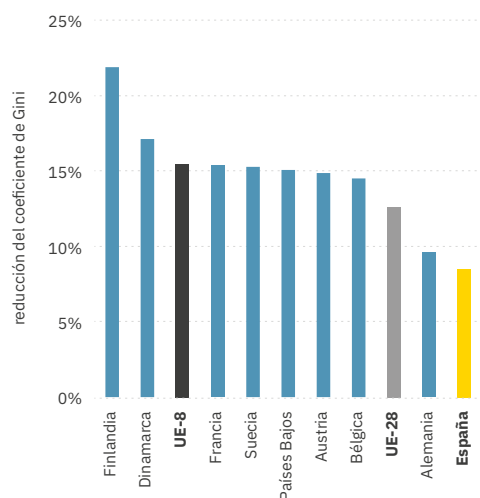
I. Modernizar nuestro aparato productivo y nuestro mercado laboral

Como ya vimos, la economía española se caracteriza por presentar **un bajo nivel y crecimiento de la productividad** y una composición sectorial sesgada hacia actividades intensivas en el factor trabajo [véase capítulo 1]. Estas características, unidas a las peculiaridades de nuestro marco normativo, hacen que el empleo en España sea muy sensible a las fluctuaciones de la actividad económica y configuran **un mercado laboral muy precario**, con salarios bajos, niveles de temporalidad y de parcialidad no deseadas muy altos, y una tasa de desempleo estructural anormalmente elevada para una economía desarrollada [véase capítulo 7]. Cuando hay una crisis, muchos hogares españoles sufren pérdidas muy pronunciadas de su renta, y un número significativo de ellos (sobre todo los pertenecientes a la clase media-baja) caen en situación de pobreza o incluso de exclusión social.⁷⁴ Por el contrario, en fases de expansión económica, las diferencias de renta se reducen en menor medida de lo que aumentan los ingresos, lo que da lugar a una dinámica perversa que aboca a nuestro país a una mayor inequidad. Corregir esta dinámica nos permitirá mitigar o incluso prevenir una parte importante de la desigualdad, ya que se trata de aplicar medidas que pueden influir directamente en la distribución “primaria” de la renta (*predistribución*) y hacer menos necesarias medias de redistribución *a posteriori*.⁷⁵

II. Aprovechar todo el potencial recaudatorio y redistributivo de nuestro sistema fiscal

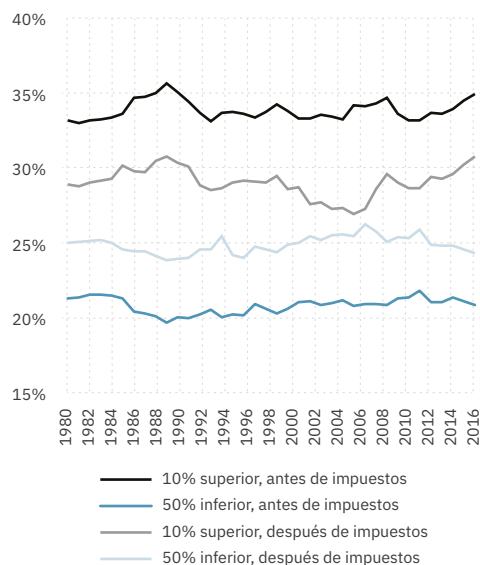
Nuestro sistema fiscal recauda menos y redistribuye la renta y la riqueza peor que el de otros países europeos [Fig. 13]. Este problema mejoró mucho durante los años noventa y principios del 2000, pero volvió a agravarse a partir de 2008, cuando la proporción de renta después de pagar impuestos que se quedaba en manos del 10% más rico volvió a crecer, al tiempo que se redujo la del 50% más pobre [Fig. 14]. Esto indica que los impuestos y las transferencias sociales (de las que hablaremos en el siguiente apartado) no ejercieron suficiente acción correctora ni durante la Gran Recesión de 2008, ni durante la posterior etapa de recuperación.

Fig. 13. Efecto redistributivo de los impuestos directos, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Euromod.⁷⁶

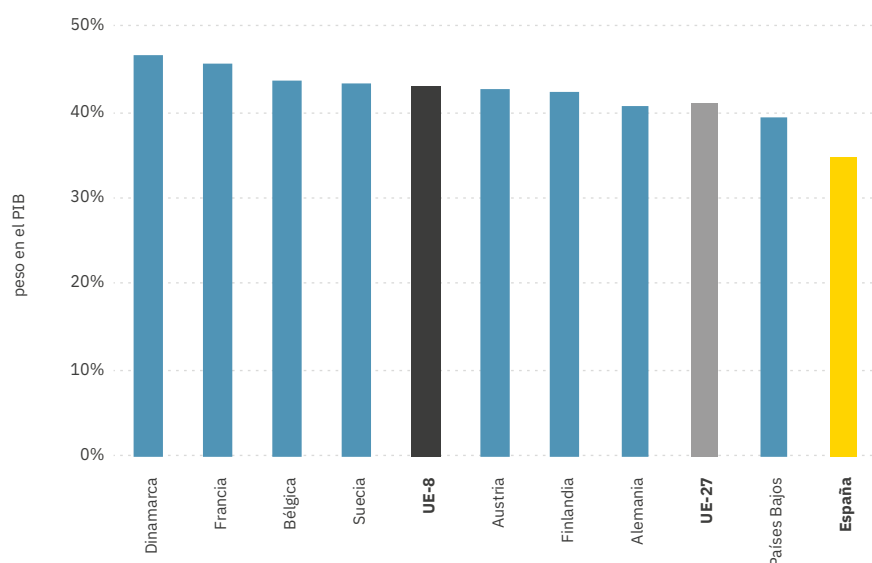
Fig. 14. Peso de los segmentos salariales en la renta nacional



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de World Inequality Database.⁷⁷

La baja capacidad recaudatoria de nuestro sistema fiscal se debe, principalmente, a la conjunción de dos factores. Por un lado, las características del aparato productivo y el elevado peso que la economía sumergida tiene en nuestro país [véase capítulo 1]. Por otro, **el diseño del propio sistema, cuyas deficiencias han impedido incrementar el tamaño de sus ingresos y su progresividad**. En 2019, la recaudación fiscal de España fue del 35% del PIB frente a una media de 41% de la UE-27 y del 43% de la UE-8 [Fig. 15].

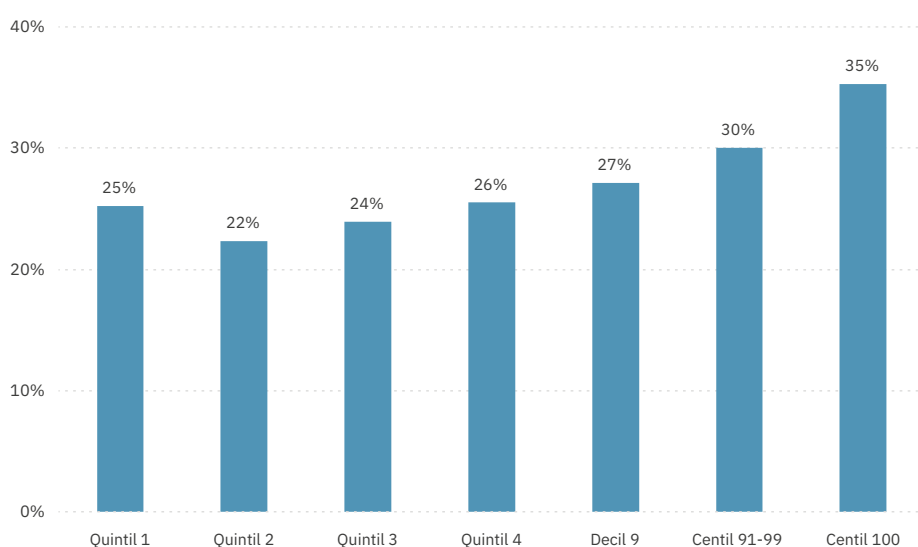
Fig. 15. Recaudación fiscal, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁷⁸

El sistema tributario español es progresivo en tanto que el tipo medio efectivo crece con la renta bruta de los contribuyentes, y el conjunto de impuestos y cotizaciones sociales pagadas por estos consiguen reducir la desigualdad de la renta (medida por el índice de Gini) alrededor de un 3,5%.⁷⁹ Esta progresividad, sin embargo, es muy imperfecta, especialmente en lo que concierne a la parte baja de la distribución de renta. Tanto es así que, **en España, las personas más pobres pagan más impuestos (en términos relativos a sus ingresos) que las de clase media**, un efecto que también se da en otros países como Reino Unido o Irlanda, y que se debe fundamentalmente al efecto de las cotizaciones sociales y los impuestos indirectos [Fig. 16].

Fig. 16. Impuestos pagados en proporción a la renta bruta por quintil de renta en España, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de López Laborda *et al.*⁸⁰

A continuación, analizamos algunas características de nuestros principales impuestos, que contribuyen a limitar la recaudación y la progresividad conjunta del sistema fiscal.

El **Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF)**,⁸¹ que cuenta con tipos marginales similares a los de otros países y es la figura con mayor capacidad recaudatoria, **constituye la principal fuente de progresividad en nuestro sistema**. A pesar de ello, **su efecto redistributivo es menor que en la media de la UE**,⁸² y su volumen de recaudación⁸³ se ve afectado por la existencia de ciertos beneficios fiscales (a pesar de su reducción en los últimos años⁸⁴), los sistemas de cuantificación de las rentas de actividades económicas,⁸⁵ y la tributación de las ganancias patrimoniales.⁸⁶

En lo que se refiere al **Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA)**, la segunda figura por importancia recaudatoria en nuestro país, sus ingresos se ven mermados por la diferenciación de tipos que existe en la actualidad (tipo general frente a tipos reducidos y superreducidos).⁸⁷ Además, al igual que otros impuestos sobre el consumo, es considerado una figura impositiva regresiva, ya que grava el consumo con independencia de los niveles de renta de los hogares.⁸⁸

En tercer lugar por volumen de recaudación se sitúa el **Impuesto sobre Sociedades**,⁸⁹ cuyos ingresos han disminuido sustancialmente desde la crisis de 2008, **siendo hoy la mitad de lo que eran en 2006**.⁹⁰ La bajada de su tipo impositivo del 35% al 25% en los últimos años, hasta equipararse con la media de la UE, ha podido contribuir a este descenso,⁹¹ pero no ha sido el único factor. Las características de nuestro tejido productivo (con predominio de pymes, que

sufren intensas caídas de beneficios en las fases de crisis) [véase capítulo 1] y la deslocalización de empresas y de bases impositivas son también claves.⁹²

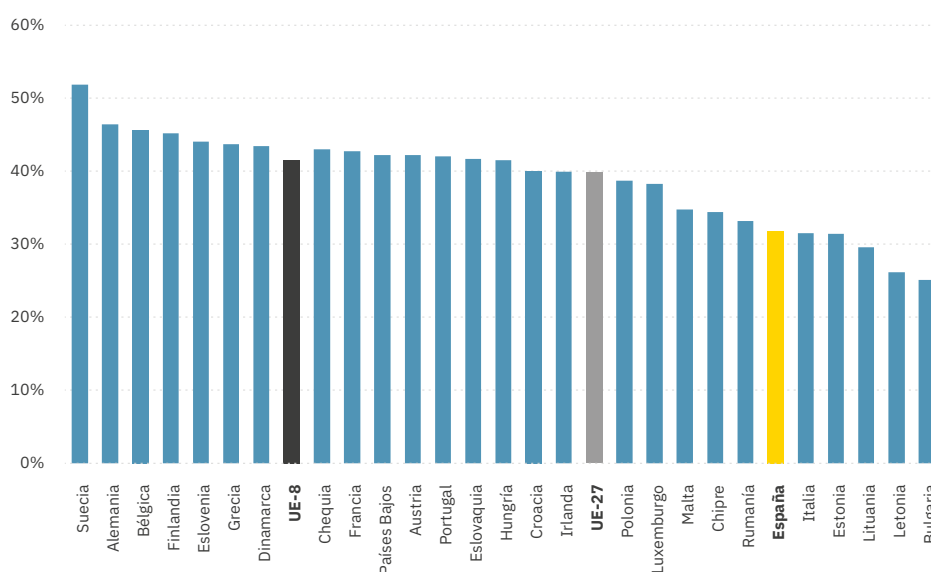
Por último, cabe señalar el **Impuesto sobre el Patrimonio** y el **Impuesto sobre Sucesiones y Donaciones**, que, aunque de una menor cuantía recaudatoria, son relevantes para la progresividad del sistema tributario. La falta de coordinación entre las distintas comunidades autónomas, así como los beneficios fiscales introducidos por estas, limitan, sin embargo, notablemente su alcance.⁹³

En conjunto, los elementos descritos hacen que, **aunque el sistema fiscal español presente hoy una proporción entre impuestos directos e indirectos similar a la media de la UE,**⁹⁴ **su capacidad recaudatoria y redistributiva sea considerablemente menor que la de sus vecinos europeos.** Esta situación es un problema, pero su detección constituye **una oportunidad para mitigar el problema de la inequidad en España.** Igualar la capacidad recaudatoria de nuestro sistema fiscal al de la media de la UE-27 permitiría poner en marcha políticas sociales que reduzcan significativamente la desigualdad y la pobreza en nuestro país.

III. Reforzar nuestro sistema de transferencias sociales

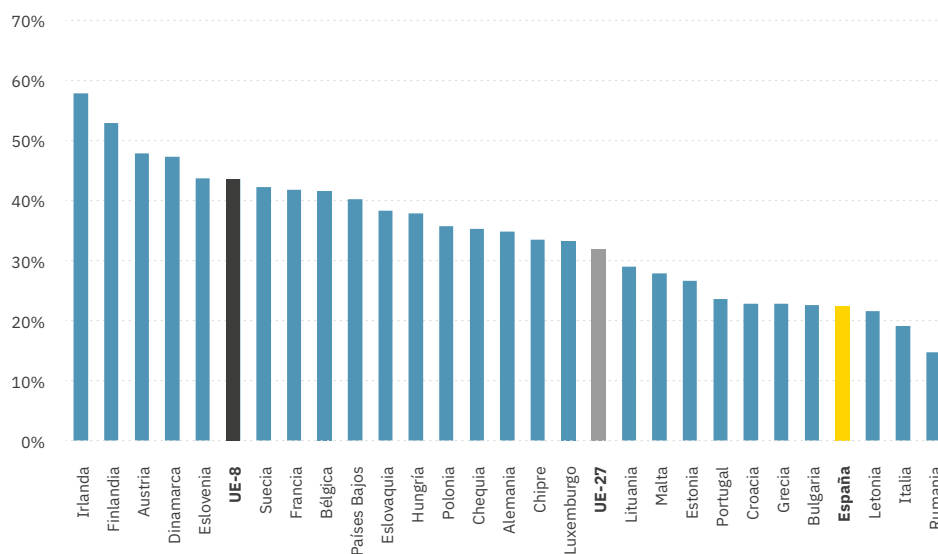
Una tercera vía para reducir los niveles de desigualdad y pobreza en España consiste en reforzar las capacidades y la eficiencia de nuestro sistema de transferencias sociales. En nuestro país, la redistribución a través de impuestos representa un bajo porcentaje del efecto redistributivo total. El resto se consigue mediante la provisión de servicios públicos como la educación y la sanidad, y, sobre todo, mediante el pago de prestaciones monetarias como las pensiones contributivas y no contributivas, las prestaciones por desempleo, las becas de estudio, las rentas mínimas, y otras ayudas.⁹⁵ Estos pagos cumplen un papel fundamental en la mitigación de la pobreza y la desigualdad,⁹⁶ ya que benefician más a los grupos de población con menor renta.⁹⁷ Sin embargo, **los datos sugieren que su efecto es menor en España que en la mayoría de países europeos** [Figs. 17 y 18].

Fig. 17. Reducción de la desigualdad (Gini) explicada por las transferencias sociales, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁹⁸

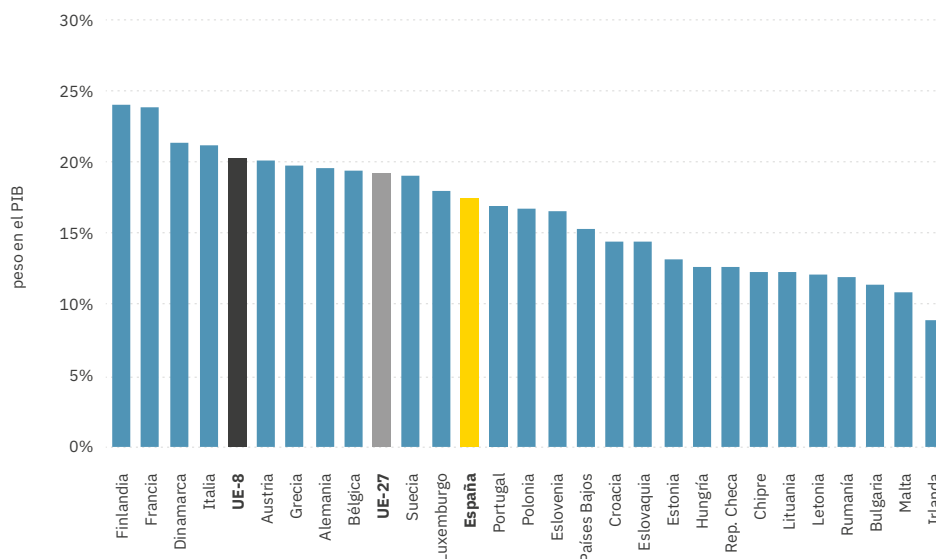
Fig. 18. Reducción de la pobreza explicada por las transferencias sociales (pensiones excluidas), 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.⁹⁹

¿Por qué? Dos son los principales motivos. Por un lado, **la falta de financiación, que está condicionada, a su vez, por la menor recaudación tributaria**. En 2018, España dedicó un 17% de su PIB al gasto en protección social, frente al 19% de la UE-27 y al 20% de la UE-8 [Fig. 19].

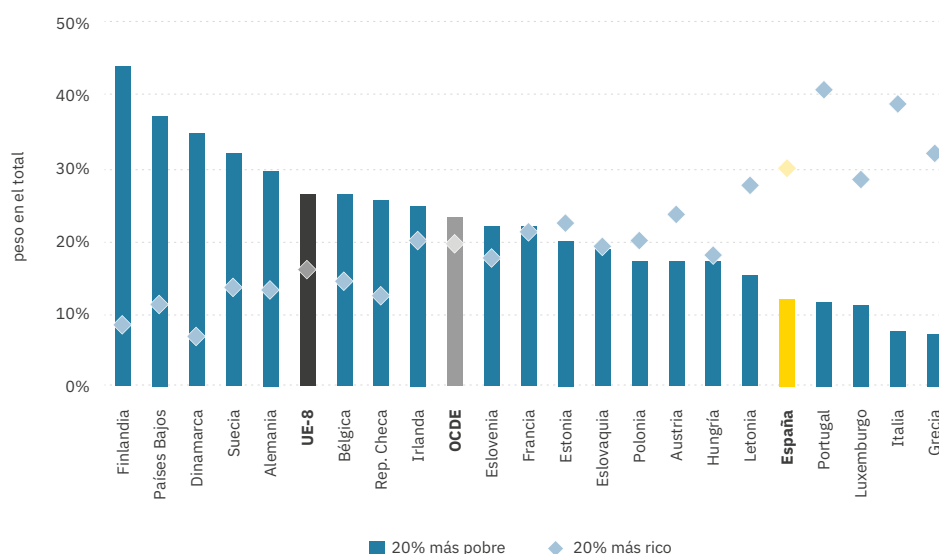
Fig. 19. Gasto público en protección social, 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹⁰⁰

Por otro, **el diseño mismo del sistema de protección social**, que concede un menor peso relativo a aquellas transferencias que más directamente benefician a los colectivos más pobres (ej. ayudas a la vivienda, infancia o inclusión social) y a las prestaciones no contributivas (solo un 20% del total), algo especialmente problemático dados los elevados niveles de subempleo y desempleo que registra nuestro país.¹⁰¹ El resultado es un sistema en el que **el quintil más rico recibe más transferencias públicas (30%) que el quintil más pobre (el 12%)**. En la OCDE, tan solo Portugal, Italia y Grecia tienen sistemas más regresivos en este sentido¹⁰² [Fig. 20].

Fig. 20. Proporción de transferencias públicas por grupos de ingresos, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁰³

IV. Mejorar las dinámicas del mercado inmobiliario

Una cuarta vía para reducir la desigualdad y la pobreza en España es la mejora de las dinámicas del mercado inmobiliario. Las distintas formas en las que las personas acceden a la vivienda en nuestro país tienen una influencia directa y muy notable sobre las desigualdades de renta, riqueza y bienestar. **La primera gran fractura en este sentido se produce entre las personas que son propietarias de la vivienda en la que residen y las que no.** En España, el 76% de los habitantes viven en una casa de su propiedad; una proporción que supera en 7 puntos el promedio de la UE-27. De estos, el 38% tiene pagos pendientes. Por el contrario, más del 20% vive de alquiler, teniendo que dedicar, en muchos casos, una parte muy elevada de sus ingresos a pagar la renta mensual,¹⁰⁴ lo que hace que les resulte mucho más difícil ahorrar y acumular patrimonio y, por ende, prepararse para la jubilación o capear situaciones eventuales de dificultad, como la pérdida de empleo o una recesión económica [véase capítulo 6].¹⁰⁵

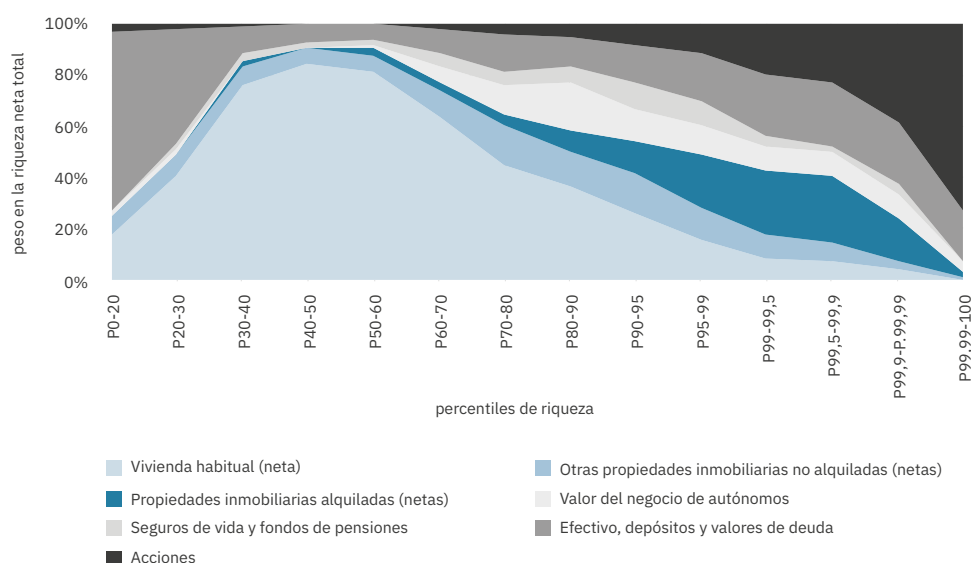
Entre **los hogares más pobres**, el porcentaje de alquiler es sustancialmente mayor a la media. En nuestro país, el 43% de la población que se encuentra por debajo de la línea de pobreza vive en alquiler y solo el 15% dispone de un alquiler subvencionado o a bajo precio.¹⁰⁶ Esta realidad, unida a los altos precios que se pagan en algunas grandes ciudades, hacen que los alquileres hayan pasado a constituir el grueso de los desahucios (un 67% en 2019)¹⁰⁷ y que **el riesgo de exclusión social en España sea tres veces mayor en los hogares que viven de alquiler que en los que viven en propiedad.**¹⁰⁸

Entre quienes residen en una vivienda de su propiedad, existen también diferencias notables, estando la distinción fundamental entre quienes han heredado su vivienda y quienes han tenido que comprarla. Los primeros pueden dedicar el grueso de sus ingresos a gastos como la educación y la salud, a ahorrar, o a ampliar su patrimonio. Por el contrario, la mayoría de quienes compran su vivienda deben dedicar una parte significativa de sus ingresos al pago de la hipoteca mensual y contar, además, con ahorros para pagar la entrada. Esta presión hipotecaria es especialmente elevada entre los hogares de los quintiles más bajos¹⁰⁹ y, a menudo, deriva en situaciones de estrés,

vulnerabilidad y privación severa que afectan no solo a la situación económica de los hogares, sino también a su desempeño profesional y estado de salud [véase capítulo 6]. Estas dinámicas hacen que las diferencias de renta y riqueza sean mayores, sobre todo entre la población joven y en edades avanzadas.¹¹⁰ De hecho, se estima que **las herencias determinan casi el 70% de la desigualdad de la riqueza en España**, un porcentaje superior al de los países de nuestro entorno europeo y similar al de EE. UU.¹¹¹

La vivienda también incide directamente sobre la desigualdad de la riqueza a través de las variaciones de los precios inmobiliarios. Aunque la vivienda es el principal activo económico de la población española,¹¹² existen diferencias notables en la composición de la riqueza de unos hogares y otros [Fig. 21]. Los hogares más pobres canalizan sus mínimos ahorros con vistas a mantener un colchón de dinero, sea en efectivo o depositado en un banco. La clase media, al tener un mayor volumen de riqueza, opta por la compra de su vivienda habitual, si bien generalmente contratando una hipoteca. En cambio, los grupos más ricos (el 10% más rico y, aún más, el 1%) diversifican su cartera de activos de forma que, aunque suelen tener en propiedad la vivienda en la que residen, también suelen invertir en otros inmuebles destinados al alquiler y en activos financieros como pueden ser las acciones de empresas o los fondos de inversión. En comparación con otros países, en España, el recurso a la vivienda como segunda residencia y activo de inversión por parte de los hogares con más renta es particularmente alto.

Fig. 21. Composición de la riqueza de los hogares en España, 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de Artola Blanco *et al.*¹¹³

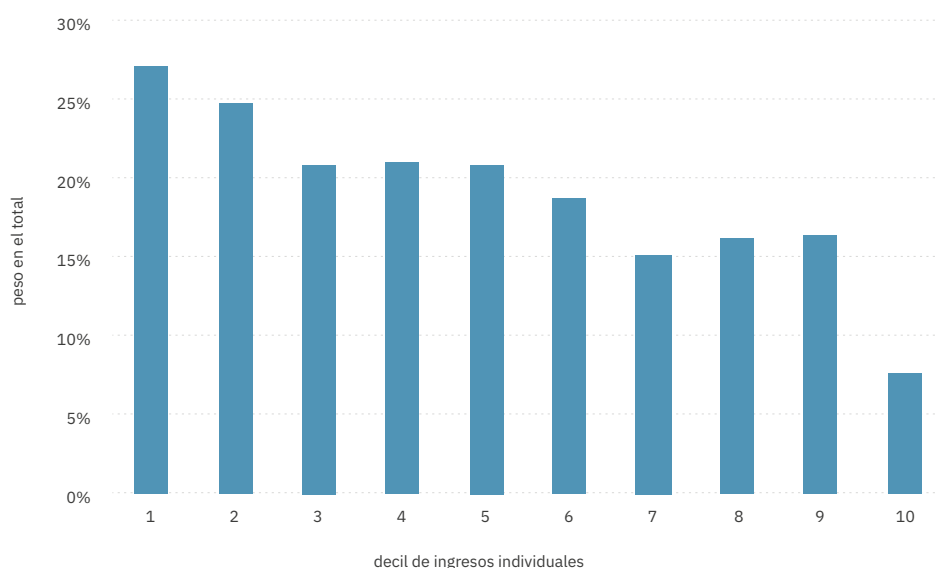
Estas diferencias en la composición del patrimonio hacen que las fluctuaciones en el precio de la vivienda incidan de manera muy distinta y directa en la riqueza acumulada por los hogares. Así, entre 1980 y 2007, el aumento del precio relativo de los activos inmobiliarios (los que tienen un peso mayor en la cartera del 90% más pobre de la población) hizo que la riqueza concentrada en manos del 10% más rico se redujera, haciendo de España una sociedad un poco menos desigual. El final del *boom* inmobiliario en 2007, sin embargo, reversionó esta tendencia; la caída del precio de la vivienda y la mayor capacidad de ajuste y de diversificación del ahorro por parte del 10% más rico hicieron que la desigualdad de la riqueza volviese a aumentar en nuestro país y en el resto de Europa, una tendencia que, como veremos, continúa hoy.

EL FUTURO: ¿UNA SOCIEDAD MÁS DESIGUAL?

El corto plazo: la desigualdad en tiempos del coronavirus

La **pandemia del coronavirus** ha tenido un impacto muy asimétrico en los hogares españoles que, casi con toda seguridad, **derivará en un incremento de la desigualdad de la renta en nuestro país en el corto plazo**.¹¹⁴ El confinamiento de la primavera de 2020 ya puso en marcha el proceso, afectando de manera muy desigual a la ciudadanía. Mientras que unos hogares mantuvieron sus ingresos intactos y algunos incluso incrementaron su ahorro, otros sufrieron una reducción severa y se vieron obligados a recurrir a sus ahorros o a préstamos para pagar las facturas.¹¹⁵ Esta situación fue especialmente común entre los hogares de los quintiles más bajos de renta, cuyos miembros trabajan mayormente en aquellos sectores más afectados por el cierre de actividades no esenciales (ej. comercio, excluyendo alimentación, y hostelería) [Fig. 22].¹¹⁶

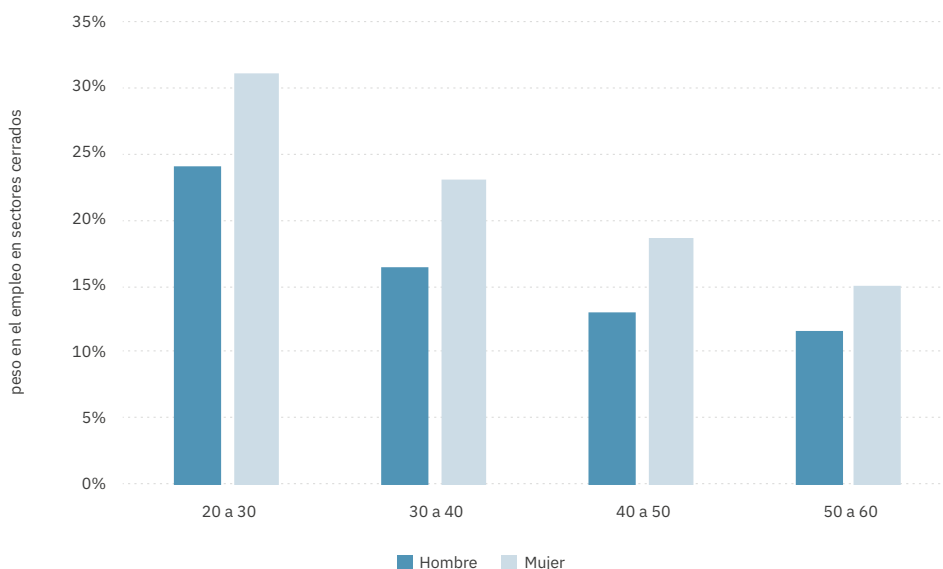
Fig. 22. Trabajadores/as en sectores afectados por el cierre de actividades no esenciales por decil de ingresos en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la MCVL-CDF.¹¹⁷

El confinamiento **golpeó con especial severidad a las generaciones más jóvenes** (20 a 30 años), **a las de origen inmigrante** (sobre todo a quienes proceden de países con menor renta per cápita),¹¹⁸ **y a las mujeres**,¹¹⁹ quienes sufrieron, debido a su sobrerrepresentación en los sectores que más acusaron el cierre de la actividad, una afectación 5 puntos superior a la de los hombres en todas las franjas de edad [Fig. 23].

Fig. 23. Población trabajadora afectada por el cierre de actividades por sexo y edad en España

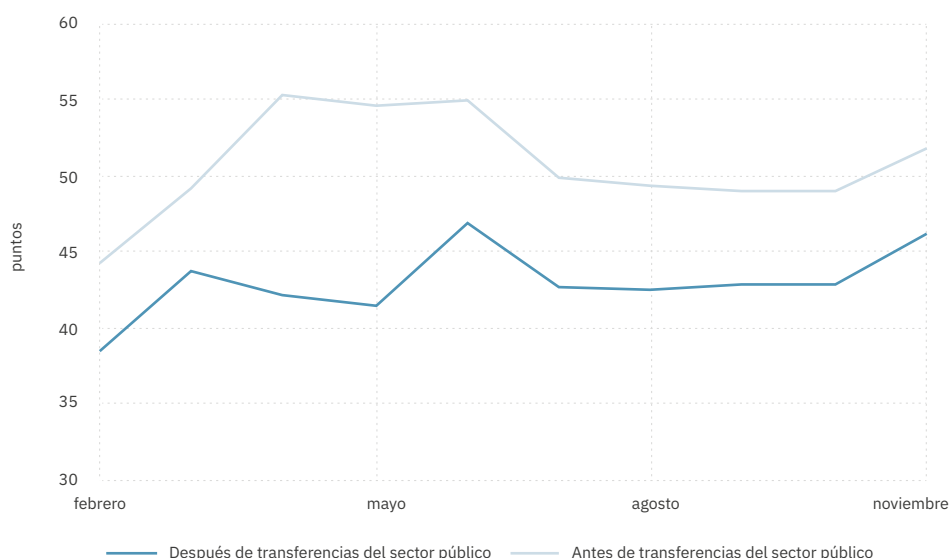


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la MCVL-CDF.¹²⁰

La respuesta del sistema de prestaciones sociales, al que se añadieron nuevas ayudas de emergencia, sirvió para mitigar el impacto asimétrico de la pandemia, reduciendo en más de 20 puntos porcentuales la proporción de personas sin ingresos y en más de 10 la de personas con ingresos bajos, y conteniendo, de esta forma, el aumento de la desigualdad en casi un 13% en el peor momento de la primera ola de la pandemia¹²¹ [Fig. 24]. Aun así, algunos estudios estiman que el confinamiento provocó en España una caída de las rentas más bajas del 10%¹²² y **un incremento de la desigualdad de la renta de 1,7 puntos de Gini**¹²³ (o hasta un 30% más).¹²⁴ Esto representa un incremento ligeramente mayor al que se dio durante el primer año de la Gran Recesión de 2008.¹²⁵ Durante el verano, la desigualdad se mantuvo estable, pero volvió a crecer en otoño, coincidiendo con la segunda ola.

Uno de los colectivos más damnificados por el coronavirus han sido **los estudiantes**. Se calcula que, tras el cierre de los colegios, unos 3 millones de alumnos (más de un 30% del total) quedaron sin acceso a ninguna actividad de aprendizaje.¹²⁶ La mayoría provenía de hogares desfavorecidos, los cuales cuentan con menos medios digitales y menos recursos socioculturales, ambos necesarios para mantener el ritmo normal de aprendizaje desde casa.¹²⁷ Todo apunta a que los cursos siguientes no conseguirán corregir del todo las desigualdades de aprendizaje generadas durante el confinamiento, lo que podría provocar un empeoramiento generalizado en el nivel de aprendizaje, así como un eventual aumento del abandono y del fracaso escolar entre el alumnado de secundaria procedente de familias en situación de vulnerabilidad [véase capítulo 2].

Fig. 24. Evolución mensual del índice de Gini en España, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de CaixaBank Research.¹²⁸

¿Qué pasará después? Las grandes pandemias de las últimas dos décadas (SARS, H1N1, MERS, Ébola y Zika) fueron seguidas de un aumento de la desigualdad de la renta de 1,5 puntos en el coeficiente de Gini en la mayoría de los países afectados, principalmente como consecuencia de la pérdida de empleo y de la reducción de ingresos procedentes de otras fuentes (ej. disminución de las remesas).¹²⁹ **Lo más probable es que la pandemia del coronavirus tenga un efecto similar en Europa**, que en nuestro país podría ser especialmente severo debido a la magnitud de la crisis económica y al mayor peso relativo en nuestra producción de algunos de los sectores económicos más afectados por el virus (ej. servicios turísticos).¹³⁰ Algunos expertos estiman que el 2021 podría acabar con hasta 700.000 personas más bajo la línea de la pobreza.¹³¹ Así las cosas, es razonable asumir que **la España de 2023 será más desigual que la de 2020**.

El medio y largo plazo: lo que podría ocurrir si no se realizan cambios de calado

Aunque existe mucha incertidumbre sobre la intensidad y duración de la presente crisis, se espera que nuestro país alcance los niveles de crecimiento y empleo anteriores al estallido de la pandemia en 2023, en parte, gracias al impulso de los fondos de recuperación europeos [véase capítulo 1]. En todo caso, **que la economía se recupere no significa que las brechas provocadas o dilatadas por el coronavirus vayan a cerrarse**, del mismo modo que la desigualdad generada durante la Gran Recesión de 2008 no se corrigió del todo durante la etapa de crecimiento de 2013 - 2019. De hecho, todo apunta a que, si no se hacen reformas de calado ni se apuesta por políticas redistributivas más ambiciosas, **la desigualdad en España podría estancarse en los niveles actuales o incluso aumentar de aquí a 2050**.¹³²

En ausencia de ganancias fuertes de productividad y de un aumento significativo de las tasas de empleo, la economía española podría registrar un crecimiento muy bajo durante las próximas décadas, lo que se traduciría en menores salarios, menores ingresos públicos y una reducción del efecto igualador de las transferencias sociales y los servicios públicos [véase capítulo 1]; es decir, en más desigualdad. Si se logran las ganancias de productividad proyectadas, pero estas no vienen acompañadas de las mejoras en educación y en movilidad social previamente descritas,

la desigualdad también podría aumentar, como consecuencia del incremento de las rentas de los profesionales en los sectores más competitivos y punteros.

La evolución de nuestro sistema fiscal, de nuestros servicios públicos, y de la regulación laboral también determinarán la desigualdad económica a largo plazo. Si no conseguimos aumentar la capacidad recaudatoria del Estado, hacer que el sistema fiscal sea más progresivo, blindar las prestaciones sociales y potenciar instrumentos como la negociación colectiva en los próximos años, resultará muy difícil lograr un reparto justo de los beneficios derivados de las mencionadas ganancias en productividad y evitar que la desigualdad en nuestro país siga creciendo.

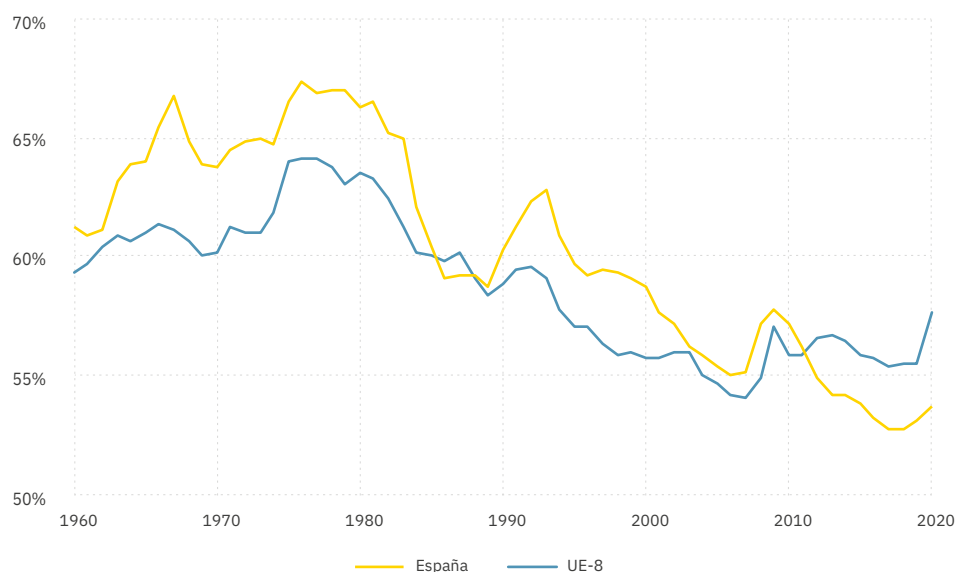
Este proceso podría verse agravado además por **el efecto de megatendencias como el envejecimiento demográfico, la transformación tecnológica o la transición ecológica**. En las próximas tres décadas, nuestro país experimentará un aumento significativo de la proporción de su población en edades avanzadas y en 2050, 1 de cada 3 españoles tendrá más de 65 años. Esta tendencia hace previsible un incremento del peso de las prestaciones por jubilación en los ingresos de los hogares, lo que presumiblemente reducirá la desigualdad de ingresos después de impuestos y transferencias. Sin embargo, si no conseguimos crecer mejor y revertir la reducción de la participación de las rentas salariales en el PIB, la financiación del sistema público de pensiones tal y como lo concebimos hoy en día podría verse comprometida, afectando al cobro de las pensiones futuras [véase capítulo 5].

Además, si no se modifican los criterios de asignación de las prestaciones por jubilación, es probable que el incremento de trabajadores no convencionales (ej. *freelancers*) y el desarrollo de carreras profesionales cada vez más discontinuas previsto para las próximas décadas [véase capítulo 7] hagan que **aumente la proporción de personas que llegan a la edad de jubilación sin haber cotizado el número suficiente de años y sin haber tenido capacidad de ahorro personal suficiente**, algo que provocaría una mayor dispersión de los ingresos entre las personas mayores.¹³³ Asimismo, en el futuro, muchas personas seguirán trabajando una vez superada la actual edad legal de jubilación, lo que les permitirá obtener rentas más altas durante más años. Otras, por el contrario, no podrán hacerlo, ya sea por sus condiciones de salud o por el tipo de empleo que desempeñan. Esta divergencia, si no se gestiona bien, podría constituir una fuente adicional de desigualdad entre las personas de edad avanzada.

Los problemas de acceso a la vivienda también podrían incrementar la desigualdad en nuestro país. Las dificultades actuales para acceder a una vivienda en propiedad harán que, de aquí a 2050, cada vez más personas lleguen a la jubilación teniendo que pagar un alquiler o parte de su hipoteca [véase capítulo 6]. Esto reducirá sustancialmente su colchón de ahorro y les privará de un bien que, en caso de necesidad, puede ser vendido o rentabilizado para cubrir, entre otras cosas, servicios de cuidado.

La otra gran megatendencia que influirá en la desigualdad en España es el cambio tecnológico. En lo que va de siglo, la transformación digital ha alterado buena parte de la estructura ocupacional de los países occidentales, aumentando la desigualdad salarial y favoreciendo a las rentas del capital sobre las rentas del trabajo,¹³⁴ a través de un incremento de la intensidad del capital en la producción y el aumento del empleo y los salarios de los trabajadores cualificados [Fig. 25]. No está claro si esta tendencia continuará en el futuro. Lo que sí está claro es que, de hacerlo, **la generalización de tecnologías como la Inteligencia Artificial y la robótica avanzada podrían conducir a un aumento de la desigualdad en el corto plazo.**¹³⁵

Fig. 25. Participación ajustada de las rentas del trabajo sobre la renta nacional



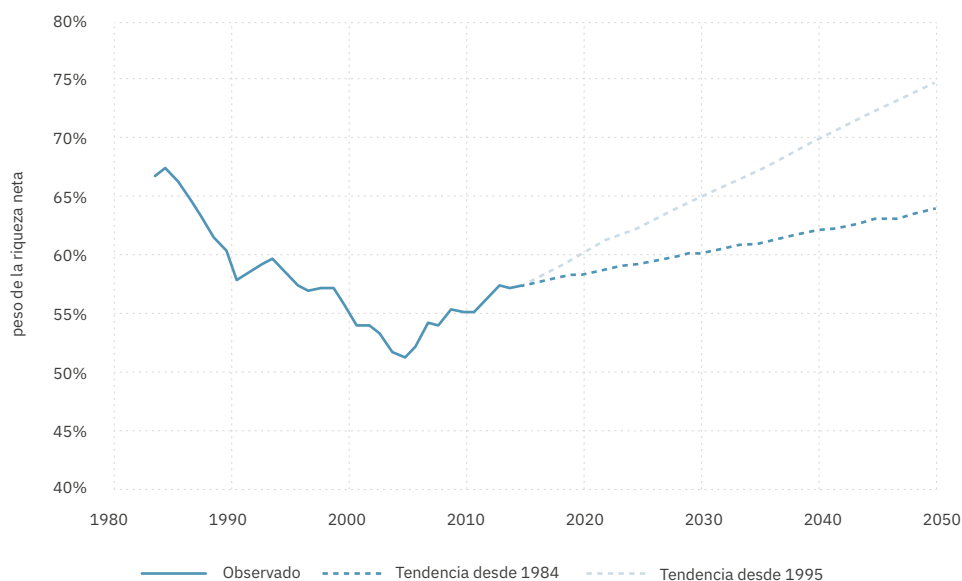
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AMECO.¹³⁶

El cambio climático y la transición ecológica también serán claves para la evolución de la desigualdad a largo plazo. En primer lugar, porque las poblaciones más desfavorecidas y vulnerables suelen ser las más afectadas por los efectos adversos del cambio climático. Estos efectos adversos incluyen cuestiones como la inseguridad alimentaria, la pérdida de ingresos y de medios de subsistencia, los impactos sobre la salud, y los desplazamientos de población.¹³⁷ En segundo lugar, porque las políticas climáticas darán lugar a una redistribución de la riqueza entre países y dentro de cada país. Un ejemplo destacado son las consecuencias distributivas de intervenciones sobre el precio de los carburantes, que afectan de forma contraria a países exportadores e importadores de petróleo y que, dentro de cada país, afectan más a unos sectores (como el transporte) que a otros.¹³⁸

En resumen, si no se implementan reformas profundas que sienten las bases de una economía próspera, sostenible y socialmente inclusiva, capaz de aprovechar las muchas oportunidades que ofrecen las *megatendencias* descritas, nuestro crecimiento será muy moderado y **el futuro replicará (o acentuará) las divergencias de renta y ahorro**¹³⁹ observadas en el pasado. Ello dará como resultado también **un incremento de la desigualdad de la riqueza**, aun cuando, a escala nacional, el precio de la vivienda crezca de forma más moderada y en línea con la inflación.¹⁴⁰ Este aumento de la desigualdad será mayor si los patrones de ahorro de los hogares son como los observados entre 1995 y 2015, años en los que el 10% de la población más rica concentraba más del 70% del ahorro total, mientras que será más gradual si se extiende el período de referencia a 1984 (la proporción de ahorro atesorado por el 10% más rico cae al entorno del 60%) [Fig. 26].

A esta prognosis hay que sumar, además, el potencial efecto del crecimiento de las ciudades frente el despoblamiento de algunas zonas rurales que se espera para las próximas décadas [véase capítulo 6]. En las grandes urbes (ej. Madrid y Barcelona), esto podría derivar en un aumento del peso total de las rentas no productivas procedentes de factores fijos como la tierra, los locales comerciales y las viviendas (ej. alquileres), y en un incremento del valor de los mismos, algo que generaría a su vez mayor desigualdad de ingresos, mayor desigualdad en la transmisión intergeneracional de la riqueza, y mayor dificultad en el acceso al crédito.

Fig. 26. Posible evolución de la riqueza en manos del 10% más rico en España según patrones de ahorro observados en el pasado



Fuente: Elaboración propia a partir de datos procedentes de Bauluz *et al.*¹⁴¹

Otro futuro es posible

Naturalmente, **ninguno de estos procesos es inalterable ni inevitable**. En última instancia, **la evolución de la desigualdad en las próximas décadas dependerá de nosotros**; de nuestra capacidad para hacer los cambios descritos en los demás capítulos de esta *Estrategia* y para aprovechar las oportunidades que ofrecen las *megatendencias* futuras.¹⁴²

Si logramos sentar las bases de un crecimiento económico regido por las ganancias de productividad y la generación de empleo estable y de calidad, seremos capaces de mejorar la capacidad adquisitiva del conjunto de la población, reducir mucho los efectos de las crisis económicas sobre la desigualdad y la pobreza, y generar los ingresos públicos suficientes para elevar el gasto social y mejorar el potencial redistributivo de nuestro estado de bienestar [véanse capítulos 1 y 7]. Para ello debemos modernizar nuestro tejido productivo, mediante la innovación y la difusión tecnológica en nuestras empresas, pero, sobre todo, a través de una mejora notable de la formación y capacidades de toda nuestra población, desde la infancia hasta las edades avanzadas. **La educación y la recualificación de nuestra fuerza trabajadora deben erigirse como las principales palancas que reactiven el ascensor social y brinden más y mejores oportunidades económicas y laborales al conjunto de nuestra población** [véanse capítulos 2 y 3].

También será necesario **adecuar y modernizar la regulación laboral**, de modo que las ganancias de productividad se repartan de manera justa. Si algo ha enseñado la experiencia de las últimas décadas es que generar la riqueza de forma desigual para luego redistribuirla no es suficiente. En el futuro habrá que lograr que esa riqueza se genere de manera más equilibrada. Al mismo tiempo, habrá que **aumentar la capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro sistema fiscal y de prestaciones y servicios públicos**, algo para lo que las nuevas tecnologías como el *big data* o la Inteligencia Artificial prestarán una ayuda capital, tanto en la detección del fraude como en la gestión administrativa de las ayudas.

Si se acometen las reformas que se proponen a lo largo de esta *Estrategia*, a través de un aumento muy importante de la inversión en educación, un incremento de la productividad y una mayor capacidad redistributiva a través de las políticas que se describen en este capítulo, **la desigualdad podría caer a los niveles actuales de países como Alemania, Francia o Suecia (por debajo de los 30 puntos de Gini), y la pobreza podría contraerse a unos mínimos históricos.**¹⁴³

Nuestro estado de bienestar tendrá, además, que adecuarse a las nuevas realidades económicas y sociales que definirán el futuro de nuestro país. Como hemos visto, muchas de las dinámicas que caracterizan hoy a nuestro mercado de trabajo o de la vivienda se reproducirán cuando la población que es hoy joven llegue a edades avanzadas. Las reformas que se acometan en el sistema público de pensiones durante los próximos años deberán tener en cuenta, precisamente, la discontinuidad de las vidas laborales y la generalización de nuevas formas de empleo que rompen con el paradigma tradicional de personal asalariado que pasa varios años en la misma empresa y que genera derecho a cobrar una pensión contributiva en la jubilación [véanse capítulos 5 y 7]. De igual modo, será necesario resolver los problemas de acceso a la vivienda que existen en algunas zonas de nuestro país, reduciendo, entre otras cosas, el sobreesfuerzo que sufren muchos hogares para pagar el alquiler [véase capítulo 6]. De esta forma, se estaría reduciendo su vulnerabilidad ante una caída de ingresos o una subida de los precios y, junto con la mejora necesaria de las condiciones laborales, se estarían corrigiendo las desigualdades actuales en la generación de ahorro y riqueza.

Al mismo tiempo, **los efectos de las nuevas tecnologías sobre la desigualdad pueden minimizarse** con buenas políticas públicas orientadas a lograr que los nuevos robots y agentes digitales no sustituyan a trabajadores humanos, sino que los potencien y complementen; con programas intensos de recualificación que faciliten la reincorporación de los trabajadores y trabajadoras desplazados; y con reformas en nuestro sistema de impuestos y prestaciones que impulsen repartos más equitativos de la productividad y mejoren la redistribución de las rentas generadas en el mercado.¹⁴⁴ De hecho, bien gobernada, **la transformación digital podría ayudar a mitigar muchas de las desigualdades que hoy aquejan a nuestra sociedad**, reduciendo la distancia en servicios y oportunidades que existe entre la España rural y la urbana; facilitando el acceso a servicios y herramientas de productividad a pequeñas empresas y autónomos; habilitando posibles fuentes de ingresos adicionales para muchos trabajadores; y mejorando las condiciones laborales de miles de personas.

De igual modo, **la transición ecológica no tiene por qué convertirse en una fuente de desigualdad en España.** Habrá costes de transición en el corto plazo; eso es indudable. Pero existen instrumentos, ya en marcha en varios países, orientados a evitar, precisamente, el efecto regresivo que pueden tener ciertas medidas, como el aumento de la fiscalidad verde, y a garantizar una transición ecológica socialmente justa. En el medio plazo, el desarrollo de la economía circular, las energías renovables y la movilidad sostenible podría traducirse en una mejor distribución de las oportunidades económicas y laborales en el territorio, una reducción de la brecha de género, el reemplazo de miles de empleos propios de la economía marrón por otros más estables y seguros, la mitigación de la contaminación y los eventos extremos (los cuales suelen afectar más a los colectivos más vulnerables), y un abaratamiento de la factura energética en muchos hogares [véase capítulo 6]. Estas mejoras podrían provocar una reducción de las desigualdades en salud y en condiciones de vida, y una mayor equidad educativa y económica.¹⁴⁵

Además, **el mundo cambia y nuestro estado de bienestar debe cambiar con él**. Por ello, conviene que España estudie, debata y evalúe nuevos mecanismos de protección colectiva que ayuden a ampliar o reforzar los actuales. Existen numerosas propuestas que, aunque todavía embrionarias, ya están presentes en el debate social en países de nuestro entorno. Una de las más destacadas es la **herencia pública universal**. Como hemos visto, la desigualdad intergeneracional de la riqueza es uno de los mayores desafíos a los que se enfrenta la sociedad europea. En la desigualdad de la riqueza, las herencias juegan un papel cada vez más crucial. Esta desigual distribución de las herencias afecta de manera decisiva a la equidad entre las generaciones jóvenes. Una propuesta novedosa para contribuir a que este fenómeno no se agudice en el futuro es la posible creación de una herencia pública universal; una dotación económica que todos los jóvenes del país recibirían una vez alcanzada una cierta edad. Esta dotación podría usarse para adquirir la primera vivienda, financiar la creación de un negocio, o completar la formación. Ahora mismo puede sonar utópico, pero es posible que en las próximas décadas se haga realidad en algunos países. España debería, por tanto, explorar esta posibilidad teniendo en cuenta los niveles de desigualdad existentes en el momento de su puesta en marcha, así como su efecto adicional al resto de medidas sociales.¹⁴⁶

Una segunda idea que ameritaría estudiar es el desarrollo de un **fondo de inversión pública** que permita la provisión de financiación con vocación “paciente” y de largo plazo a aquellos sectores donde los retornos de la inversión son más inciertos, como son los más innovadores y punteros. Este tipo de fondos suponen un complemento a la inversión privada y contribuyen a diversificar los mecanismos de protección colectiva frente a las fluctuaciones económicas y las disrupciones globales.¹⁴⁷ Un fondo de inversión pública en España, bien capitalizado y con misiones específicas, podría canalizar el rol del Estado como emprendedor en aquellas áreas donde nos enfrentamos a mayores desafíos idiosincráticos.¹⁴⁸

En resumen: aunque el aumento de la desigualdad sea una tendencia estructural en la que influyen multitud de factores, existen formas para mitigarlo o incluso revertirlo en las próximas décadas, algo indispensable si queremos construir una sociedad justa y cohesionada.

¿Cómo lograrlo? En las siguientes páginas se sugieren varias medidas.

LO QUE DEBE HACERSE PARA REDUCIR LA DESIGUALDAD Y LA POBREZA

De aquí a 2050, **España deberá reducir significativamente sus niveles de desigualdad de la renta y de pobreza y mitigar las diferencias de oportunidades que registra en ámbitos como el educativo a fin de reactivar su ascensor social.** Hacerlo será imprescindible si queremos seguir siendo un país cohesionado, próspero y competitivo.

Para lograrlo, habrá que llevar a cabo una **transformación profunda del sistema productivo**, resolver las deficiencias de nuestro **mercado laboral**, resolver el problema del acceso a la vivienda y modernizar nuestro sistema de formación y recualificación a lo largo de toda la vida, siguiendo las ideas recogidas en los capítulos precedentes de esta *Estrategia*. De entre todas estas medidas, la importancia de mejorar el capital humano y generar **empleo de calidad** en nuestro país es vital. Sin estos cambios estructurales, el problema de la desigualdad y la pobreza en España no podrá resolverse. Adicionalmente, habrá que **mejorar la gobernanza y la capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro sistema fiscal y nuestro estado de bienestar**, por ser esta una herramienta de equidad fundamental cuyo potencial aún no se aprovecha lo suficiente en nuestro país. Las propuestas que se detallan a continuación se centran en esta mejora de la capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro sistema, complementando, así, al resto de las medidas detalladas en los capítulos anteriores orientadas a una reducción de la pobreza y la desigualdad, particularmente aquellas relacionadas con la transformación del mercado de trabajo.

Es difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso es fundamental que, en los próximos años, nuestro país consensue, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que permitan hacer un seguimiento de los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, que se unen a los ya mencionados en materia de crecimiento económico, educación, mercado laboral, y acceso a la vivienda recogidos en los capítulos previos:

Objetivo 46. Reducir la desigualdad de la renta hasta converger con la media actual de la UE-27 en el medio plazo y la de los países de la UE-8 en 2050.

Objetivo 47. Reducir la proporción de personas que viven en riesgo de pobreza del 22% actual al 18% en 2030, para llegar a un 10% en 2050.

Objetivo 10. Minimizar el peso que tiene el origen social del alumnado en el rendimiento escolar hasta alcanzar la media de la UE en 2030 y converger con la UE-8 antes de mediados de siglo.

Objetivo 48. Aumentar progresivamente la recaudación de nuestro sistema fiscal, pasando del 37% del PIB actual al 43% en 2050.

Objetivo 49. Incrementar el gasto público en protección social hasta converger con la media de la UE-8.

Objetivo 6. Disminuir el peso de la economía sumergida hasta situarlo, al menos, en niveles similares al de los países de la UE-8 de aquí a 2050.

Cuadro de indicadores y objetivos

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
46 Índice de Gini (desigualdad de la renta) ¹⁴⁹	España	34	32	31	29 ¹⁵⁰
	UE-27	30	–	–	–
	UE-8	27	–	–	–
47 Población en riesgo de pobreza (% del total) ¹⁵¹	España	22%	18%	15%	10%
	UE-27	17%	–	–	–
	UE-8	14%	–	–	–
10 Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias ¹⁵²	España	3,9*	3	2	1
	UE-22	2,0	–	–	–
	UE-8	1,5	–	–	–
48 Recaudación fiscal (% del PIB) ¹⁵³	España	35%	37%	40%	43%
	UE-27	41%	–	–	–
	UE-8	44%	–	–	–
49 Gasto público en protección social (% del PIB) ¹⁵⁴	España	17%	18%	19%	20%
	UE-27	20%	–	–	–
	UE-8	21%	–	–	–
6 Economía sumergida (% del PIB) ¹⁵⁵	España	20%	15%	12%	10%
	UE-27	17%	–	–	–
	UE-8	11%	–	–	–

Alcanzar estos objetivos es factible, pero para lograrlo **España** tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas ambiciosas en multitud de frentes**. Aquí recomendamos varias:

1^{er} frente: Aumentar la capacidad recaudatoria y redistributiva de nuestro sistema fiscal

Desde hace décadas, España presenta una brecha notable entre ingresos y gastos públicos, algo que limita la capacidad redistributiva del estado de bienestar. Para corregir esta situación, nuestro país deberá llevar a cabo **una serie de cambios en su sistema tributario, de forma progresiva en el tiempo**, que afecten, también, a los tributos cedidos a las comunidades autónomas y las administraciones locales. Además de ayudar a resolver el problema de la insuficiencia recaudatoria, estos cambios deberán ir orientados a mejorar la equidad del sistema, tanto en el plano vertical (aumentando su alcance redistributivo) como en el horizontal (asegurando el mismo trato fiscal ante idénticas circunstancias), adaptándose o anticipándose a los efectos socioeconómicos que tendrán *megatendencias* como el cambio tecnológico, el cambio climático o el envejecimiento demográfico.

Bajo estas premisas, de que aquí a 2030, habrá que:

- **Ampliar las bases de los impuestos, principal causa de la baja capacidad recaudatoria del sistema fiscal.** Esto requerirá de un mayor escrutinio de los beneficios fiscales,

manteniendo únicamente aquellos que sigan principios de efectividad, eficiencia y equidad. Desde un criterio de equidad horizontal, los actuales sistemas de estimación objetiva por módulos o coeficientes en el IRPF, que no cuentan con equivalentes en los países de referencia, deberían transitar hacia sistemas de tributación basados en los ingresos reales, manteniendo la simplicidad y facilidad de gestión que suponen. La digitalización de la gestión tributaria puede contribuir a este objetivo.¹⁵⁶

– **Racionalizar la fiscalidad corporativa e impulsar su armonización a escala internacional.**

La reforma debe reducir todo lo posible las distorsiones provocadas por los beneficios fiscales del Impuesto sobre Sociedades (IS) que acaban sesgando su carga hacia empresas pequeñas y sectores tradicionales y menos móviles. En el ámbito internacional, se debe trabajar para lograr una atribución equitativa de la recaudación entre países. Si finalmente no se alcanza un acuerdo en la OCDE (Marco Inclusivo BEPS),¹⁵⁷ España debería impulsar en la UE la implantación del sistema de Base Imponible Común Consolidada del IS, además de una solución multilateral para gravar a las grandes empresas de servicios digitales y la implantación de un tipo efectivo mínimo en el IS.¹⁵⁸

– **Llevar a cabo una reforma integral de los impuestos sobre la renta, el patrimonio y sucesiones y donaciones**

para eliminar los incentivos fiscales a favor de la inversión en activos relacionados con el patrimonio inmobiliario, elevando la tributación efectiva del capital hasta situarla en línea con los países de la UE¹⁵⁹ y reforzando su contribución a la progresividad del sistema.¹⁶⁰ Asimismo, debe replantearse el papel del impuesto sobre el patrimonio y del impuesto de sucesiones y donaciones en las haciendas autonómicas para evitar estrategias de competencia fiscal indeseables, las cuales minan el alcance recaudatorio y progresivo de estos impuestos y el principio de igualdad que rige en nuestro país.

– **Modificar los impuestos especiales, elevando los tipos de gravamen sobre bebidas alcohólicas, tabaco y combustibles derivados del petróleo**

hasta converger con los establecidos en los principales países de la UE; y creando **un marco de incentivos e instrumentos fiscales** que promueva la transición ecológica, eficiente y socialmente justa¹⁶¹, a través de instrumentos como la renta climática [véase capítulo 4].

– **Reducir el fraude fiscal y el peso de la economía sumergida hasta situarlo, al menos, en línea con el de los países más avanzados de la UE-8** [véase capítulo 1].

El reforzamiento continuo de los instrumentos en la lucha contra la economía sumergida, la elusión y la evasión fiscal, y la creciente utilización de paraísos fiscales,¹⁶² debe ser una línea de acción prioritaria.¹⁶³ Esta estrategia es exigible no solo por motivos de suficiencia recaudatoria, sino también por razones de equidad, eficiencia y competitividad, y de moralidad pública. Para reducir el fraude y fomentar el cumplimiento voluntario es indispensable aumentar los recursos de las administraciones tributarias y mejorar su eficiencia y coordinación entre ellas. Asimismo, deben potenciarse los intercambios de información, tanto entre Administraciones públicas como entre países, y prohibirse por ley las amnistías fiscales.

– **Mejorar la formación e información tributaria de la ciudadanía.**

Esta política tendría dos componentes: uno formativo, en el que se propone la inclusión de contenidos relacionados con las funciones del sistema tributario y la conciencia social fiscal en la educación secundaria; y uno informativo, donde se propone la combinación de políticas informativas e intervenciones conductuales que aumenten la moral y el cumplimiento fiscal [véase capítulo 1].¹⁶⁴

- **Establecer un plan de actuación a medio y largo plazo en material fiscal** a partir de las recomendaciones del comité de personas expertas para la reforma del sistema tributario.

Adicionalmente, **de aquí a 2050**, habrá que:

- **Reconsiderar las bases y los tipos de la imposición sobre el trabajo en el IRPF**, adaptándolos según los efectos que el cambio tecnológico tenga sobre el mercado de trabajo y la desigualdad salarial en las próximas décadas.
- Igualmente, si los cambios tecnológicos benefician relativamente a los propietarios del capital, como ha ocurrido durante las últimas décadas en muchas economías avanzadas, habrá que **actualizar la imposición sobre el capital para gravar con más intensidad sus rendimientos**. Por ejemplo, se podría incrementar la presión fiscal sobre las rentas no productivas asociadas al cambio tecnológico (ej. aquellas derivadas del ejercicio de poder de mercado por parte de las plataformas digitales), algo que no tendría por qué suponer una fuente de ineficiencia, dada la naturaleza no productiva de estos rendimientos.

2º frente: Ampliar las prestaciones sociales y adaptarlas a las nuevas realidades laborales y demográficas

Las prestaciones sociales son la piedra angular del estado de bienestar y la herramienta redistributiva más importante que tiene nuestro país. Por ello resulta fundamental asegurar el acceso universal y de calidad a las mismas en las próximas décadas, en línea con la reciente creación del Ingreso Mínimo Vital (IMV).¹⁶⁵ Para lograrlo, será necesario adaptar paulatinamente y de forma continuada el sistema de prestaciones, con el objetivo de transitar hacia un modelo de estado de bienestar más centrado en las necesidades de las personas que en su historial laboral [véase capítulo 7]. Para lograrlo, habrá que:

- **Aumentar el gasto público en protección social hasta converger con la media de la UE-8 antes de 2050**. La financiación debe ser suficiente en todas las comunidades autónomas, sin que ninguna se vea lastrada por su menor capacidad de recaudación fiscal.
- **Garantizar que el IMV y el resto de prestaciones no contributivas actúen como un mecanismo de redistribución potente para colectivos con historias laborales de cotización limitada**, e integrar estas prestaciones con medidas de acompañamiento que aseguren la plena inclusión de estos colectivos en la sociedad.
- **Extender la cobertura y la cuantía de las prestaciones no contributivas en el marco del IMV y más allá de este**, adaptándolas a las necesidades de colectivos específicos, como las familias con hijos e hijas a cargo. Por su diseño, el IMV tendrá un limitado efecto redistributivo, aunque sí será clave en la reducción de la pobreza extrema. Por tanto, serán necesarios otros instrumentos que amplíen la cobertura de ingresos. En este sentido, por ejemplo, se propone:
 - **Reformar las prestaciones familiares**, que en España tienen un efecto muy pequeño sobre la redistribución de la renta. Las políticas de soporte económico de los hogares con hijos e hijas a cargo se concentran, básicamente, en el tratamiento que hace el IRPF de la institución familiar. Estas no tienen efecto sobre los hogares con menores y rentas más bajas, que son protegidos de manera claramente insuficiente. En concreto, aquellas personas y familias que no presentan declaración del IRPF

porque no obtienen rentas no pueden beneficiarse del ahorro fiscal correspondiente a las cargas por descendientes.¹⁶⁶ En el medio y largo plazo, se debería cambiar el tratamiento fiscal de las cargas por descendientes para que, como ocurre con la deducción por maternidad, pudieran ser devueltas al contribuyente en el caso de aquellos hogares que no tienen obligación de tributar, pero cuyos ingresos anuales están por encima del umbral del IMV.

- **Crear una nueva prestación por crianza de hijos e hijas menores de 18 años.** En un primer momento, esta prestación deberá dirigirse a todas aquellas familias que se encuentran en situación de riesgo de pobreza, pero no cumplen los requisitos para acceder al IMV. Posteriormente, deberá ampliarse al resto de familias del país, tal y como ya se hace en la mayoría de los estados europeos.¹⁶⁷
- **Preservar la eficiencia del gasto público en protección social a través de la integración de prestaciones no contributivas** que, respetando las competencias de las distintas administraciones, cumpla de manera conjunta los objetivos de erradicar la pobreza extrema y disminuir al mínimo el riesgo de pobreza en España. Para ello, se propone potenciar la **Comisión de Seguimiento del Ingreso Mínimo Vital** como marco de diálogo y coordinación interterritorial en materia de políticas de reducción de la pobreza.

3^{er} frente: Incorporar objetivos concretos de reducción de la desigualdad y la pobreza a las estrategias nacionales, y reforzar las políticas de transparencia y evaluación

- **Incluir objetivos explícitos de reducción de la desigualdad y la pobreza en los planes nacionales de reforma, y asignar recursos a programas específicos para alcanzarlos.** En el caso de España, solo se han hecho menciones muy generales en la elaboración de los Planes Nacionales de Acción para la Inclusión Social. Se propone incorporar este tipo de objetivos al cuadro macroeconómico sobre el que se elaboran los Presupuestos Generales del Estado, de tal manera que haya una definición más explícita de la dotación de fondos y un diseño de políticas públicas orientado a la predistribución y redistribución de la renta.
- **Mejorar los sistemas de información para supervisar los avances y retrocesos en el cumplimiento de los objetivos redistributivos.** Por un lado, se deberían reforzar las principales encuestas que permiten medir la evolución de la desigualdad, mejorando su representatividad territorial y ampliando su información longitudinal para poder interpretar adecuadamente su dinámica. Una vía para lograrlo, y para evitar el habitual desfase entre el período de recogida de la información y la fecha de publicación de los datos, podría ser aprovechar la riqueza de los registros administrativos, de tal manera que pudieran elaborarse avances de la distribución de algunas fuentes de renta con periodicidad mensual o trimestral. Por otro lado, debería ponerse en marcha un sistema de Cuentas Nacionales Distributivas que permita el análisis en el largo plazo de la distribución de la renta y la riqueza nacional, tal como están haciendo otros países.¹⁶⁸
- **Seguir impulsando leyes de transparencia salarial en las empresas e instituciones públicas,** las cuales, como demuestran varios estudios, ayudan a reducir la brecha entre hombres y mujeres sin dañar los beneficios empresariales.¹⁶⁹

4º frente: Impulsar la economía social, el cooperativismo y la participación de los trabajadores en las empresas

Otra vía que conviene explorar es la del desarrollo de mecanismos de democracia económica, que se encuentran amparados por el artículo 129.2 de la Constitución y que constituyen un claro ejemplo de medidas *predistributivas*. Para ello, se podría:

- **Impulsar el emprendimiento de carácter cooperativo** y vinculado a la economía social, en el que España tiene ya una gran trayectoria. El objetivo es establecer programas de acompañamiento y asesoramiento desde la administración pública, que pongan en contacto a personas emprendedoras para crear cooperativas de un modo colectivo, generando de este modo sinergias entre estas y contribuyendo a la superación de barreras a la creación de cooperativas.¹⁷⁰
- **Estudiar la creación de mecanismos orientados a fomentar la participación de los trabajadores y trabajadoras en el capital de sus empresas**, algo que se está haciendo ya en varios países europeos como Suecia.¹⁷¹ El objetivo es fomentar sistemas de cogestión a través de, entre otros, “fondos del personal asalariado,” esto es, fondos de inversión colectiva de la plantilla laboral en la propiedad empresarial, que reinvierten los dividendos obtenidos en su capitalización. Estos mecanismos pueden generar importantes beneficios distributivos. En primer lugar, frente a propensiones cortoplacistas que, en ocasiones, lastran la gobernanza empresarial, pueden contribuir a potenciar la inversión a largo plazo en el territorio y, con ella, la creación de empleo. En segundo lugar, pueden ayudar a revertir la tendencia creciente a la concentración de la propiedad, reequilibrando el reparto entre rentas del capital y rentas del trabajo.

Si se llevan a cabo estas reformas, España podría reducir drásticamente sus niveles de pobreza y desigualdad, configurándose así como uno de los países más igualitarios, cohesionados y justos de Europa.





9º Desafío

AMPLIAR LAS BASES DE NUESTRO BIENESTAR FUTURO

RESUMEN EJECUTIVO

- El progreso económico, científico e institucional de un país solo tiene sentido si, en última instancia, sirve para incrementar el bienestar de su ciudadanía. Los avances cosechados en España durante las últimas cuatro décadas han contribuido a este propósito: según los últimos datos disponibles, más del 85% de nuestra población se considera “satisfecha” con su vida, algo que nos sitúa por encima de la media de la UE y entre los países más “felices” del mundo.
- Nuestras fortalezas son la buena salud y la calidad de nuestro ocio y nuestras relaciones afectivas. No obstante, aún tenemos una asignatura pendiente: la elevada insatisfacción económica y laboral, que se deriva del alto desempleo y la precariedad. La insatisfacción en estos ámbitos está generando una brecha notable entre la población y nos está impidiendo converger con los países más avanzados de Europa.
- De aquí a 2050, la evolución de nuestra satisfacción vital dependerá de nuestra capacidad para superar los retos y aprovechar las oportunidades sociales, económicas, medioambientales y tecnológicas recogidos en esta *Estrategia*. Para asegurarnos un lugar entre los países más felices de Europa, tendremos que transitar hacia un patrón de crecimiento económico basado en las mejoras de productividad, la creación de empleo de calidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Solo así podremos financiar las redes de protección social y los servicios públicos que se necesitan para garantizar la satisfacción vital del conjunto de la población.
- Entre otras cosas, habrá que seguir ampliando la calidad y cobertura de los servicios sanitarios y de cuidados, adaptándolos a nuevas realidades sociales como el aumento de la longevidad, la prevalencia de trastornos mentales o la soledad no deseada. También habrá que apostar por la educación como vía para enseñar habilidades socioemocionales básicas y atajar de forma temprana problemas como el tabaquismo, el consumo de antidepresivos o la obesidad. De igual modo, habrá que seguir fortaleciendo los mecanismos redistributivos y de protección social para mitigar fenómenos como la pobreza y la desigualdad.
- Las nuevas tecnologías y la transición ecológica serán aliadas clave en este proceso. Bien aprovechadas, servirán para mejorar nuestra salud, facilitar la conciliación trabajo-ocio, asistir mejor a las personas mayores, y gozar de espacios más verdes y habitables.

EL PASADO: LOS LOGROS CONSEGUIDOS

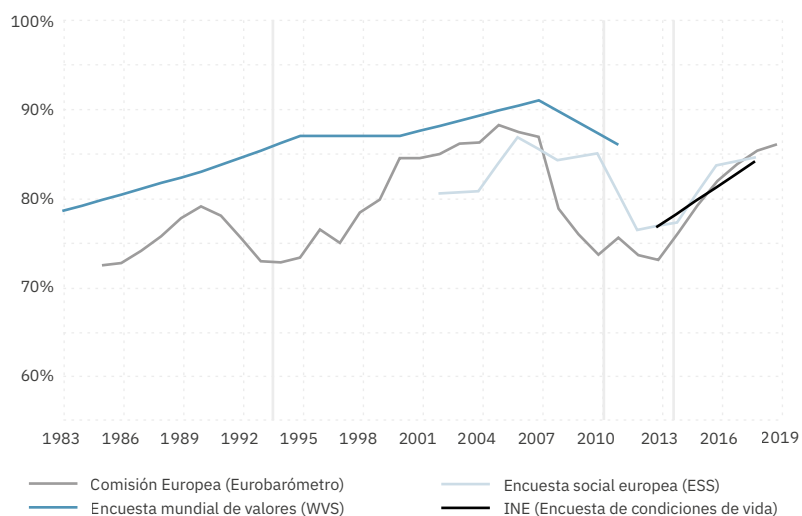
Tener una buena vida es una de las principales aspiraciones de los seres humanos y facilitarla debe ser la meta última de todo Gobierno.¹ Así lo reconoce ya la primera *Constitución* española (promulgada en Cádiz en 1812), cuyo artículo 13 establece que: “El objeto del Gobierno es la felicidad de la Nación, puesto que el fin de toda sociedad política no es otro que el bienestar de los individuos que la componen.”² El crecimiento económico, el desarrollo tecnológico o los avances legislativos no son sino medios para alcanzar ese fin. Por eso, son cada vez más las voces que piden a los Gobiernos que vayan más allá de indicadores como el Producto Interior Bruto (PIB)³ o el *Índice de Desarrollo Humano* de las Naciones Unidas⁴ a la hora de definir el progreso de las naciones, y sitúen **el bienestar de la ciudadanía en el centro del diseño, la ejecución y la evaluación de las políticas públicas.**

Hoy en día, muchos de los bienes y servicios esenciales para nuestra vida cotidiana como las aplicaciones de mensajería instantánea, el correo electrónico o Wikipedia apenas afectan al cálculo del PIB y, sin embargo, nos proporcionan un considerable bienestar personal.⁵ De igual modo, el PIB no incorpora dimensiones como la protección y la sostenibilidad medioambiental o la desigualdad,⁶ cuyos efectos sobre el bienestar de las generaciones presentes y futuras son muy notables. De hecho, en los últimos años, las propuestas de medidas alternativas al PIB han considerado, además de la renta, el consumo, la desigualdad, la esperanza de vida, el ocio, los cuidados, la calidad del medio ambiente, la seguridad ciudadana, las libertades políticas, la cohesión, la generosidad y el apoyo social, o la corrupción, como variables representativas del bienestar de la ciudadanía.⁷

El primer desafío para situar el bienestar en el centro de las políticas públicas consiste, precisamente, en definir el “bienestar subjetivo” de la población de forma concreta y funcional, algo nada fácil⁸ ya que se trata de una vivencia compleja que responde a cuestiones presentes (lo que experimentamos hoy), pero también futuras (expectativas sobre el mañana). Además, tiene que ver tanto con las emociones (reacciones afectivas, positivas o negativas) como con **el grado de satisfacción vital** que obtenemos al evaluar la marcha de nuestras vidas, nos comparamos con los demás y analizamos el cumplimiento de nuestros objetivos.⁹ En este capítulo, tomaremos como referencia principal la satisfacción vital, por ser un indicador fiable de la vivencia de bienestar de las personas y sensible a factores donde las políticas públicas pueden influir.

Bajo este prisma, nos preguntamos: **¿están satisfechos los ciudadanos y las ciudadanas de España? Según los datos disponibles, la mayoría sí lo está.** En 2019, más de un 85% de los habitantes de nuestro país se consideraba satisfecho con su vida,¹⁰ frente al 15% que declaraba no estarlo. Esto supone **una mejora notable respecto a las décadas anteriores, pese al deterioro observado en los años de crisis económica**, y pone en valor el efecto real que ha tenido el progreso social y económico experimentado por nuestro país desde la Transición democrática [Fig. 1].

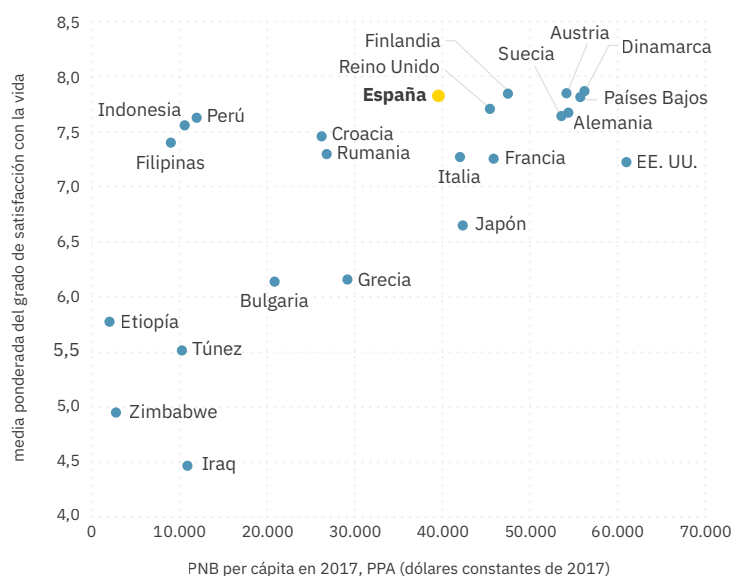
Fig. 1. Proporción de personas satisfechas con su vida en España según distintas fuentes



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea, Encuesta Mundial de Valores, Encuesta Social Europea e INE.¹¹

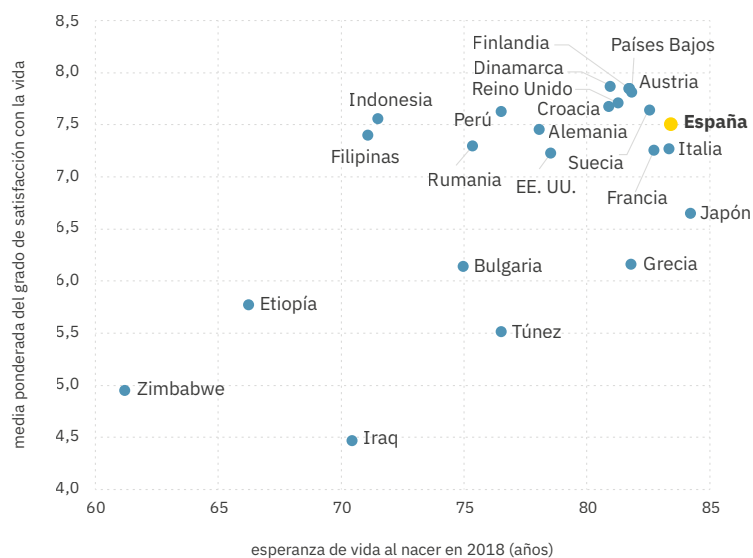
Como hemos visto en los capítulos previos de esta *Estrategia*, en los últimos 40 años, la renta per cápita de España se ha duplicado, la tasa de empleo ha subido en más de 15 puntos, el nivel educativo de la población ha mejorado significativamente, las prestaciones y los servicios públicos han incrementado mucho su cobertura y calidad, y la esperanza de vida no ha parado de crecer [Figs. 2 y 3]. Asimismo, nuestra sociedad ha alcanzado cotas muy altas de libertad, tolerancia y seguridad, y ha fortalecido sus instituciones; cuestiones todas estas que revierten en el bienestar de la ciudadanía.

Fig. 2. Renta per cápita y grado de satisfacción con la vida



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Mundial de Valores y Banco Mundial.¹²

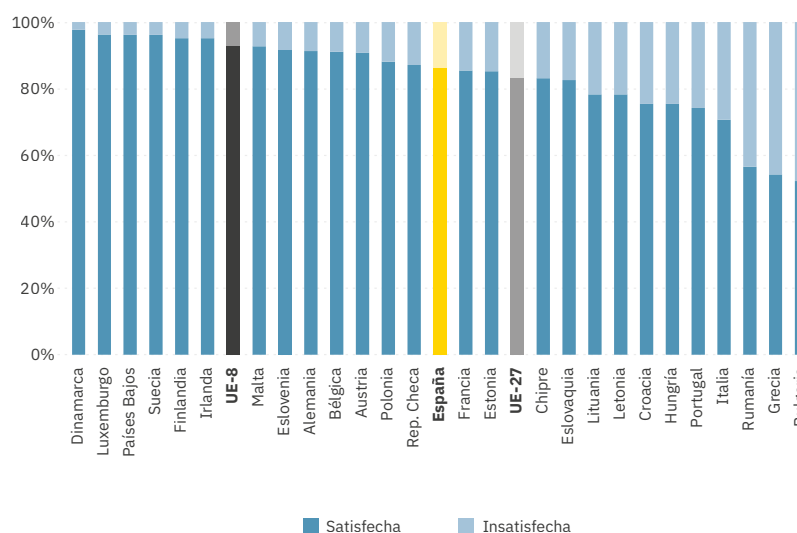
Fig. 3. Esperanza de vida al nacer y satisfacción con la vida



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Mundial de Valores y Banco Mundial.¹³

Como resultado, **España se sitúa hoy en el grupo de los países más “felices” del mundo, con niveles de satisfacción vital por encima de la media europea (UE-27) y de estados vecinos como Francia o Italia [Fig. 4].**

Fig. 4. Satisfacción con la vida (% de la población), 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.¹⁴

EL PRESENTE: LAS VÍAS DE MEJORA

A pesar del progreso registrado en las últimas cuatro décadas, en España aún hay muchas **cuestiones materiales e inmateriales que afectan negativamente al bienestar de la ciudadanía**, y que le impiden alcanzar a los países más desarrollados de la UE, aquí aglutinados bajo la etiqueta “UE-8”¹⁵ [Fig. 4]. Tres son nuestras asignaturas pendientes.

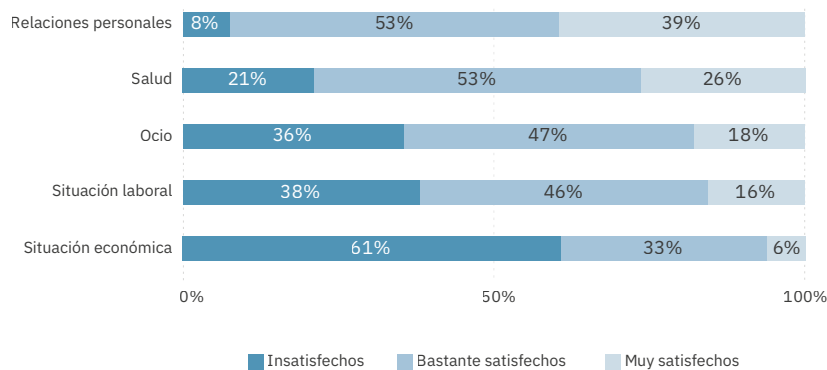
La primera de ellas tiene que ver con la proporción de personas que todavía se declaran insatisfechas con su vida: en 2019, un 10% de nuestra población se consideraba “no muy satisfecha” y un 2% “nada satisfecha”. La reducción de estas cifras constituye un reto en sí mismo, sobre todo si queremos equipararnos a los países europeos con niveles más altos de bienestar.

Nuestra segunda asignatura pendiente tiene que ver con la fragilidad del bienestar subjetivo en España, muy sensible a las crisis económicas, las cuales condicionan tanto la magnitud de la caída que registra cuando se producen como el tiempo que tarda en recuperar los niveles previos. Así, el grado de satisfacción vital anterior a la crisis del 1992 no se recuperó hasta 5 o 6 años más tarde, mientras que, **en 2016, ocho años después de la crisis financiera de 2008, los niveles de satisfacción todavía estaban lejos de los alcanzados a principios de la década**. La destrucción de empleo y la reducción de ingresos, junto con el aumento de la incertidumbre sobre el futuro que llevan aparejadas las recesiones económicas en nuestro país, explican este deterioro del bienestar subjetivo, el cual afecta especialmente a las personas con empleos precarios y con baja cualificación.¹⁶

Nuestra tercera asignatura pendiente, muy ligada a la anterior, tiene que ver con la heterogeneidad que existe en el grado de satisfacción de la población española con los principales dominios que lo explican, aquí agrupados en 1) situación económica y laboral, 2) salud física y mental, y 3) capital social.¹⁷ Este último se refiere tanto al entorno relacional más próximo a la persona (familia, amistades) como a los aspectos vinculados con el comportamiento general de la sociedad (normas y valores, espíritu de cooperación, confianza en las instituciones).¹⁸ Aunque todavía se desconocen muchos de los factores que nos hacen más o menos felices, se sabe con certeza que estos tres dominios son clave para la satisfacción vital: los países con mayor bienestar son aquellos en los que la mayoría de la población tiene un buen empleo, buena salud y buenas relaciones sociales con su entorno cercano y con su comunidad.

En España, el balance positivo en estos tres dominios no termina de conseguirse debido, principalmente, a la insatisfacción de la ciudadanía con su situación económica y laboral, la cual compensa las mejores valoraciones en salud y relaciones personales en el entorno cercano y condiciona, en cierta medida, los resultados en ocio¹⁹ [Fig. 5]. **Si queremos converger en satisfacción con los países más felices de Europa antes de 2050, tendremos que registrar importantes mejoras en el ámbito económico y laboral.**

Fig. 5. Promedio de satisfacción por dominios de vida en España



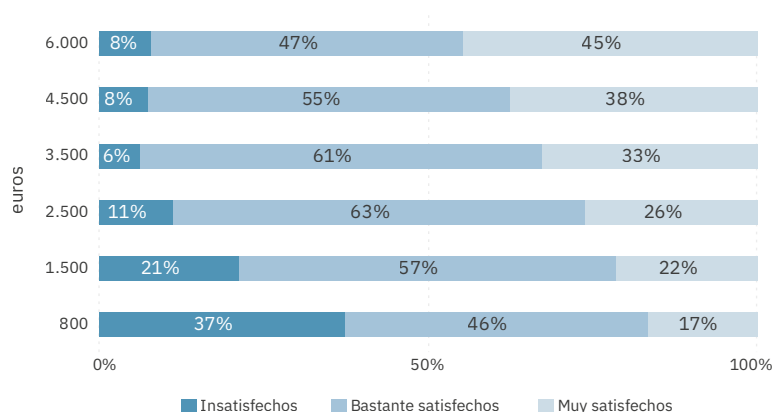
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Iglesias de Ussel *et al.*²⁰

I. Situación económica y laboral

Si la población española no está tan satisfecha con su vida como la de los países escandinavos es, principalmente, por su situación económica y laboral. En España, el desempleo estructural es elevado, las tasas de temporalidad son inusualmente altas [véase capítulo 7] y el crecimiento de la productividad laboral es menor que en los países más avanzados [véase capítulo 1]. Esto se traduce en salarios comparativamente bajos y en jornadas laborales más extensas que las de nuestros vecinos europeos. Si a ello le añadimos el efecto que las crisis económicas tienen en términos de destrucción de empleo y deterioro del tejido empresarial, no es de extrañar que la situación económica y laboral constituya la principal fuente de insatisfacción entre nuestra ciudadanía. Elevar nuestro nivel de renta per cápita y mejorar, al mismo tiempo, las condiciones laborales son requisitos imprescindibles para incrementar la satisfacción vital de nuestra población en el futuro.

Aunque es cierto que el dinero no puede comprar la felicidad, los ingresos constituyen uno de los factores clave para el bienestar subjetivo de la población, sobre todo cuando son reducidos e inciertos.²¹ La incertidumbre es especialmente importante para las clases medias, mientras que para las personas de renta baja, el volumen total de ingresos es la variable determinante. Las personas que disponen de mayores ingresos suelen estar más satisfechas con su vida que las que tienen ingresos bajos.²² En España, el 37% de las personas que ganan menos de 1.000 euros al mes están insatisfechas con su vida, mientras que entre las que ingresan 2.500 euros o más, la proporción de insatisfechas cae por debajo del 12% [Fig. 6].

Fig. 6. Ingreso mensual del hogar y porcentaje de satisfacción vital en promedio, España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Iglesias de Ussel *et al.*²³

Esta relación positiva entre ingreso y bienestar subjetivo esconde algunas cuestiones, íntimamente relacionadas entre sí, que resultan fundamentales para el diseño de las políticas públicas.

Primera cuestión: **las diferencias de satisfacción vital se reducen mucho entre personas con ingresos altos y muy altos.**²⁴ Por ejemplo, entre quienes ganan 4.500 y 6.000 euros al mes en España, el porcentaje de insatisfacción es prácticamente el mismo. Esto nos sugiere que, a partir de un cierto punto, más dinero no da más felicidad y que, si se quiere aumentar el bienestar del conjunto de la sociedad, puede ser más eficiente dirigir los incrementos de renta a los segmentos más pobres de la población en aras de reducir el riesgo de pobreza.²⁵

Segunda cuestión: la situación económica genera efectos asimétricos sobre la satisfacción vital. **Cuando se produce una reducción de ingresos, los niveles de bienestar percibido caen mucho,** dado que suele ir acompañada de pérdida de puestos de trabajo, incrementos de pobreza y mayor incertidumbre, **pero cuando los ingresos aumentan, el bienestar sube relativamente poco.** Esto último se debe, por un lado, a que, a partir de un cierto nivel de ingresos, el bienestar subjetivo no se incrementa (efecto “saciedad”) y, por otro, a que la población se va adaptando a la nueva situación de ingresos y empiezan a entrar en juego otros elementos igualmente importantes para su calidad de vida.²⁶ Esta particularidad también se aprecia cuando las personas valoran si sus ingresos son o no suficientes.²⁷ Así, los españoles insatisfechos con su situación financiera muestran un nivel de bienestar más bajo que los que están contentos con ella.²⁸

Tercera cuestión: **para que las mejoras de bienestar sean sostenidas, no solo importan los aumentos de ingresos sino también cómo se logran dichos aumentos** (si son social y ambientalmente sostenibles) y a qué se destinan esos recursos adicionales. Este último punto conecta directamente con la orientación que se otorga a las políticas públicas.²⁹

Más allá de la situación económica, **la situación laboral es igualmente clave para la satisfacción vital.**³⁰ En nuestro país, **las personas ocupadas se manifiestan más satisfechas con su vida.**³¹ **La satisfacción baja entre quienes desempeñan tareas domésticas y están jubiladas, y cae notablemente entre las personas desocupadas** [Fig. 7]. Ello se debe a que el desempleo no solo determina los ingresos actuales³² y las expectativas de renta futura, sino que también afecta a otras cuestiones fundamentales para el bienestar como la salud (falta de rutinas y mayor propensión a la pérdida de autoestima, ansiedad, depresión o alcoholismo³³) o el ocio (los desempleados tienden a optar por un ocio más pasivo).³⁴

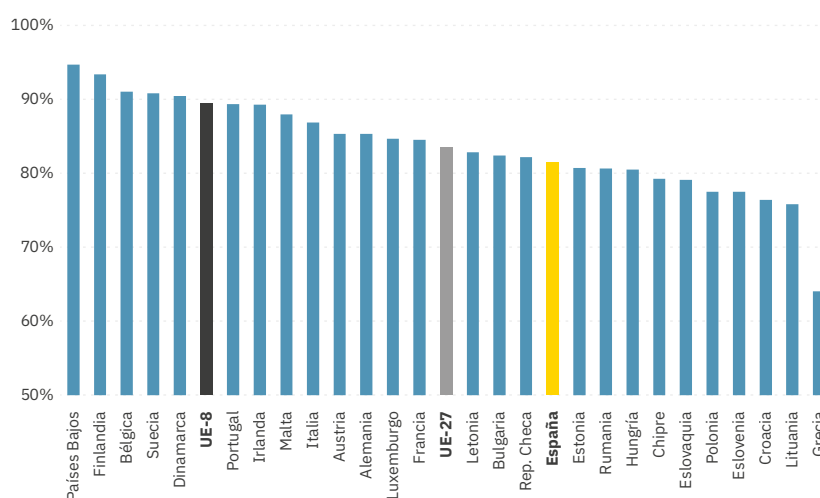
Fig. 7. Situación laboral y satisfacción vital en España (% del total), 2016-2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Social Europea.³⁵

Aun cuando la estabilidad laboral sea un factor determinante para la satisfacción vital, al reducir la incertidumbre sobre los ingresos futuros, ello no invalida que **el trabajo pueda y deba constituir una fuente de satisfacción en sí misma**, en la medida en que fomenta el aprendizaje, el desarrollo personal, la autoestima y las interacciones sociales.³⁶ Sin embargo, en nuestro país, la precariedad y las largas jornadas laborales hacen que sea percibido por una parte importante de la población como un “mal necesario”, y que **más de la mitad de las personas ocupadas sufran estrés en su puesto de trabajo (una proporción superior a la de la media de la UE y la OCDE)**.³⁷ Por tanto, si España quiere conseguir niveles de bienestar similares a los de los países más avanzados de Europa debe mejorar notablemente el grado de motivación³⁸ y satisfacción laborales de su población, hoy en día inferiores a los de la UE-8 [Fig. 8].

Fig. 8. Porcentaje de personas satisfechas con su trabajo, 2016

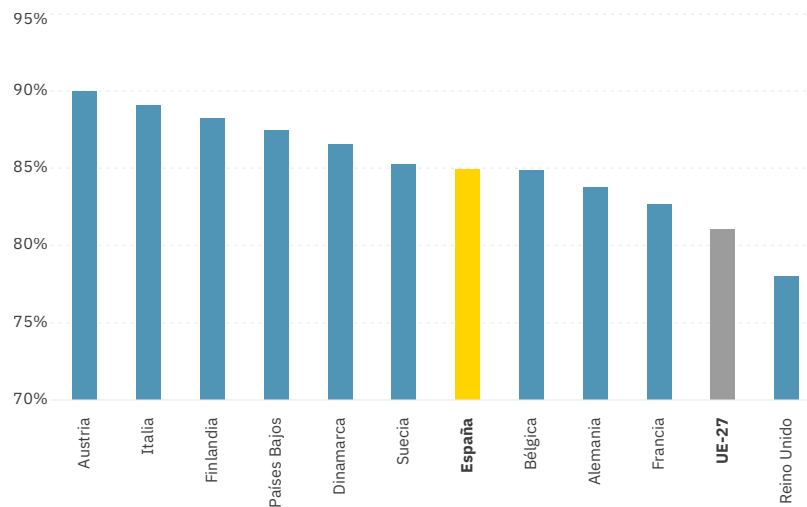


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Eurofound.³⁹

II. Salud física y mental

La salud (física y mental)⁴⁰ y el bienestar subjetivo están íntimamente ligados: la primera tiene un impacto directo sobre el segundo y, de forma inversa, el bienestar contribuye a mejorar la salud y la percepción de la misma.⁴¹ En general, **la satisfacción con la salud en nuestro país es bastante elevada** [Fig. 9].⁴²

Fig. 9. Porcentaje de personas satisfechas con su salud, 2012



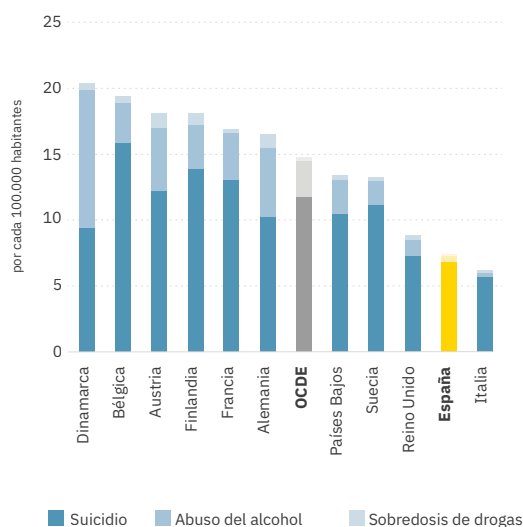
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Eurofound.⁴³

Los datos así lo avalan. España es hoy uno de los países del mundo con mayor esperanza de vida al nacer, más años en “buena salud”⁴⁴ a edades elevadas y uno de los sistemas sanitarios más avanzados,⁴⁵ pese a la contención del gasto sanitario público observada durante la última década y a las carencias mostradas durante la pandemia de la COVID-19. Esto no significa, naturalmente, que la salud de nuestros ciudadanos sea perfecta ni que no quede mucho por hacer para reducir las desigualdades que existen entre los distintos colectivos [véase capítulo 5]. Enfermedades físicas como los dolores de espalda y cervicales, los problemas cardiovasculares, el Alzheimer o el cáncer (por citar solo algunos) restan calidad de vida a cientos de miles de españoles y españolas cada día.

También lo hacen los **trastornos mentales como la depresión o la ansiedad**.⁴⁶ **Varios estudios sugieren que estos últimos reducen nuestra satisfacción vital en mayor medida que las enfermedades físicas**.⁴⁷ En 2017, el 13% de la población española tenía diagnosticado algún tipo de trastorno mental: un 5,3% sufría de ansiedad, un 3,5% de depresión y un 1,5% presentaba trastornos asociados al consumo de drogas.⁴⁸ La incidencia de estos problemas y sus manifestaciones, no obstante, varía mucho entre colectivos, incrementándose sustancialmente entre las mujeres (los datos muestran que sufren depresión y ansiedad dos veces más que los hombres de su misma edad), las personas incapacitadas para trabajar y en situación de desempleo, y las personas con un nivel educativo bajo.⁴⁹

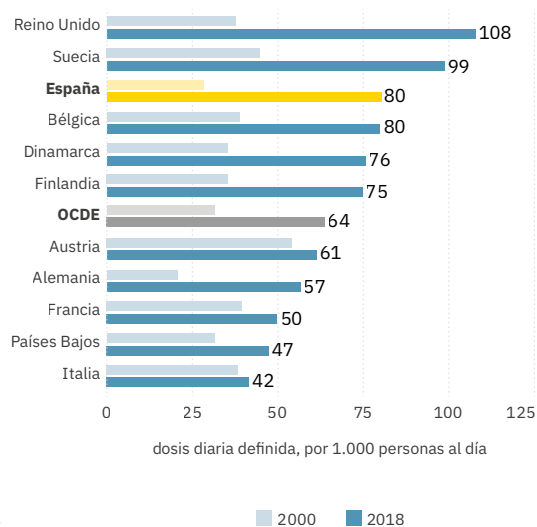
La prevalencia de este tipo de trastornos y problemas psicológicos en España no es mayor a la de otros estados europeos, como tampoco lo es el número de muertes por consumo de alcohol, drogas o suicidio (este último es, de hecho, sustancialmente inferior al de países de la UE-8 como Dinamarca, Bélgica o Austria) [Fig. 10]. Sin embargo, conviene notar que **nuestro consumo de antidepresivos y ansiolíticos se ha disparado durante los últimos años**,⁵⁰ situando a España por encima de la media de la OCDE en el uso de estos fármacos [Fig.11].

Fig. 10. Muertes por suicidio, abuso de alcohol o drogas, 2016



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵¹

Fig. 11. Consumo de medicamentos antidepresivos



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁵²

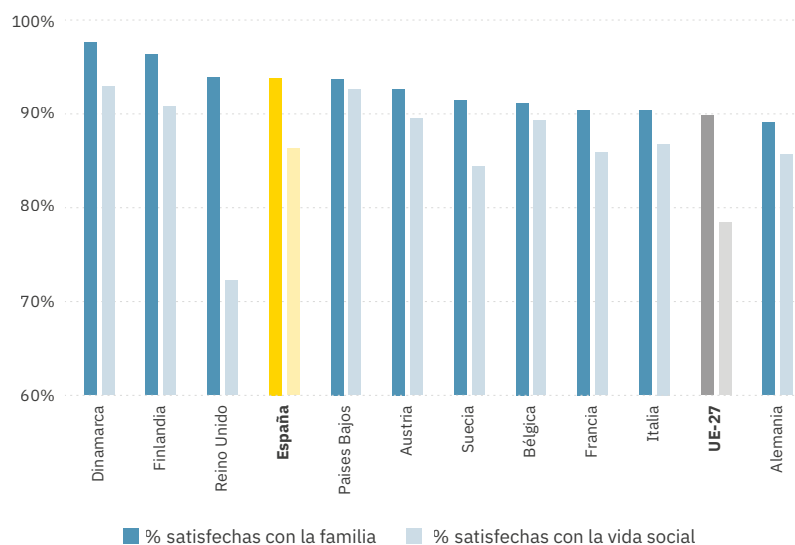
Los cambios en nuestro estilo de vida, la soledad no deseada⁵³ o la mayor frustración que sentimos ante problemas cotidianos pueden explicar parte de este incremento, aunque también influye mucho **el modo en que se tratan las dificultades mentales en nuestro país**. En la mayoría de los casos, se opta por la prescripción de fármacos,⁵⁴ recetados por médicos de familia en atención primaria y no por profesionales expertos en salud mental,⁵⁵ en lugar de aplicarse otros métodos como la psicoterapia o técnicas de psicología positiva. El consumo excesivo de estos fármacos y los potenciales efectos secundarios que provocan cuando no son correctamente administrados constituyen **un foco de riesgo para la salud y el bienestar futuro de nuestra ciudadanía que debe ser corregido**.

III. Capital social

La satisfacción vital no puede lograrse exclusivamente a través de los bienes materiales. El ser humano es un ser social y, como tal, necesita a su alrededor de personas que le proporcionen apoyo emocional, aprobación, sentido de pertenencia y compañía.⁵⁶ **El bienestar subjetivo tiene, por tanto, una dimensión relacional⁵⁷** que se nutre de dos fuentes: por un lado, la satisfacción que nos dan las relaciones interpersonales que desarrollamos en nuestro entorno más cercano (familia, amigos, compañeros de trabajo); por otro, la satisfacción que nos reporta la sociedad en la que vivimos. En España, la ciudadanía parece obtener mucha satisfacción con la primera y algo menos con la segunda, si bien las relaciones de cercanía tienen un impacto sobre el bienestar mayor que el capital social general.⁵⁸

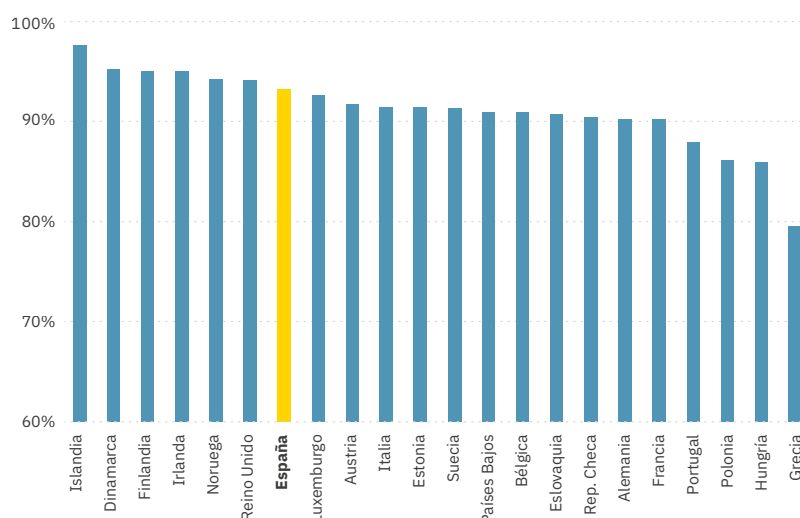
El entorno social más próximo se configura como una gran fuente de satisfacción vital para nuestra población, constituyendo una fortaleza diferencial de la sociedad española. Más del 85% de la ciudadanía se muestra satisfecha con su familia y su vida social [Fig. 12], y un 93% cuenta con algún amigo o pariente en quien puede confiar cuando lo necesita, uno de los porcentajes más elevados entre los países de la OCDE [Fig. 13]. Estos buenos datos, sin embargo, no deberían llevarnos a restarle importancia a la necesidad de seguir mejorándolos en el futuro, centrándonos, sobre todo, en aquellas personas que todavía obtienen un bajo grado de satisfacción en sus relaciones de cercanía.

Fig. 12. Porcentaje de personas satisfechas con la familia y la vida social, 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Eurofound.⁵⁹

Fig. 13. Porcentaje de personas con parientes o amistades en quienes confiar, 2018



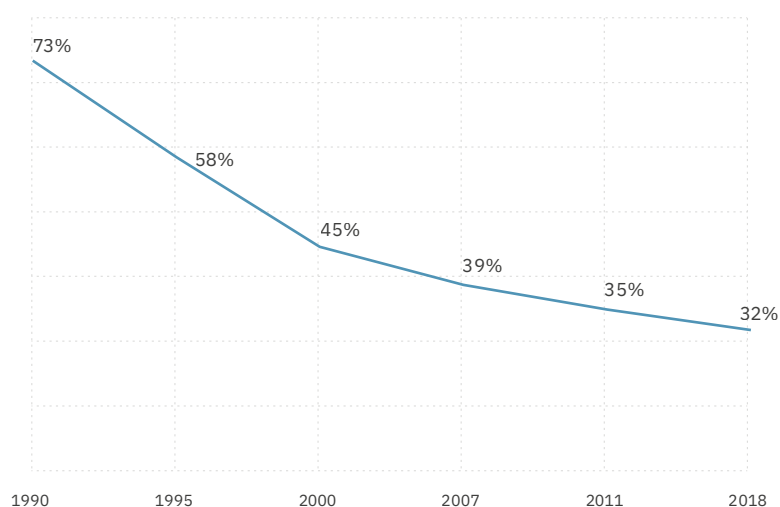
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁶⁰

Una cuestión esencial a la que **debemos prestar atención** es la **permanencia de viejos roles de género** que afectan negativamente a la forma en la que las personas se ven a sí mismas⁶¹ y se relacionan entre sí, perpetuando prejuicios y estereotipos arcaicos, transformando la diferencia sexual en desigualdad social, y generando toda clase de fenómenos sociales nocivos para la felicidad. Uno de los más graves es la violencia contra las mujeres, cuyas formas van desde la violencia psíquica (vejaciones, acoso, amenazas), a la violencia física y sexual⁶². Se estima que, en España, la mitad de las mujeres (57,3%) mayores de 16 años han sufrido alguna de estas violencias a lo largo de sus vidas.⁶³ De hecho, solo en 2019, más de 4 millones de mujeres residentes en nuestro país la padecieron.⁶⁴ Estas formas de violencia tienen toda clase de consecuencias: depresión, vergüenza, miedo, ansiedad, frustración e, incluso, cambios en

la forma de usar el espacio público.⁶⁵ Aunque de una forma menos severa, la permanencia de los viejos roles de género también afecta a miles de hombres en nuestro país, víctimas de una visión tradicional de la masculinidad asociada a la exaltación de la competitividad, la dureza, la agresividad y la fuerza física⁶⁶ que, en muchas ocasiones, limita el desarrollo de una correcta autoestima e impide una buena gestión de las emociones.⁶⁷

En claro contraste con la alta satisfacción obtenida del entorno más cercano, **los españoles y españolas muestran un grado de desafección con la sociedad relativamente elevado**,⁶⁸ que se ha agudizado en las últimas décadas. Esta tendencia, que comparten otros países de Europa del Sur,⁶⁹ se aprecia tanto en los indicadores de confianza general como en los de involucración de la población en la vida cívica. Por ejemplo, menos de la mitad de los españoles creen que se puede confiar en la mayoría de la gente, lo que sitúa a España en una posición intermedia en “confianza social”, muy por debajo de países como Dinamarca, Finlandia o Suecia, donde la confianza se sitúa entre el 60% y el 70%.⁷⁰ En lo relativo a la participación social, el porcentaje de personas que participa en alguna asociación en nuestro país apenas alcanza el 31%, cuando a principios de los noventa superaba el 70% [Fig. 14]. Esta proporción nos sitúa lejos de países como Dinamarca, Países Bajos, Alemania o Finlandia, en los que más del 70% de la ciudadanía participa en asociaciones.⁷¹ De hecho, el *Índice de compromiso cívico* de la OCDE, que incorpora, además de la participación electoral, la involucración de la ciudadanía en la toma de decisiones de los gobiernos, coloca a España entre los países con un nivel bajo de compromiso cívico dentro de la OCDE.⁷²

Fig. 14. Porcentaje de españoles que pertenecen al menos a una asociación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Encuesta Mundial de Valores.⁷³

Los bajos niveles de confianza y compromiso cívico tienen repercusiones cruciales para el desarrollo de un país, ya que condicionan la disposición de su ciudadanía a anteponer el interés general a los intereses particulares, y a aceptar reformas económicas y sociales de calado. Pero también influyen directamente sobre la cohesión y el bienestar sociales, dando lugar a ciudadanos menos satisfechos con su vida y más frustrados con el mundo, cuya desafección hace que no sientan la necesidad de participar en procesos de cambio.⁷⁴

Las sinergias del bienestar

Es importante tener presente que **el bienestar subjetivo no es solo “el resultado” de cuestiones como la situación económica y laboral, la salud o el capital social. También es un catalizador que incide en estas realidades, transformándolas.** Por ejemplo, la evidencia empírica revela que los estudiantes satisfechos con su vida obtienen un mejor rendimiento académico y tienden a prolongar más su formación, contribuyendo así a crear una fuerza laboral más cualificada y una ciudadanía más educada, más participativa y menos desigual.⁷⁵ De igual modo, está demostrado que los trabajadores satisfechos generan mayor lealtad en sus clientes, se ausentan menos del puesto de trabajo, suelen ser más creativos y también más productivos.⁷⁶ Las personas con un nivel de bienestar subjetivo alto viven más años y enferman menos, lo que ayuda a reducir las presiones sobre el gasto en salud.⁷⁷ Además, tienden a participar más en la vida de su comunidad,⁷⁸ fomentando un mayor sentido de pertenencia y una mayor cohesión social.⁷⁹ En un plano más amplio, los datos muestran que los países con mayor calidad de vida tienden a atraer más inversión extranjera y talento, algo que a su vez incide en su capacidad para innovar y crecer a largo plazo.⁸⁰

Esto significa que **existe una relación simbiótica entre los grandes desafíos a los que se enfrenta nuestro país y la consecución del bienestar:** las mejoras sociales y económicas de las últimas décadas son la base sobre la que se asienta el bienestar en nuestro país y, al mismo tiempo, el bienestar es un elemento imprescindible para conseguir que estas mejoras se consoliden y sigan ampliándose en el futuro.

Para que esta relación simbiótica se refuerce durante las próximas décadas, España deberá poner en marcha reformas de calado que permitan avances sustanciales en los principales dominios de vida que definen la satisfacción vital de nuestra ciudadanía. Entre otras cosas, tendremos que resolver nuestras carencias económicas y laborales, afianzar las ganancias de salud y resolver algunos retos sanitarios emergentes, y seguir estrechando los lazos sociales para consolidarnos como un país próspero, sostenible y socialmente cohesionado.

EL FUTURO: LOS DESTINOS POSIBLES

El corto plazo: el bienestar subjetivo en tiempos del coronavirus

Aunque habrá que esperar años para conocer la verdadera naturaleza y magnitud del impacto que la pandemia del coronavirus ha tenido sobre el bienestar de la población española, ya empezamos a disponer de algunos datos que nos permiten anticipar sus efectos.⁸¹ Algunos estudios hablan de **daños psicológicos considerables**⁸² que habrían afectado a todos los grupos de edad, a pesar de que las personas mayores fueron las más golpeadas por el virus. Se estima que **1 de cada 3 personas en España tuvo síntomas significativos de ansiedad, depresión o estrés postraumático durante el confinamiento de marzo de 2020**, siendo estos más frecuentes entre las mujeres, los jóvenes⁸³ y las personas que ya tenían problemas psicológicos previos.⁸⁴ Los niños y niñas de nuestro país también sufrieron los efectos del aislamiento social. De hecho, un tercio de los padres detectaron una mayor irritabilidad, nerviosismo, sensación de soledad y, sobre todo, una mayor distracción⁸⁵ en sus hijos e hijas durante los meses del confinamiento.

Un año después del inicio de la pandemia, hay dos resultados que hacen anticipar caídas de bienestar a medio plazo. En primer lugar, se detecta una importante pérdida de confianza en la ciudadanía en general (“confianza social”). En segundo lugar, se aprecia un deterioro significativo del estado anímico (“fatiga pandémica”), especialmente entre **los jóvenes**, quienes han visto muy alteradas sus rutinas y han sufrido tres crisis económicas en un lapso relativamente corto de tiempo.⁸⁶

¿Cómo de duraderos serán estos efectos psicológicos? Eso dependerá de la aplicación y efectividad de las vacunas, y de si la pandemia generará o no cambios drásticos y permanentes en las pautas de interacción social de nuestro país. Estudios previos sugieren que los seres humanos tenemos una gran capacidad de recuperación, y que tendemos a sobreponernos a episodios muy traumáticos (ej. atentado terrorista) en unos seis meses de tiempo.⁸⁷ Este dato se refiere, en todo caso, a la población general. Las víctimas o las personas que tuvieron que lidiar más directamente con el problema suelen experimentar recuperaciones mucho más lentas. Por ejemplo, **dos años y medio después de la crisis del SARS de 2003, 1 de cada 3 pacientes que sobrevivieron al virus aún mostraba algún tipo de desorden psiquiátrico** (principalmente estrés post-traumático y depresión).⁸⁸ De forma similar, el personal hospitalario que había combatido al virus en primera línea reportaba más problemas emocionales e incrementos en el consumo de alcohol.⁸⁹ En el caso de la COVID-19, los primeros estudios en nuestro país revelan tasas cercanas al 50% de personal hospitalario que manifiesta síntomas significativos de depresión, ansiedad, estrés post-traumático, y agotamiento emocional, siendo mayor el impacto entre las sanitarias.⁹⁰

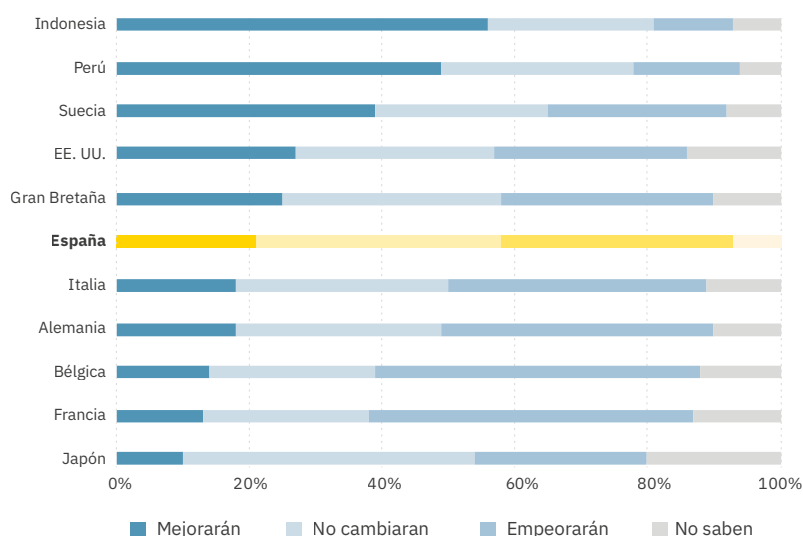
La duración de los daños psicológicos del coronavirus también dependerá de lo severos y prolongados que sean los efectos de la recesión económica. En este sentido, el principal riesgo es que el aumento del desempleo y de la desigualdad⁹¹ se cronifique, y que la brecha educativa no se corrija [véanse capítulos 2, 7 y 8]. En ese caso, los efectos negativos sobre el bienestar de nuestro país a largo plazo serán muy elevados. Por un lado, crecerá el grado de insatisfacción de la ciudadanía con su situación económica y laboral. Por otro, el estado de salud de los colectivos más vulnerables experimentará un deterioro acusado.⁹² Así ocurrió, de hecho, **tras la crisis de 2008, la cual tuvo efectos psicológicos severos sobre una parte importante de la población, elevando las tasas de depresión y reduciendo la satisfacción con la vida en España durante años.**⁹³

En todo caso, la población española acabará superando el lance, pudiendo incluso salir reforzada de él. Hay estudios que muestran cómo algunos de los episodios más traumáticos del pasado contribuyeron a una mejora del tejido social, fortaleciendo a individuos e instituciones, y aumentando los comportamientos empáticos, altruistas y filantrópicos.⁹⁴ Aunque resulta imposible anticipar qué pasará en este caso, es posible que la pandemia tenga un efecto similar en el medio y largo plazo, instilando en nuestra ciudadanía un mayor deseo por lo público y lo colectivo, y por la necesidad de repensar el espacio urbano y la conexión entre las ciudades y el mundo rural, mejorar el sistema de cuidados a personas mayores, atajar con contundencia el problema del cambio climático, o empezar a prepararnos para crisis similares.

El medio y largo plazo: los desafíos para el aumento del bienestar de nuestro país

Cuando los españoles son preguntados por sus expectativas sobre las condiciones de vida en nuestro país durante los próximos 15 años, solo un 21% espera que estas sean mejores a las actuales [Fig. 15]. Este pesimismo acerca del futuro es compartido por la mayoría de los países de Europa occidental y, aunque en parte se explica por una percepción distorsionada propia de los países más desarrollados del planeta, también puede estar reflejando una preocupación legítima de la ciudadanía por la evolución de algunas cuestiones esenciales para el bienestar.

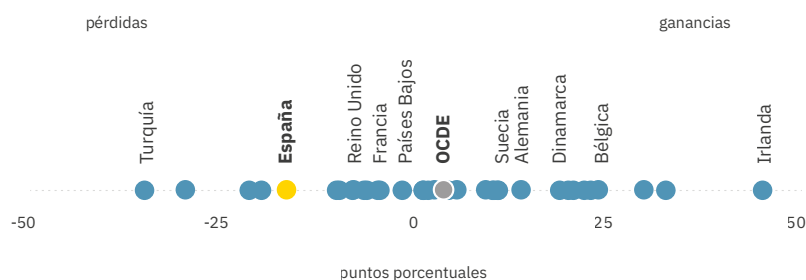
Fig. 15. Visión de la ciudadanía sobre cómo evolucionarán las condiciones de vida en el futuro, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Ipsos.⁹⁵

Como hemos visto, la satisfacción de las personas está condicionada por una serie de realidades objetivas (empleo, salud) sin las cuales resulta más difícil ser feliz. Los datos revelan que, durante las dos últimas décadas, el acceso a muchas de estas realidades materiales se ha deteriorado en nuestro país. De hecho, un **informe de la OCDE elaborado antes de la pandemia ya situaba a España entre los países con mayores desafíos para el bienestar de sus futuras generaciones** debido, precisamente, a las potenciales pérdidas en estos frentes⁹⁶ [Fig.16].

Fig. 16. Ganancias o pérdidas de recursos para el bienestar futuro respecto a la situación actual



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.⁹⁷

¿Cuáles son estos desafíos? Aquí destacamos cinco.

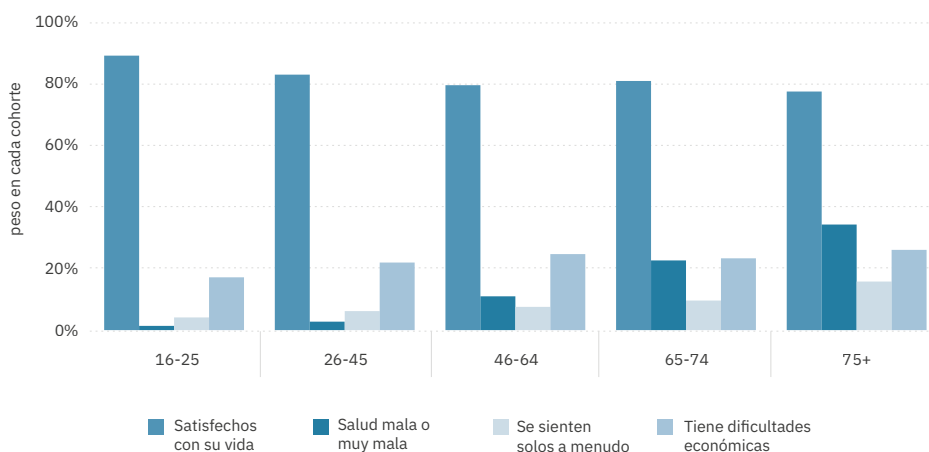
En primer lugar, preocupa el futuro de nuestra economía y, con ella, de nuestro estado de bienestar. Como ya hemos analizado, a menos que se produzcan cambios profundos en la próxima década, **España podría registrar un crecimiento económico reducido en el largo plazo** [véase capítulo 1]. Aunque el crecimiento económico *per se* no es garantía de un mayor bienestar, lo cierto es que, si la generación de renta se viese muy mermada, también lo estarían los ingresos públicos, lo que haría más difícil mantener las prestaciones sociales actuales. Las transferencias sociales (ej. pensiones de jubilación, Ingreso Mínimo Vital, subsidios por desempleo), y el acceso y la calidad de los servicios públicos se podrían ver comprometidos, generando un aumento de la desigualdad [véase capítulo 8] y una pérdida de bienestar de la población, que sería particularmente intensa entre los colectivos más vulnerables y que sufren un mayor riesgo de pobreza.

El segundo desafío para el bienestar futuro tiene que ver con las carencias de nuestro mercado de trabajo. Si durante las próximas décadas no logramos resolver problemas actuales como el elevado desempleo estructural, la alta precariedad (temporalidad y parcialidad no deseadas) o las extensas jornadas laborales, la transformación tecnológica y las nuevas formas de trabajo podrían traducirse en un mayor deterioro de las condiciones laborales en nuestro país [véase capítulo 7]. Ello elevaría aún más la insatisfacción laboral de nuestra ciudadanía, la cual es ya, como hemos visto, la principal fuente de frustración en España.

El tercer desafío para el bienestar futuro de la población española puede derivar del envejecimiento de la población. Una mayor edad no implica, necesariamente, un incremento sustancial de la insatisfacción vital, a pesar de que las personas en edades avanzadas padecen mayores problemas de salud o se sienten solas más a menudo [Fig. 17]. Esto se explica, en parte, por su mayor madurez y las mejoras observadas en su calidad de vida a lo largo de los años, pero también por cuestiones materiales como el soporte económico y psicológico que proporciona el sistema de pensiones, o el hecho de que la gran mayoría de los españoles mayores de 65 años sean propietarios de la vivienda en la que residen. Sin embargo, estas realidades materiales podrían cambiar en el futuro [véanse capítulos 5 y 6]. Si no se llevan a cabo las reformas necesarias, la calidad de nuestra protección social podría experimentar un retroceso notable, en la medida en que muchas de las prestaciones sociales de nuestro estado de bienestar se vinculan al empleo y no es descartable que en el futuro las carreras laborales se hagan más erráticas y discontinuas [véase capítulo 7]. De igual modo, la dificultad que hoy afrontan muchos

jóvenes para acceder a una vivienda podría hacer que, en 2050, la proporción de personas en edades avanzadas propietarias de una vivienda se reduzca considerablemente [véase capítulo 6]. Los pagos asociados al alquiler reducirían su disponibilidad de renta para realizar otros gastos o ahorrar, lo cual podría traducirse en un menor grado de satisfacción con su situación económica.

Fig. 17. Satisfacción vital de la población española según edad, 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Social Europea.⁹⁸

Asimismo, aunque se prevé que la esperanza de vida en “buena salud” continúe aumentando durante las próximas décadas [véase capítulo 5], **la prevalencia de ciertas enfermedades y, sobre todo, de trastornos mentales comunes**, podría convertirse en una fuente de insatisfacción entre nuestra población (tanto para quienes las padecen como para sus familiares). La evolución de ciertos patrones sociales (ej. hogares más reducidos o mayor movilidad interterritorial) y de la propia distribución de la población sobre el territorio (ej. despoblamiento de las zonas rurales) podría también derivar en una **disminución de las interacciones sociales** y un **posible aumento de la soledad no deseada** causada, entre otros motivos, por la lejanía geográfica de las familias.

El cuarto desafío para el bienestar futuro de la población española es el cambio climático y el deterioro medioambiental. Si no hacemos nada, los impactos medioambientales que se producirán en las próximas décadas empeorarán nuestra calidad de vida.⁹⁹ De hecho, en nuestro país, la polución del aire se encuentra ya entre los diez principales factores de riesgo para la salud,¹⁰⁰ y la evidencia demuestra que, efectivamente, el aumento de las temperaturas y el deterioro de la calidad del aire reducen el bienestar.¹⁰¹ La España de 2050 será más cálida y más árida. Habrá más sequías, más incendios, más olas de calor, más lluvias torrenciales y mayor transmisión de enfermedades por alimentos, agua o animales [véase capítulo 4]; cuestiones todas ellas que podrían reducir el bienestar de nuestra ciudadanía.

Por último, el bienestar de la población española podría verse mermado por los cambios que se producirán en la distribución de la población en el territorio de aquí a 2050. Por un lado, la despoblación y la pérdida de dinamismo económico y laboral de muchos municipios rurales podrían afectar negativamente al bienestar de ese 12% de la población española que residirá en ellos [véase capítulo 6], en particular en el caso de los mayores en pueblos pequeños, quienes tendrán dificultades para acceder a ciertos servicios (bancarios, administrativos, sanitarios o de transporte) y verán cómo se reducen sus interacciones sociales y la capacidad para el desarrollo personal y familiar. Por otro lado, el crecimiento de las ciudades de mayor tamaño y el posible

recrudescimiento de retos actuales como el acceso a la vivienda o la segregación social podrían reducir la satisfacción de la población urbana, prolongando y extendiendo a otros lugares una tendencia que ya se aprecia en algunas grandes ciudades.¹⁰²

Oportunidades que traerá el futuro para aumentar la satisfacción vital de la ciudadanía

Naturalmente, las amenazas descritas podrán evitarse o mitigarse si llevamos a cabo las transformaciones necesarias que nos permitan garantizar un mañana próspero y sostenible, **legando así la posibilidad de un mayor bienestar a las generaciones futuras**. La clave está en concebir y convertir los retos analizados en oportunidades, tal y como se explica en los capítulos de esta *Estrategia*.

Si logramos que nuestro crecimiento económico se base en ganancias sostenidas de productividad, **no solo podremos evitar un escenario de crecimiento reducido, sino que, además, podremos minimizar nuestra vulnerabilidad en fases de recesión económica, generar mejores condiciones laborales, disponer de más tiempo para el ocio y las relaciones humanas, y conservar y ampliar nuestro estado de bienestar, garantizando la provisión de servicios públicos de calidad y una mayor igualdad social**. Una de las claves para aumentar nuestro bienestar futuro es lograr un crecimiento socialmente inclusivo que consiga reducir nuestros elevados niveles de riesgo de pobreza y desigualdad de ingresos. Para ello, será necesaria, además, una profunda reorganización de los ingresos (sistema fiscal) y los gastos (prestaciones sociales y servicios públicos) públicos: debemos recaudar más y mejor, para gastar más y mejor en partidas tan claves para el bienestar futuro como la sanidad o los servicios de cuidado [\[véase capítulo 8\]](#).

El cambio tecnológico puede ser un aliado clave en este proceso de modernización económica.

Si se gobierna bien, el desarrollo y la generalización de tecnologías como la Inteligencia Artificial o la robótica avanzada podrían traducirse en importantes ganancias de productividad (favoreciendo, a su vez, el aumento de los ingresos públicos) y en una mejora drástica de la vida laboral. Estas innovaciones podrían eliminar los empleos repetitivos y físicamente más erosivos, flexibilizar los horarios y expandir la oportunidad del teletrabajo, reducir las jornadas laborales y liberar horas para el ocio, el descanso, el desarrollo personal o las relaciones sociales, todo lo cual revertiría muy positivamente en la satisfacción de nuestra población. Habrá que prestar atención, eso sí, a los posibles efectos perversos que las nuevas tecnologías pueden tener sobre la salud mental de nuestra población, como es el estrés provocado por el uso excesivo de las redes sociales o la conexión digital durante las 24 horas del día, que hace que se difumine la frontera entre el trabajo y la vida privada.

La formación y recualificación de nuestra población también serán fundamentales. No solo porque la mejora de la educación es la vía más eficaz para incrementar la productividad y la calidad del empleo de un país,¹⁰³ sino, también, porque si se plantea de un modo integral, la educación puede potenciar el aumento de la satisfacción vital de los individuos mediante el desarrollo de habilidades psicosociales y emocionales como la empatía, el pensamiento crítico o la introspección, y la adquisición de los conocimientos necesarios para llevar una vida saludable y establecer relaciones positivas con los demás. Por ejemplo, la violencia doméstica, el tabaquismo, el consumo de alcohol, el abuso de antidepresivos, o la obesidad infantil,¹⁰⁴ todos ellos amenazas serias para la salud de la población española en el futuro, pueden corregirse desde edades tempranas mediante programas formativos. Por ello, **las escuelas deben entenderse no solo como espacios donde se adquieren conocimientos, sino también como espacios de socialización**, en los que se enseñan las habilidades y se ofrecen las herramientas necesarias para ser felices¹⁰⁵ en la vida adulta [\[véase capítulo 2\]](#).

Para evitar un deterioro de la satisfacción vital de las personas en edades avanzadas será imprescindible reforzar el Sistema Nacional de Salud y los servicios sociales. Durante los últimos años, el gasto público en salud de España se ha estancado: en términos de PIB, se ha mantenido en el entorno del 6,5% desde 2012, mientras que el realizado por habitante se situó en 2018 en niveles similares a los de 2009 [véase capítulo 5]. Esto se ha producido pese al aumento de las necesidades sanitarias de la población¹⁰⁶ resultado, entre otras cosas, del progresivo envejecimiento demográfico y la incorporación de nuevas tecnologías y medicamentos de última generación. En las próximas décadas, será necesario romper con esta tendencia: nuestro gasto sanitario debe adecuarse para incorporar las innovaciones médicas y terapéuticas que vayan surgiendo, ofrecer un servicio de calidad al conjunto de la población y convertirse, así, en una vía más para incrementar la esperanza de vida en “buena salud”. Nuestro país también debe apostar por la creación de un sistema de cuidados de primer nivel, que responda a las necesidades crecientes de una sociedad longeva que primará, cada vez más, el fomento de la autonomía, la atención personalizada y el modelo de “hogar” en los centros residenciales [véase capítulo 5]. El refuerzo de los servicios sociales profesionales y garantizados y el fomento de las relaciones interpersonales en comunidad también serán fundamentales para reducir la soledad no deseada y la insatisfacción de la población.

La transición ecológica también podría dar lugar a un país menos contaminado, con ciudades más verdes y habitables, y ciudadanos con mejor salud y más alternativas para el disfrute del ocio. El medio natural tiene una incidencia directa en el bienestar,¹⁰⁷ por lo que todas las mejoras que se produzcan en él se traducirán en una mayor satisfacción vital. Por ejemplo, la disponibilidad de espacios naturales y zonas verdes ayuda a reducir el estrés, fomenta la realización de ejercicio físico, y facilita la interacción social y la convivencia.¹⁰⁸ Para minimizar los posibles impactos del cambio climático y transitar hacia una economía neutra en carbono y sostenible en el uso de recursos, tendremos que cambiar la forma en la que nos movemos, producimos bienes y servicios, y consumimos. Si la transición ecológica se ejecuta bien, de manera justa y equitativa, estos cambios no deberían traducirse en un aumento de la insatisfacción de la población, sino más bien todo lo contrario.

Los cambios previstos en nuestro territorio también podrían revertir en un mayor bienestar. La tecnología ayudará a cerrar parte de la brecha de servicios que hoy existe entre el mundo urbano y el mundo rural, llevando oportunidades laborales, formativas, médicas y de ocio incluso a los pueblos más pequeños. Esto podría traducirse en una mejora significativa de las oportunidades y de la calidad de vida y, con ello, de la satisfacción vital, en el mundo rural. Al mismo tiempo, las reformas propuestas podrían derivar en ciudades más habitables, solidarias y cohesionadas, lo que daría pie a un mayor bienestar, especialmente entre la población mayor y los hogares más vulnerables [véase capítulo 6].

¿Cómo lograr que estas mejoras se cumplan? En las próximas páginas sugerimos varias medidas que completan las recogidas en los capítulos previos.

LO QUE PUEDE HACERSE PARA LOGRAR UN MAYOR BIENESTAR

El gran objetivo de España en el medio y largo plazo debe ser preservar las cotas de bienestar subjetivo alcanzadas en las últimas décadas y seguir ampliándolas, asegurándose ocupar un lugar entre los países más “felices” del planeta en 2050. Para lograrlo, será imprescindible superar con éxito los desafíos recogidos en esta *Estrategia*, desarrollando un patrón de crecimiento basado en el aumento de la productividad, sostenible en lo medioambiental e incluso en lo social; reforzando los mecanismos de redistribución de la renta y adaptando nuestro estado de bienestar a *megatendencias* como el cambio tecnológico o el envejecimiento demográfico, de modo que este pueda seguir promoviendo la cohesión social. Mejorar el grado de satisfacción económica y laboral [véanse capítulos 1 y 7] es crucial para elevar la satisfacción vital de nuestra ciudadanía, al tiempo que preservamos los altos niveles de satisfacción alcanzados en otros dominios de vida como las relaciones sociales de cercanía y evitamos que la baja satisfacción de algunos colectivos se haga crónica.

Objetivo 50. Elevar progresivamente la satisfacción con la vida de la población española, acercándonos a los valores actuales de la UE-8 de aquí a 2050.

Cuadro de indicador y objetivo

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
50 Porcentaje de personas satisfechas con su vida ¹⁰⁹	España	83%	86%	89%	92%
	UE-27	82%	-	-	-
	UE-8	92%	-	-	-

A continuación, se recomiendan algunas medidas destinadas a completar las recogidas en los capítulos anteriores y a potenciar su impacto sobre el bienestar subjetivo:

1^{er} frente: Situar el bienestar en el centro de las políticas públicas y desarrollar nuevas herramientas para medirlo

El Estado debe garantizar que las decisiones adoptadas persigan siempre y ante todo el bienestar de la ciudadanía. Por ello, sugerimos:

- **Introducir la protección y ampliación del bienestar ciudadano como objetivo explícito y fundamental en el diseño, ejecución y evaluación de todas las políticas públicas.** Un paso decisivo en esta dirección sería establecer un “presupuesto del bienestar,” en la línea de lo que ha hecho recientemente Nueva Zelanda.¹¹⁰
- **Mejorar las herramientas de medición.** Varios países (ej. Alemania,¹¹¹ Austria,¹¹² Reino Unido¹¹³ y Nueva Zelanda¹¹⁴) han empezado a desarrollar métricas y nuevas herramientas para cuantificar y hacer un seguimiento más minucioso del bienestar de sus habitantes.¹¹⁵ España debe hacer lo propio, ampliando la disponibilidad de datos y series longitudinales¹¹⁶ asociados al bienestar, y creando un cuadro de mando (*dashboard*) de seguimiento que se actualice de forma periódica,¹¹⁷ con el fin de disponer de un sistema de cuentas nacionales de bienestar que complemente las métricas tradicionales de PIB y renta nacional.

2º frente: Mejorar la satisfacción laboral de la ciudadanía

Esto implica corregir las grandes deficiencias de nuestro mercado laboral (desempleo y temporalidad), pero también mejorar las condiciones de trabajo de toda la población, de forma que la actividad laboral no sea un impedimento para la buena salud física y mental, la vida familiar, el ocio y la participación en la comunidad. En este sentido, será importante:

- **Combatir con mayor rigor prácticas como el trabajo excesivo e incentivar una mayor flexibilidad en las jornadas laborales**, armonizando el criterio de la productividad con el bienestar de las personas trabajadoras. Debemos superar de una vez por todas la cultura de la presencialidad, promoviendo un uso eficiente del tiempo de trabajo y favoreciendo la disposición diaria de tiempo para ocio y/o relaciones sociales/familiares.¹¹⁸ Un ejemplo interesante a estudiar es el *Flexible Working Act*¹¹⁹ del Reino Unido.
- **Promover entre las empresas (también las pymes) las prácticas que incorporan el bienestar en la gestión de recursos humanos y en la valoración de la contribución social del sector privado.**¹²⁰

3º frente: Garantizar la calidad del Sistema Nacional de Salud, mejorando la prevención y el tratamiento de las enfermedades físicas y los trastornos mentales que minan el bienestar de la ciudadanía

Además de las medidas propuestas en los capítulos 4 y 5, destacamos las siguientes:

- **Fortalecer la provisión de servicios de salud mental, tanto desde la atención primaria como desde aquellos servicios asistenciales accesibles a la población general** (ej. servicios sociales) o a grupos especiales (ej. personas en prisiones), en aras de:
 - **Disminuir los tiempos de espera para recibir diagnóstico y asistencia en salud mental.** Aunque existen variaciones notables entre comunidades autónomas, es habitual que el tiempo de espera supere los 30 días hasta la primera consulta en centros especializados del Sistema Nacional de Salud. Debemos reducir este tiempo de espera, equiparándolo, al menos, con el del resto de las prestaciones de salud en Atención Primaria.
 - **Proporcionar tratamientos mínimos efectivos en salud mental que permitan reducir el consumo de psicofármacos.** Hoy en día, solo un 25% de las personas con un problema clínico de depresión recibe un tratamiento “mínimamente eficaz”. El objetivo debe ser que al menos 2 de cada 3 personas reciban estos tratamientos eficaces, en cumplimiento con las recomendaciones internacionales.¹²¹
 - **Reducir sustancialmente el porcentaje de personas que no recibe tratamiento alguno en un período de 12 meses.**
 - **Disminuir las desigualdades en salud entre distintos grupos sociales.**

Para conseguir estos cambios, será necesario **reforzar la integración del cuidado de la salud mental en la “Cartera de Servicios del Sistema Nacional de Salud”**,¹²² incorporando procedimientos escalonados de intervención psicológica que vayan desde las intervenciones de baja intensidad hasta intervenciones que requieran de servicios especializados en salud mental.¹²³ En la actualidad, solo existen proyectos piloto o de alcance limitado de asistencia

psicológica en algunos centros de salud de algunas comunidades autónomas, la mayoría con buenos resultados en términos de coste y resultados.¹²⁴

- **Introducir programas de formación sobre detección temprana de salud mental en docentes y en personal sanitario.**¹²⁵ La mitad de los problemas de salud mental más comunes surgen antes de los 15 años y el 75% se originan antes de los 25,¹²⁶ por lo que se necesitan políticas proactivas de prevención, detección y tratamiento efectivo de estos problemas desde la infancia,¹²⁷ tanto en el entorno educativo como en el sanitario y comunitario.
- **Incrementar la dotación de profesionales en salud mental dentro del Sistema Nacional de Salud.** La asistencia psicológica en salud mental en el sistema español es aún testimonial. En Psicología Clínica, hay 6 profesionales por cada 100.000 habitantes frente a los 18 por cada 100.000 habitantes de Europa.¹²⁸ El número de psiquiatras (10,9 por cada 100.000 habitantes) es también de los más bajos de la UE-27 (solo superiores a los de Polonia y Bulgaria).¹²⁹

4º frente: Impulsar una “educación para el bienestar” en nuestros planes educativos

Durante los próximos años, **nuestros centros educativos** (de primaria, secundaria y terciaria) **deberían introducir en sus currículos la adquisición de conocimientos y competencias de tipo socioemocional y humanístico** que ayuden a los y las estudiantes a gestionar mejor sus emociones, a lidiar con fenómenos como el fracaso, el éxito o el dolor, a llevar una vida saludable,¹³⁰ a mantener relaciones interpersonales positivas, y a “ser felices”. Este tipo de formación ya se está utilizando en España, pero no está incorporada de modo formal y generalizado en los planes educativos. Las investigaciones demuestran que no sólo mejoran la calidad de la docencia y los resultados e implicación del alumnado,¹³¹ sino que también facilitan la convivencia escolar, reducen los conflictos (ej. acoso escolar) y disminuyen la desafección de los docentes.¹³² Por ello, se sugiere:

- **Introducir competencias socioemocionales en las Leyes de Educación de las comunidades autónomas y en la formación de los docentes** para que la educación ofrezca habilidades para las relaciones humanas de calidad, el mayor disfrute del ocio, el ejercicio responsable de la ciudadanía, el respeto y el aprecio de la diversidad, el cuidado de la salud, la alimentación responsable y la conservación del medioambiente, entre otras cosas.
- **Insertar estos programas en el currículum y programación docente de los centros educativos, así como en el currículum de las facultades de Educación y en el del profesorado ya en activo** a través de los Centros de Formación de Profesorado (incluyendo equipos directivos).
- Siguiendo las recomendaciones del Consejo de Europa,¹³³ **introducir y generalizar, preferiblemente en marcos escolares o sociosanitarios, programas de parentalidad positiva,**¹³⁴ en los que se enseñen habilidades eficaces de comunicación, reforzamiento positivo, gestión de conflictos basada en la no violencia, y resolución de problemas, con contenidos adaptados a las diferentes etapas.

- **Implementar programas de fomento de la convivencia y la formación en valores no sexistas** dirigidos al conjunto de la población, con mayor énfasis en la población adolescente. Esto implicaría el desarrollo de programas de coeducación en valores, en los que deben participar tanto los centros educativos como las propias familias. También es necesario reflexionar sobre los modelos transmitidos desde los medios de comunicación (ej. diferentes roles adoptados ante la presentación de un mismo evento, o la hipersexualización) y sobre los modelos comportamentales presentes en los nuevos medios de difusión (ej. Twitch, Instagram).





Epílogo

REDESCUBRIR EL OPTIMISMO

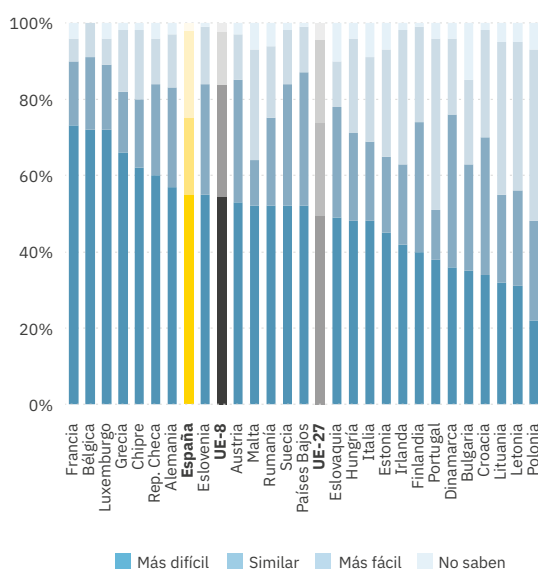
La noción de *futuro* es, junto a las de igualdad y libertad, una de las más poderosas jamás concebida por la cultura occidental. No siempre existió. Durante siglos, nuestros antepasados europeos profesaron una visión determinista del porvenir marcada por el credo religioso. En la Edad Media y buena parte de la Edad Moderna, la historia fue entendida como una inexorable decadencia (*mundus senescit*) y el futuro como un desenlace terrible e inevitable predefinido por las Escrituras (el Apocalipsis) del que la humanidad no podría escapar.

A partir del siglo XVI, esta visión empezó a cambiar. Los avances científicos y los descubrimientos historiográficos fueron alumbrando, poco a poco, una visión distinta, que concebía la historia humana no como una decadencia, sino como un lento y arduo florecer, fruto no ya de la obra divina, sino del esfuerzo de los hombres y mujeres viviendo en sociedad. Fue entonces cuando surgió la noción de *progreso* (en el seno de la Ilustración) y las primeras ideologías que soñaban con un mundo mejor, más justo, más libre y más igualitario. Fue entonces, también, cuando aparecieron los primeros textos utópicos y de ciencia ficción que, a diferencia de lo que había ocurrido en las obras de More, Campanella, o Bacon, veían las utopías no como un lugar en la Tierra, sino como una época mejor situada en el mañana.¹

Esta sustitución de “las profecías de lo inevitable” por “las prognosis de lo posible” provocó un cambio fundamental. Con ella, **nuestros antepasados pasaron del determinismo al voluntarismo, de la espera a la planificación, de la aceptación pasiva del cambio a ser motores de él.**² Las nociones de progreso y de futuro impregnaron buena parte del pensamiento occidental y se convirtieron en el principal motor de los grandes cambios sociales producidos en Europa en los siglos XVIII, XIX y XX.

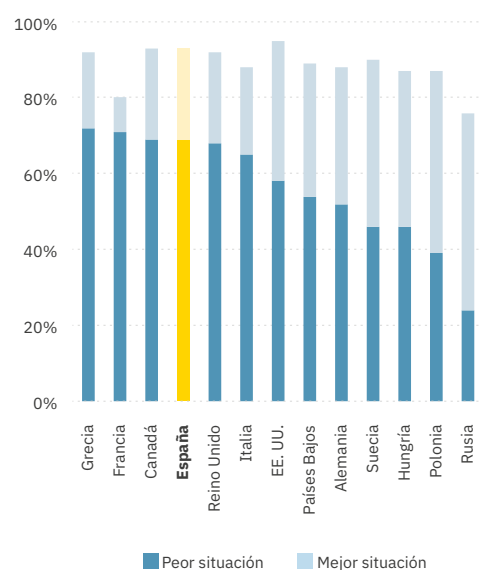
Hoy, la fe en el progreso parece más contestada que nunca. Los datos nos hablan de una ola de pesimismo que se está apoderando de la población europea y española. Preguntada si las generaciones futuras vivirán mejor que sus padres, la mayoría de nuestra ciudadanía declara que no [Figs. 1 y 2].

Fig. 1. Respuestas ciudadanas a la pregunta de cómo creen que vivirán las generaciones futuras en la UE, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Comisión Europea.³

Fig. 2. Respuestas ciudadanas a la pregunta de cómo creen que será la situación financiera de las generaciones jóvenes en el futuro, 2017



Fuente: Elaboración propia a partir de Stokes.⁴

Este pesimismo hacia el futuro es comprensible. Los avances del pasado, aunque impresionantes, no siempre han sido suficientes o han beneficiado a toda la sociedad por igual. Además, el presente está lleno de tendencias (la transformación tecnológica, la polarización política, los cambios en el orden global) que proyectan prolongadas sombras de incertidumbre en el porvenir y nos recuerdan que **el progreso no es lineal ni inevitable**. De aquí a 2050, muchas cosas podrían empeorar. De hecho, podemos estar seguros de que algunas lo harán. **Pero esto no debe hacernos olvidar otra verdad incontestable: en las últimas cuatro décadas, España, como el resto de Europa, ha mejorado enormemente en prácticamente todos los frentes y nada hace pensar que no pueda seguir haciéndolo en el futuro.**

Los españoles de hoy vivimos, de media, 36 años más que nuestros abuelos.⁵ Lo hacemos, además, con mejor salud y mayor calidad de vida, gracias a los avances de la ciencia, el desarrollo del estado de bienestar y los cambios en nuestros hábitos. Tenemos empleos menos peligrosos, repetitivos o físicamente erosivos; jornadas laborales más cortas; y un nivel de renta per cápita que duplica al que teníamos cuando instauramos la Democracia en 1978 y que nos permite acceder a bienes y servicios con mayor facilidad que la inmensa mayoría de personas de este planeta.

Además, vivimos en una España más libre e inclusiva que antes, con más derechos sociales y mayor seguridad ciudadana. Tenemos calles más apacibles, instituciones más eficaces y transparentes, una red de infraestructuras puntera y una capacidad de acceso a la información y a la educación infinitamente mayor que la que existía cuando comenzó la Transición. Incluso en materia medioambiental, hemos cosechado mejoras notables. En lo que va de siglo XXI, España ha disminuido la cantidad de residuos que genera en un 27%,⁶ ha ampliado sus áreas protegidas hasta abarcar un tercio de la superficie total del territorio,⁷ y ha aumentado la generación de electricidad a partir de fuentes renovables hasta los 100.000 gigavatios hora, cantidad suficiente para abastecer a más de la mitad de los hogares del país.

Naturalmente, **no hemos mejorado en todos los ámbitos y no todas las mejoras han beneficiado por igual a toda la población**. Nuestra economía sigue teniendo un patrón de crecimiento frágil y poco sofisticado, que no genera suficiente riqueza ni empleo de calidad, y que no es sostenible desde el punto de vista social ni medioambiental. Tenemos un nivel de desempleo desproporcionado para un país como el nuestro, un sistema educativo menos avanzado que el de nuestros vecinos europeos, y un volumen de economía sumergida desorbitado. Nuestras Administraciones públicas todavía presentan ineficiencias severas que limitan la calidad de los servicios públicos y el avance de la productividad del sector privado. A nuestros jóvenes les resulta más difícil acceder a un trabajo estable y a una vivienda que lo que les resultó a sus padres, y la pobreza aún afecta a una proporción inaceptablemente alta de nuestra población.

Estos son problemas graves que condicionan buena parte de nuestras vidas. **Es comprensible que nos sintamos frustrados por ellos y que exijamos mucho más: al Estado, a los políticos, a las empresas y a nosotros mismos.** Pero, al hacerlo, no debemos sucumbir a la ceguera ni al pesimismo. La existencia de estos problemas no puede llevarnos a caer en una enmienda a la totalidad, a ignorar los valiosos avances cosechados hasta la fecha, o a volver a aquella resignación pasiva hacia el futuro de la que nos libró la Ilustración. Podemos seguir progresando.

Estas tres afirmaciones son empíricamente ciertas a la vez:

- España ha mejorado mucho desde la Transición.
- España se enfrenta a desafíos severos, presentes y futuros.
- España puede superarlos y consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa antes de mediados de siglo.

Cualquier reflexión que hagamos sobre los desafíos presentes y futuros de nuestro país deberá partir del reconocimiento de esta triple aseveración.

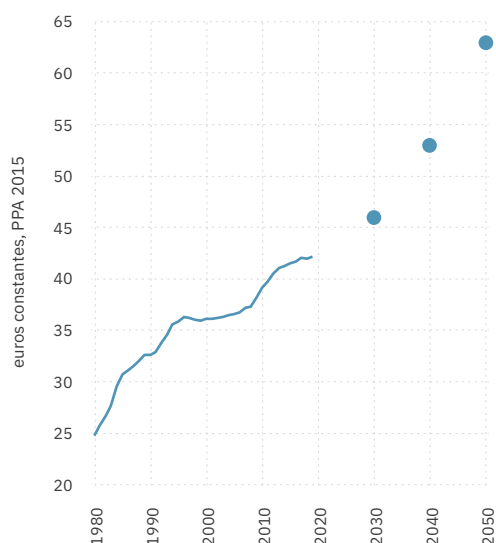
¿Qué necesitamos para mejorar? Desafortunadamente, no existe una fórmula matemática ni una plantilla que podamos calcar. Cada época, cada territorio, es diferente. En cualquier caso, la historia señala algunos ingredientes que sí deben estar. El primero es, precisamente, la confianza en el progreso. Una confianza que debemos encontrar no en la fe ciega en el sistema o en el optimismo desinformado, sino en el análisis empírico de las trayectorias pasadas, las capacidades presentes y los proyectos de futuro que tiene nuestro país.

Ese es, de hecho, **uno de los principales propósitos que hemos tratado de cumplir con este estudio**. Pensamos que sus resultados son concluyentes y que demuestran que, **si adoptamos las medidas adecuadas, España podrá cerrar o reducir significativamente las brechas en progreso social, económico y medioambiental que la separan de la UE-8 antes de 2050, y consolidarse así como uno de los países más avanzados de Europa**.

Para conseguirlo, tendremos que hacer un uso eficaz de los fondos de recuperación europeos, aprovechar las oportunidades que ofrecen *megatendencias* como el envejecimiento demográfico, la digitalización y la transición ecológica, y acometer reformas profundas en las próximas tres décadas. Reformas que, en muchos casos, serán similares en dificultad y magnitud a las ya implementadas en el pasado reciente. Si pudimos hacerlo entonces, podemos hacerlo de nuevo, ayudados por las transformaciones socioeconómicas que ha acelerado la pandemia y los ambiciosos fondos y planes de recuperación que ha articulado la Unión Europea.

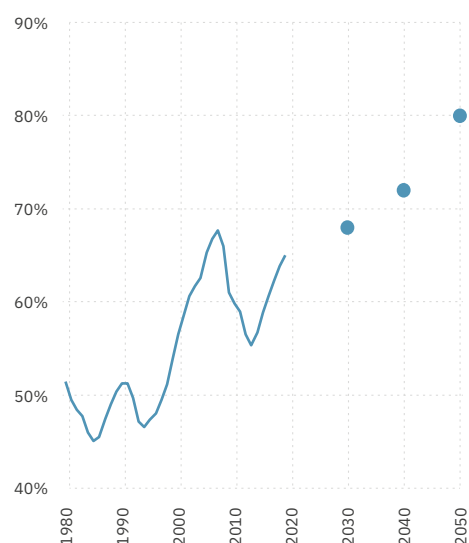
Piénsese, por ejemplo, en el desafío económico y laboral. Para equipararse con los países de la UE-8 y recortar la brecha de renta per cápita que mantiene con ellos, España tendrá que incrementar su productividad en un 50% de aquí a mediados de siglo [Fig. 3], al tiempo que aumenta su tasa de empleo en 15 puntos [Fig. 4]. Puede parecer mucho, pero lo cierto es que varios países occidentales (incluido el nuestro) ya lograron un progreso similar en las últimas décadas. El hecho de que España parta de unos niveles de productividad y empleo más bajos, y que existan tendencias favorables en marcha como la digitalización y el desarrollo de la Inteligencia Artificial, la equiparación educativa y laboral de la mujer, el aumento de la formación o la transición ecológica, aumentan las posibilidades de conseguirlo [véanse capítulos 1 y 7].

Fig. 3. Productividad laboral de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y la OCDE.⁸

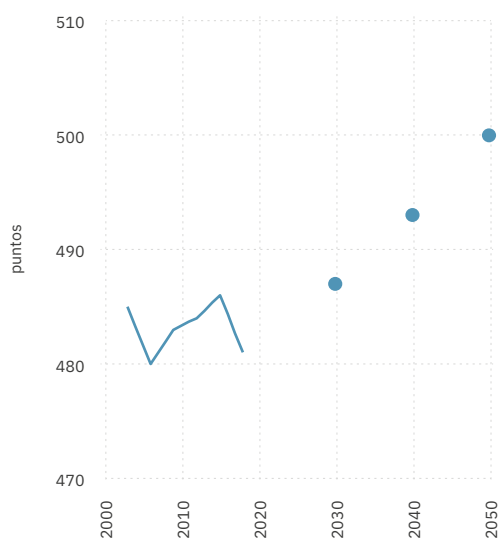
Fig. 4. Tasa de empleo de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y la OCDE.⁹

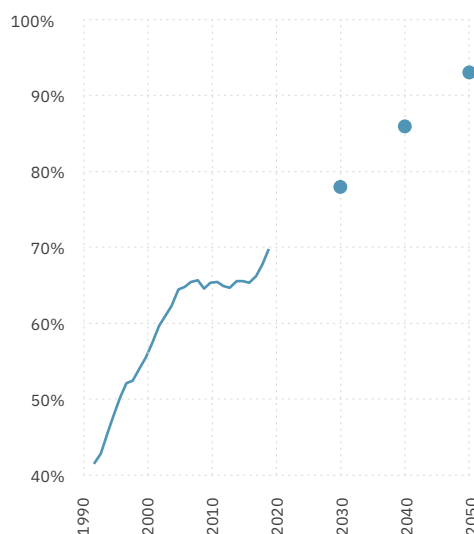
El mismo posibilismo debería impregnar nuestra aproximación a los desafíos del capital humano. Para equipararse a la UE-8, España deberá hacer dos cosas: mejorar sus niveles de aprendizaje (por ejemplo, con un aumento de 20 puntos en las pruebas estandarizadas de PISA) y aumentar la proporción de población entre 25 y 34 años que obtiene una educación superior a la ESO en 23 puntos porcentuales. ¿Puede hacerse? Hay dos poderosas razones para pensar que sí. La primera es el hecho de que nuestro país ya cosechó unos avances en aprendizaje y cobertura similares en el pasado reciente [Figs. 5 y 6]. La segunda es la posibilidad de que las transformaciones demográficas y tecnológicas que ya se están produciendo sirvan de viento de cola para lograrlo. De aquí a 2050, España tendrá casi un millón de estudiantes menos de entre 3 y 24 años. Esto podría permitirnos duplicar nuestro gasto por alumno hasta equiparlo con el que ya tiene Dinamarca sin incurrir en un incremento significativo del gasto público. Este aumento de los recursos, unido a la generalización de tecnologías como el 5G, la sensórica o el *big data*, nos permitirá combatir con mayor eficacia fenómenos como el abandono o la segregación escolar, descubrir y aprovechar mejor el potencial de la población joven, y cosechar las ganancias de cobertura y aprendizaje que necesitamos para situarnos en la vanguardia educativa [véanse capítulos 2 y 3].

Fig. 5. Resultados PISA en matemáticas de España



Fuente: Elaboración propia a partir de la OCDE.¹⁰

Fig. 6. Población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO de España

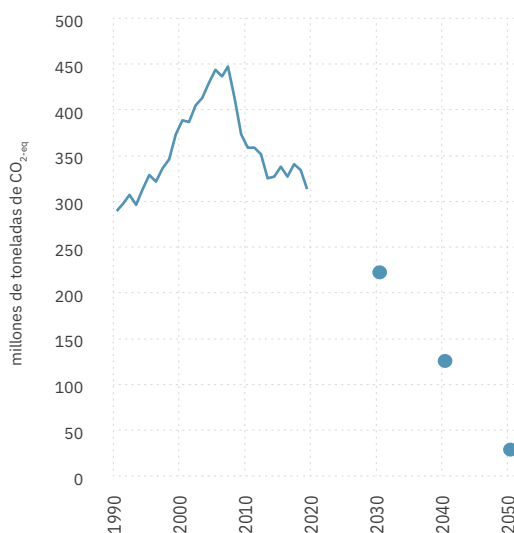


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.¹¹

En lo que se refiere a la formación de la población trabajadora, lo cierto es que nuestro país ya cuenta con las instituciones, las infraestructuras y los recursos humanos necesarios para poner en marcha el sistema integral de recualificación que necesita. Lo que hace falta es acometer una serie de cambios normativos y culturales paulatinos que, en cierto modo, ya están en marcha. Si España supo crear casi 2 millones de plazas formativas en FP superior y universidad entre 1980 y 2020, bien podrá crear un millón de puestos para programas formativos mucho más breves de aquí a 2050, especialmente si se apoya en las nuevas tecnologías y los sistemas híbridos de aprendizaje [\[véase capítulo 3\]](#).

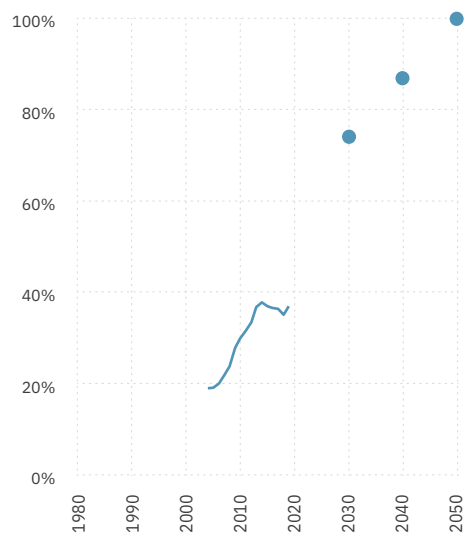
En materia medioambiental, los desafíos que tendremos que superar en el futuro son especialmente notables. Para frenar el cambio climático y evitar sus efectos más nocivos, nuestro país, como el resto del mundo, tendrá que llevar a cabo transformaciones profundas que le permitan convertirse en una sociedad neutra en carbono y eficiente en el uso de recursos, con patrones de consumo y producción sostenibles. Al mismo tiempo, deberá aumentar su resiliencia frente al cambio climático, adaptándose a los riesgos emergentes y cambiando la forma en la que nos relacionamos con el entorno natural. Hacerlo no será fácil y la trayectoria que llevamos hasta la fecha alerta sobre la necesidad de adoptar medidas contundentes e inmediatas en los próximos años [\[Figs. 7 y 8\]](#). En todo caso, los cambios que se han producido desde principios de siglo (en materia de reciclaje, eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, o expansión de cultivos ecológicos) y la pléyade de iniciativas legislativas, económicas y tecnológicas que ya están en marcha, invitan al optimismo. Tanto es así, que la mayoría de expertos y expertas coinciden en que España tendrá un papel destacado en la transición ecológica a escala europea [\[véase capítulo 4\]](#).

Fig. 7. Emisiones totales de gases de efecto invernadero de España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MITECO.¹²

Fig. 8. Energía eléctrica generada mediante fuentes renovables (% del total) en España

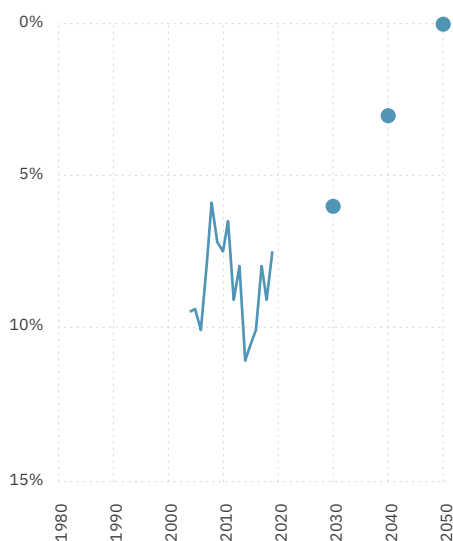


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat y MITECO.¹³

También debemos ser optimistas respecto a los desafíos que plantea el aumento de la esperanza de vida. La clave está en entender que lo que determina el gasto de una persona para el Estado no es solo el número de años que vive, sino también el grado de salud del que goza hasta el momento de su muerte, y del nivel de participación laboral y social que esta persona tiene hasta entonces. La vejez del futuro no será la vejez del pasado. Comenzará mucho más tarde, será más dinámica, y no estará tan asociada a fenómenos como la inactividad o la dependencia. Eso significa que, si hacemos los cambios institucionales y culturales necesarios, en las próximas décadas, la tasa de empleo de los españoles y españolas en edades avanzadas podría aumentar considerablemente y por voluntad propia. Esto, unido a una serie de reformas en nuestro sistema sanitario y al aumento en los ingresos públicos que se logrará por las vías descritas en esta *Estrategia*, haría que, hacia 2050, el gasto público de España en pensiones, salud y servicios de cuidado se incremente, pero manteniéndose en un nivel asumible, no superior al 25% del PIB, que es parecido al que ya tienen hoy países como Austria o Francia [véase capítulo 5].

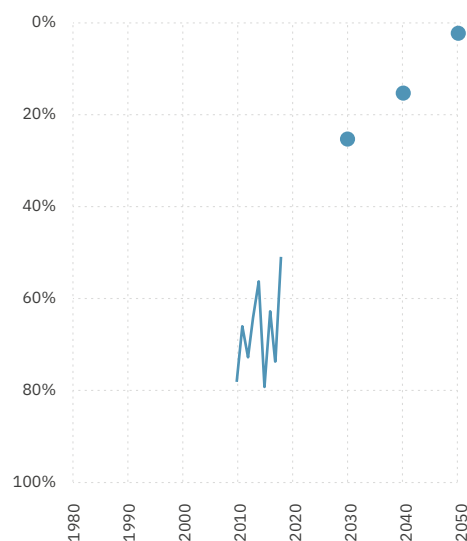
Otro de los grandes desafíos que deberá afrontar nuestro país es el de garantizar la habitabilidad, cohesión social y sostenibilidad medioambiental de sus ciudades, al tiempo que asegura el equilibrio territorial y se mitiga la despoblación de los municipios más pequeños. De aquí a 2050, la proporción de población española viviendo en ciudades aumentará en más de 8 puntos porcentuales, algo que podría aportar presión adicional a retos actuales como el del acceso a la vivienda, la segregación social o la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, no hay que perder de vista que, en las últimas cuatro décadas, España ya registró un aumento de la urbanización similar y que, aun así, logró que sus niveles de calidad residencial, acceso a la vivienda, seguridad ciudadana, o contaminación ambiental, mejorasen o se mantuviesen estables y alineados con la media europea [Figs. 9 y 10]. Si nuestro país supo gestionar con relativo éxito el proceso de urbanización en el pasado, debería poder seguir haciéndolo en el futuro, ayudado ahora por las nuevas tecnologías, fenómenos como el teletrabajo o la movilidad compartida, el aumento del parque de viviendas públicas, la difusión de nuevas formas de acceso y tenencia de vivienda, y un conocimiento del urbanismo y de las dinámicas socioeconómicas mucho más sofisticado e integral del que existía entonces.

Fig. 9. Pobreza energética (% de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada) en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de MITECO y el Comité Europeo de las Regiones.¹⁴

Fig. 10. Población expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM_{2,5}) por encima de las recomendaciones de la OMS (% del total), España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente y la Comisión Europea.¹⁵

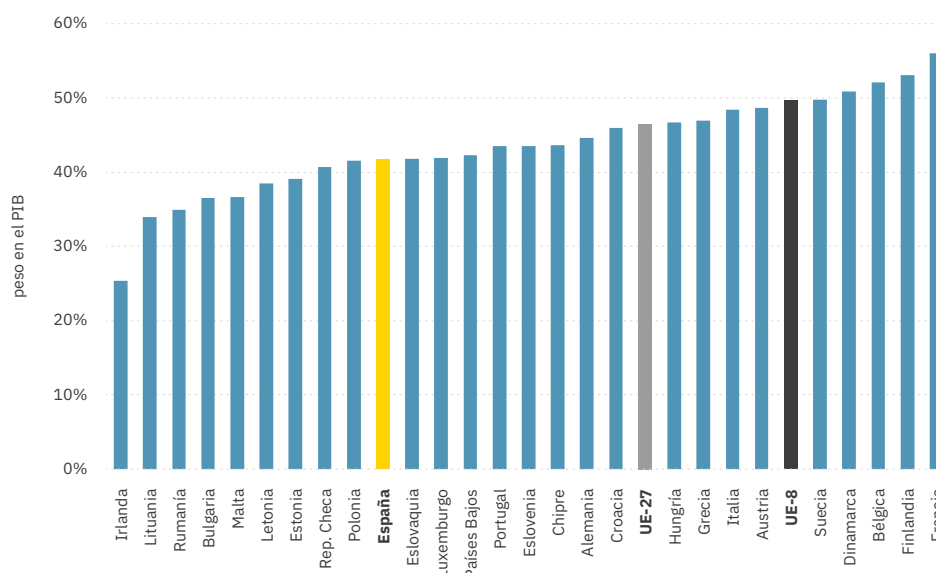
Estos mismos instrumentos, unidos a una mayor voluntad de distribuir las oportunidades económicas por todo el territorio, nos ayudarán a frenar el despoblamiento de las ciudades medias de nuestro país y de muchos municipios pequeños. En algunos casos, el vaciamiento de la España rural no podrá detenerse. Pero, si sabemos aprovechar los cambios que vienen, las oportunidades y la calidad de vida de las personas que vivirán en los pueblos podrían mejorar sustancialmente. Los avances de la tecnología y la innovación social nos permitirán llevar empleo y servicios (sanitarios, educativos y de transporte) a lugares a los que hasta ahora no llegaban; la *silver economy* dinamizará la actividad económica y social en muchos municipios; y la transición ecológica proporcionará energía limpia y nuevas oportunidades laborales incluso a los puntos más remotos de nuestra geografía. En 2050, menos personas vivirán en la España rural, pero quienes lo hagan, podrían vivir mejor que ahora.

La adaptación de nuestro mercado laboral a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas también debería abordarse desde una óptica posibilista. El cambio demográfico reducirá sustancialmente nuestra fuerza laboral, pero si logramos elevar la tasa de empleo hasta los niveles actuales de los países más avanzados de Europa (esto es, 15 puntos de aumento hasta el 80%), conseguiremos neutralizar en buena medida los efectos negativos del envejecimiento. De perder 2,5 millones de ocupados potenciales, pasaremos a crear 1,5 millones de aquí a 2050. Lo mismo ocurrirá con la transformación tecnológica. La historia nos enseña que la tecnología siempre acaba creando más empleos de los que destruye. Si somos capaces de aprovechar todas sus ventajas, generaremos nuevos empleos, reduciremos las tasas de paro, aumentaremos la productividad, y mejoraremos las condiciones laborales de la mayoría de la población trabajadora.

Otra de nuestras aspiraciones debe ser la de reducir nuestras tasas de desigualdad y pobreza. Hasta ahora, el progreso cosechado por nuestro país en ese frente ha sido especialmente frágil. Pero eso no significa que la situación no pueda cambiar de aquí en adelante. Si logramos las ganancias en productividad, empleo y educación que postula esta *Estrategia*, reduciremos mucho los efectos de las crisis económicas sobre la desigualdad y la pobreza, y generaremos los ingresos públicos necesarios para elevar el gasto social y reducir nuestros niveles de desigualdad y pobreza al de los países más avanzados de Europa de aquí a 2050.

Las mejoras sociales que vislumbra esta *Estrategia* son ambiciosas. Pero también son técnica y económicamente viables. En su conjunto, supondrían un incremento del gasto público en las partidas afectadas de aproximadamente 8 puntos de PIB en 2050. Este no es un incremento excesivo. De hecho, con él nos acercaríamos al nivel de gasto público que ya tienen en la actualidad los países más desarrollados de Europa (el promedio de la UE-8 es del 50% del PIB)¹⁶ [Fig. 11].

Fig. 11. Gasto público sobre PIB en Europa, 2018



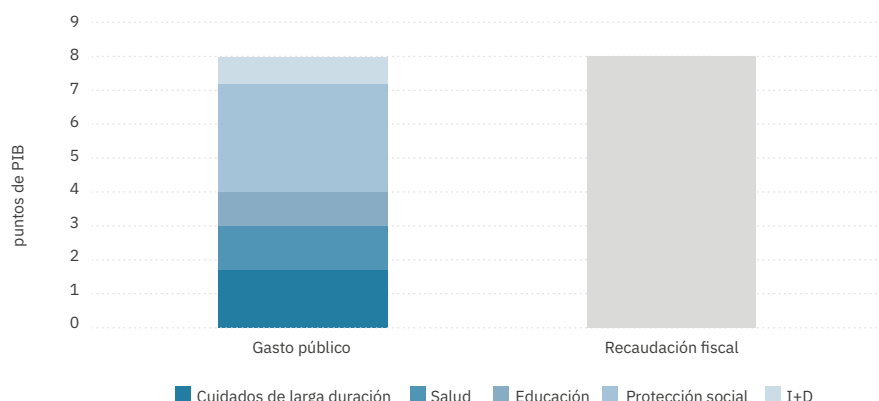
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.¹⁷

El grueso del incremento propuesto se concentraría en cinco partidas: educación,¹⁸ I+D,¹⁹ salud,²⁰ cuidados de larga duración²¹ y protección social.²² Esto refleja bien el parecer de la mayoría de los expertos y expertas consultados y coincide con las prioridades del grueso de la ciudadanía que, según los estudios más recientes, apoya una priorización del gasto en estas partidas.²³

Naturalmente, **esto no significa que, para garantizar el futuro bienestar de nuestro país baste con aumentar el gasto público. Igualmente importante será mejorar la eficiencia de ese gasto**, acometiendo sobre la Administración pública las muchas reformas que se han ido desgranando a lo largo de este estudio.

Conviene notar también que este incremento en el gasto público no tendría por qué traducirse en un aumento del déficit.²⁴ El solo incremento de la recaudación fiscal²⁵ que plantea esta *Estrategia* (fruto tanto de los cambios normativos sugeridos como de la reducción de la economía sumergida y la lucha contra el fraude fiscal) ya sería suficiente para compensar este aumento del gasto público. A ello habría que sumarle, además, las muchas ganancias en eficiencia y ahorro que se producirían en el resto de partidas de gasto a tenor de las demás reformas propuestas (por ejemplo, la digitalización de las Administraciones públicas o las ganancias en productividad laboral) y de los cambios estructurales que estas producirían, como la consolidación de un patrón de crecimiento económico sostenible y socialmente inclusivo, que ayudaría a mejorar la dinámica de la deuda pública a largo plazo, con efectos positivos sobre los costes de financiación.²⁶ Aunque resultan difíciles de cuantificar de forma anticipatoria, del análisis de esta *Estrategia* se infiere que estas reformas serán determinantes para ayudar a reducir el déficit público actual²⁷ y garantizar la sostenibilidad de las cuentas públicas a largo plazo [Fig. 12]. En cualquier caso, es preciso señalar que este proceso de consolidación de las finanzas públicas de España deberá ir de la mano de las recomendaciones europeas en este ámbito.

Fig. 12. Variaciones en partidas de gasto e ingresos públicos de aquí a 2050 de acuerdo con los objetivos cuantitativos establecidos



Fuente: Elaboración propia.²⁸

En resumen: España tiene problemas severos y se topará con obstáculos muy notables de aquí a 2050. Aun así, lo cierto es que, desde que conquistó la Democracia, España no ha hecho más que progresar y que no hay un solo dato que nos obligue a pensar que vaya a dejar de hacerlo ahora. El futuro es más brillante de lo que a menudo creemos.

Naturalmente, el progreso no se dará por sí solo. Para seguir mejorando y consolidarnos como uno de los países más avanzados de Europa, las generaciones que hoy habitamos este país tendremos que llevar a cabo reformas profundas y poner en marcha **iniciativas audaces** en esta misma década. **Este estudio sugiere más de 200** encaminadas a generar un patrón de crecimiento económico más competitivo y resiliente; desarrollar una economía circular y neutra en carbono; mejorar la formación de nuestra población; reforzar nuestra capacidad para innovar; modernizar nuestro tejido productivo y nuestra cultura empresarial; hacer que nuestras Administraciones públicas sean más eficientes y transparentes; aumentar la capacidad recaudatoria y la progresividad de nuestro sistema fiscal; garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar; cerrar la brecha de género; integrar mejor a la inmigración legal; y apoyar a nuestra juventud, que es, al fin y al cabo, la encarnación de ese mañana mejor que queremos construir.

Esta visión es compartida por quienes han trabajado en este estudio y, sospechamos, por millones de españoles y españolas. En todo caso, no la presentamos como una *Estrategia* completa ni cerrada sino, más bien, como una primera propuesta, incompleta y abierta, que tendrá que ser ampliada y mejorada mediante un diálogo constante y reiterado en el que participen todos los actores sociales y económicos de nuestro país. Un diálogo que debería rebasar los límites institucionales del Gobierno estatal y colarse en el Congreso; en los parlamentos autonómicos; en los comités directivos de las empresas; en las asambleas sindicales; en las agendas de ONGs, *think tanks* y fundaciones; en las aulas de nuestras universidades e institutos; e, idealmente, en nuestros hogares.

Ese es, en última instancia, el verdadero objetivo de este ejercicio: **ayudar a que España piense un poco más en el largo plazo y a que lo haga con mayor ambición, menos crispación y más voluntad de consenso.** Los seres humanos no podemos predecir el futuro, pero sí podemos soñarlo, planearlo y hacerlo realidad. **Seamos optimistas. Recuperemos la confianza en el progreso, en nuestro país, y en nosotros mismos.**

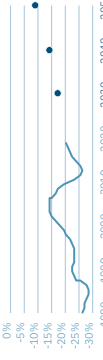
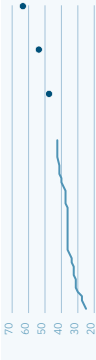
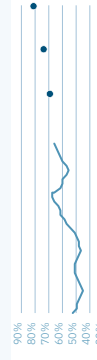
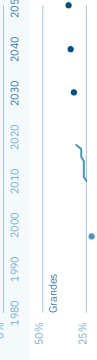
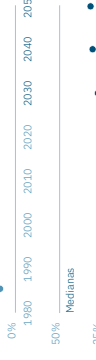
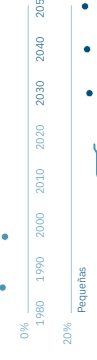
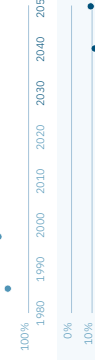
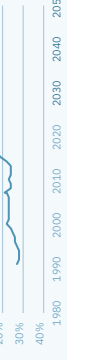


A blue-tinted photograph of two hikers sitting on a rocky mountain peak, looking out over a vast mountain range under a cloudy sky. The text is overlaid on the left side of the image.

50 OBJETIVOS PARA 2050: CUADRO DE INDICADORES

Indicadores	Lugar	Pasado					Futuro			Representación gráfica
		1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040	2050	

Desafío 1: Ser más productivos para crecer mejor

1 Brecha en renta per cápita con la UE-8 ¹	España	-27%	-22%	-16%	-23%	-22%	-18%	-15%	-10%	
2 Niveles de productividad laboral (euros constantes, PPA 2015) ²	España	29	35	37	41	42	46	53	63	
	UE-27	n.d.	33	38	42	43	-	-	-	
	UE-8	n.d.	43	48	52	53	-	-	-	
3 Tasa de empleo ³	España	48%	50%	63%	60%	62%	68%	72%	80% ⁴	
	UE-27	60%	61%	64%	67%	68%	-	-	-	
	UE-8	62%	64%	67%	72%	73%	-	-	-	
4 Gasto total en I+D (% del PIB) ⁵	España	0,5%	0,8%	1,1%	1,3%	1,2%	3,0% ⁶	3,5%	4,0%	
	UE-27	n.d.	n.d.	1,8%	2,1%	2,2%	-	-	-	
	UE-8	n.d.	2,2%	2,5%	2,7%	2,8%	-	-	-	
5 Empresas por tamaño (según % de empleo) ⁷	España	8%	21%	n.d.	27%	31%*	32%	33%	35%	
		14%	13%	n.d.	24%	23%*	25%	28%	30%	
		78%	66%	n.d.	49%	45%*	42%	38%	35%	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	28%	28%*	-	-	-	
		n.d.	n.d.	n.d.	40%	39%*	-	-	-	
		n.d.	34%	n.d.	36%	36%*	-	-	-	
6 Economía sumergida (% del PIB) ⁸	España	n.d.	13%	n.d.	29%	29%*	-	-	-	
		n.d.	53%	n.d.	35%	35%*	-	-	-	
		n.d.	27%	23%	22%	20%	15%	12%	10%	
	UE-27	n.d.	n.d.	19%	18%	17%	-	-	-	
	UE-8	n.d.	15%	13%	12%	11%	-	-	-	

Indicadores		Lugar	Pasado				Futuro			Representación gráfica		
			1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040		2050	
Desafío 2: Conquistar la vanguardia educativa												
7	Porcentaje del alumnado que ha repetido al menos un curso a los 15 años ⁹	España	n.d.	n.d.	n.d.	31%	29%*	18%	10%	5%		
		UE-22	n.d.	n.d.	n.d.	12%	12%*	-	-	-		
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	14%	14%*	-	-	-		
8	Tasa de abandono escolar temprano ¹⁰	España	55%	36%	31%	22%	17%*	10% ¹¹	6%	3%		
		UE-27	n.d.	n.d.	15%	12%	10%*	-	-	-		
		UE-8	n.d.	12%	11%	9%	8%*	-	-	-		
9	Población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO ¹²	España	19%	47%	62%	66%	70%*	78%	86%	93%		
		UE-27	n.d.	74%	78%	83%	85%*	-	-	-		
		UE-8	n.d.	81%	85%	86%	87%*	-	-	-		
10	Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias ¹³	España	n.d.	n.d.	2,4	3,9	3,9*	3,0	2,0	1,0		
		UE-22	n.d.	n.d.	n.d.	1,9	2,0*	-	-	-		
		UE-8	n.d.	n.d.	1,1	1,4	1,5*	-	-	-		
11	Lectura	España	n.d.	n.d.	20%	19%	20%	18%	15%	<15%		
			Matemáticas	n.d.	n.d.	24%	24%	23%	20%	18%	<15%	
			Ciencia	n.d.	n.d.	19%	18%	20%	18%	15%	<15%	
	Lectura	UE-22	n.d.	n.d.	19%	19%	20%	-	-	-		
			Matemáticas	n.d.	n.d.	20%	21%	21%	-	-	-	
			Ciencia	n.d.	n.d.	17%	19%	20%	-	-	-	
	Lectura	UE-8	n.d.	n.d.	16%	18%	19%	-	-	-		
			Matemáticas	n.d.	n.d.	16%	18%	18%	-	-	-	
			Ciencia	n.d.	n.d.	15%	18%	19%	-	-	-	

Indicadores		Pasado					Futuro			Representación gráfica	
		Lugar	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040		2050
12	Porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento alto en PISA (nivel 5 o superior) ¹⁵	Lectura	n.d.	n.d.	4%	5%	5%	6%	8%	10%	
		Matemáticas	n.d.	n.d.	8%	8%	7%	10%	13%	16%	
		Ciencia	n.d.	n.d.	4%	5%	5%	6%	8%	10%	
		Lectura	n.d.	n.d.	7%	8%	8%	-	-	-	
		Matemáticas	n.d.	n.d.	13%	12%	11%	-	-	-	
		Ciencia	n.d.	n.d.	8%	7%	7%	-	-	-	
13	Gasto público en educación (% del PIB) ¹⁶	Lectura	n.d.	n.d.	10%	10%	10%	-	-	-	
		Matemáticas	n.d.	n.d.	18%	14%	13%	-	-	-	
		Ciencia	n.d.	n.d.	11%	9%	9%	-	-	-	
			n.d.	n.d.	4,2%	4,3%	4,4%	5,1%	5,3%	5,5% ¹⁷	
		UE-27	4,7%	4,9%	5,0%	5,2%	5,0%	-	-	-	
		UE-8	5,5%	5,6%	6,1%	6,3%	6,1%	-	-	-	
Desafío 3: Mejorar la formación y la recualificación de nuestra población											
14	Mujeres estudiantes matriculadas en educación terciaria en ámbito STEM (% del total) ¹⁸	España	n.d.	n.d.	n.d.	28%	28%	35%	42%	50%	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	31%	31%	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	28%	29%	-	-	-	
15	Proporción de población adulta (16 a 74 años) que tiene al menos habilidades digitales básicas ¹⁹	España	n.d.	n.d.	n.d.	55%	55%	70% ²⁰	100%	100%	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	55%	55%	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	69%	69%	-	-	-	
16	Población adulta (25-64 años) que reconoce no hablar ninguna lengua extranjera (% del total) ²¹	España	n.d.	n.d.	47%	47%	46%*	40%	30%	25%	
		UE-27	n.d.	n.d.	37%	33%	32%*	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	22%	18%	16%*	-	-	-	
17	Proporción de población adulta (25-64 años) que dice haber participado en algún programa de recualificación en el último año ²²	España	n.d.	n.d.	n.d.	30%	30%*	50% ²³	70%	90%	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	37%	37%*	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	51%	51%*	-	-	-	

Desafío 3: Mejorar la formación y la recualificación de nuestra población

Indicadores		Lugar	Pasado					Futuro			Representación gráfica
			1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040	2050	
18	Proporción de población desempleada (25 a 64 años) con una experiencia de aprendizaje reciente ²⁴	España	n.d.	n.d.	25%	33%	32%*	35%	50%	70%	
		UE-27	n.d.	n.d.	23%	28%	29%*	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	37%	41%	42%*	-	-	-	
19	Políticas activas de empleo dedicadas a formación (% del PIB) ²⁵	España	0,12%	0,16%	0,16%	0,14%	0,11%	0,25%	0,30%	0,40%	
		UE-22	0,23%	0,25%	0,19%	0,17%	0,15%	-	-	-	
		UE-8	0,27%	0,39%	0,31%	0,29%	0,27%	-	-	-	
20	Porcentaje de empresas que realizan formación para sus trabajadores por tamaño ²⁶	España	n.d.	n.d.	79%	92%	92%	95%	100%	100%	
			n.d.	n.d.	54%	81%	82%	88%	92%	95%	
			n.d.	n.d.	24%	54%	51%	60%	70%	75%	
	Grandes (+250 empleados) Medianas (50-249) Pequeñas (10-49)	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	

Desafío 4: Convertirnos en una sociedad neutra en carbono, sostenible y resiliente al cambio climático

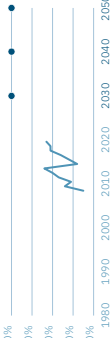
21	Emisiones GEI (miles de toneladas de CO ₂ -eq) ²⁷	España	n.d.	320.693	413.553	337.276	330.640	223.000 ²⁸ (-23%)	126.000 (-57%)	29.000 ²⁹ (-90%)	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	
22	Demanda de agua (hm ³ /año) ³⁰	España	n.d.	30.750	31.000	30.983	30.983*	29.434 ³¹ (-5%)	27.885 (-10%)	26.335 (-15%)	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	
		UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	
23	Intensidad energética primaria (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros) ³²	España	n.d.	149	144	123	115 ³³	73 ³⁴ (-36%)	56 (-51%)	42 ³⁵ (-63%)	
		UE-27	n.d.	174	155	132	125	-	-	-	
		UE-8	n.d.	173	152	129	122	-	-	-	

Indicadores		Pasado					Futuro			Representación gráfica	
		Lugar	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible *	2030	2040		2050
24 Energía eléctrica generada mediante fuentes renovables (% del total) ³⁶	España	n.d.	n.d.	n.d.	22%	35%	36%	74% ³⁷	87%	100% ³⁸	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	18%	28%	31%	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	26%	36%	40%	—	—	—	
25 Recaudación ambiental (% del PIB) ³⁹	España	n.d.	n.d.	2,1%	1,9%	1,8%	1,8%	2,6%	4,0%	5,0% ⁴⁰	
	UE-27	n.d.	n.d.	2,6%	2,5%	2,4%	2,4%	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	2,9%	2,9%	2,7%	2,6%	—	—	—	
26 Producción agrícola ecológica (% del total del área cultivada) ⁴¹	España	n.d.	n.d.	n.d.	3%	8%	10%*	25% ⁴²	43%	60%	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7%	8%*	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	6%	9%	12%*	—	—	—	
27 Tasa de reforestación anual (hectáreas/año) ⁴³	España	n.d.	178.941	66.888	13.537	15.103 ⁴⁴	20.000 ⁴⁵	20.000	20.000	20.000	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—	—	

Desafío 5: Preparar nuestro estado de bienestar para una sociedad más longeva

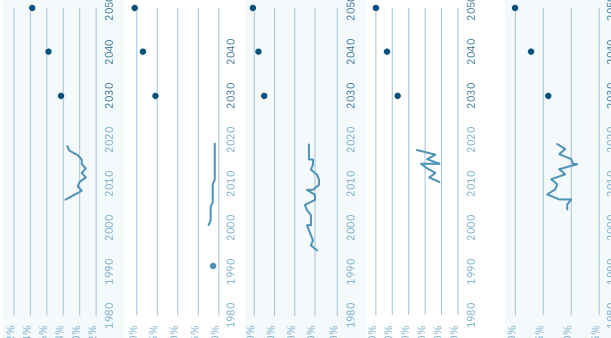
28 Tasa de actividad ⁴⁶	Entre 55 y 64 años (%)	España	n.d.	n.d.	45%	56%	62%*	63%	64%	67%	
		UE-27	n.d.	n.d.	44%	55%	62%*	—	—	—	
		UE-8	n.d.	n.d.	48%	61%	68%*	—	—	—	
29 Gasto público en salud (% PIB) sin incluir el gasto sanitario en cuidados de larga duración ⁴⁷	Entre 65 y 74 años (%)	España	n.d.	n.d.	3%	4%	5%*	7%	9%	11%	
		UE-27	n.d.	n.d.	8%	10%	11%*	—	—	—	
		UE-8	n.d.	n.d.	6%	10%	11%*	—	—	—	
30 Gasto público en cuidados de larga duración (% del PIB) ⁴⁸		España	4,2%	4,9%	5,1%	5,8%	5,7%	7,0%	7,0%	7,0%	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	5,2%	5,1%	—	—	—	
		UE-8	n.d.	5,7%	5,9%	6,5%	6,6%	—	—	—	
		España	n.d.	0,1%	0,4%	0,8%	0,8%	1,5%	2,0%	2,5%	
		UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	1,1%	1,1%	—	—	—	
		UE-8	n.d.	n.d.	1,5%	2,2%	2,3%	—	—	—	

Indicadores		Pasado					Futuro			Representación gráfica
		Lugar	1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040	2050
31 Porcentaje de personas que tienen reconocido el derecho a prestación del SAAD y no la perciben ⁴⁹	España	n.d.	n.d.	n.d.	35%	24%	17%*	0%	0%	0%
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—



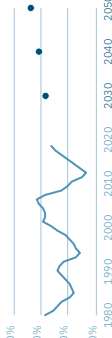
Desafío 6: Promover un desarrollo territorial equilibrado, justo y sostenible

32 Porcentaje de población que sufre sobrecarga financiera asociada al pago de la vivienda ⁵⁰	España	n.d.	n.d.	n.d.	9,4%	9,9%	9,5%	8,0%	6,5%	4,5% ⁵¹
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	8,8%	9,6%	9,2%	—	—	—
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	9,7%	9,9%	9,4%	—	—	—
33 Proporción de viviendas rehabilitadas al año (% del parque total) ⁵²	España	n.d.	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	1,5%	1,8%	2,0%
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	—	—	—
34 Residuos municipales enviados a vertedero (% del total generado) ⁵³	España	n.d.	57%	55%	55%	57%	55%	10% ⁵⁴	5%	0%
	UE-27	n.d.	56%	43%	43%	28%	25%	—	—	—
	UE-8	n.d.	33%	18%	18%	6%	4%	—	—	—
35 Población expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM ₁₀) por encima de las recomendaciones de la OMS (% del total) ⁵⁵	España	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	67%	51%	25%	15%	2% ⁵⁶
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	73%*	—	—	—
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	63%*	—	—	—
36 Pobreza energética (% de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada) ⁵⁷	España	n.d.	n.d.	n.d.	8,4%	8,8%	7,5%*	6,0% ⁵⁸	3,0%	0,0% ⁵⁹
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	13,4%	10,9%	8,2%*	—	—	—
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	4,6%	3,3%	3,0%*	—	—	—



Desafío 7: Resolver las deficiencias de nuestro mercado de trabajo y adaptarlo a las nuevas realidades sociales, económicas y tecnológicas

37 Tasa de desempleo ⁶⁰	España	18%	20%	11%	20%	18%	12%	10%	7%
	UE-27	10%	11%	9%	9%	8%	—	—	—
	UE-8	7%	8%	8%	7%	6%	—	—	—



Indicadores	Lugar	Pasado					Futuro			Representación gráfica
		1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040	2050	
38 Tasa de empleo de las mujeres ⁶¹	España	28%	34%	50%	55%	57%	65%	75%	82%	
	UE-27	47%	51%	56%	61%	63%	—	—	—	
	UE-8	56%	60%	61%	68%	70%	—	—	—	
39 Tasa de desempleo juvenil ⁶²	España	39%	38%	23%	45%	40%	30%	21%	14%	
	UE-27	20%	20%	19%	21%	18%	—	—	—	
	UE-8	12%	12%	14%	14%	13%	—	—	—	
40 Tasa de empleo (55-64 años) ⁶³	España	39%	34%	42%	48%	51%	56%	62%	68%	
	UE-27	37%	34%	39%	52%	56%	—	—	—	
	UE-8	38%	37%	43%	58%	62%	—	—	—	
41 Tasa de temporalidad ⁶⁴	España	22%	33%	31%	25%	26%	23%	18%	15%	
	UE-27	10%	12%	15%	15%	15%	—	—	—	
	UE-8	10%	11%	14%	14%	14%	—	—	—	
42 Tasa de parcialidad involuntaria ⁶⁵	España	2%	2%	3%	9%	9%	7%	5%	3%	
	UE-27	n.d.	n.d.	4%	5%	5%	—	—	—	
	UE-8	3%	3%	4%	5%	5%	—	—	—	
43 Horas trabajadas a la semana ⁶⁶	España	41,3	40,6	39,6	38,0	37,7	37,0	36,0	35,0	
	UE-27	39,9	38,9	38,2	37,3	37,1	—	—	—	
	UE-8	38,4	36,8	36,3	35,5	35,4	—	—	—	
44 Brecha salarial de género ⁶⁷	España	n.d.	n.d.	18%	16%	14%	10%	5%	0%	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	15%	15%	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	19%	16%	15%	—	—	—	
45 Personas satisfechas con su situación laboral ⁶⁸	España	n.d.	n.d.	n.d.	82%	85%*	87%	90%	93%	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	82%	83%*	—	—	—	
	UE-8	n.d.	n.d.	n.d.	88%	88%*	—	—	—	

Indicadores	Lugar	Pasado					Futuro			Representación gráfica
		1980-1989	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2015-2019 o último dato disponible*	2030	2040	2050	
Desafío 8: Reducir la pobreza y la desigualdad y reactivar el ascensor social										
46 Índice de Gini (desigualdad de la renta) ⁶⁹	España	31	32	32	34	34	32	31	29 ⁷⁰	
	UE-27	26	28	29	30	30	-	-	-	
	UE-8	24	25	26	27	27	-	-	-	
47 Población en riesgo de pobreza (% del total) ⁷¹	España	n.d.	19%	20%	21%	22%	18%	15%	10%	
	UE-27	n.d.	n.d.	n.d.	17%	17%	-	-	-	
	UE-8	n.d.	12%	12%	14%	14%	-	-	-	
48 Recaudación fiscal (% del PIB) ⁷²	España	27%	32%	34%	34%	35%	37%	40%	43%	
	UE-27	n.d.	41%	40%	41%	41%	-	-	-	
	UE-8	41%	43%	43%	44%	44%	-	-	-	
49 Gasto público en protección social (% del PIB) ⁷³	España	n.d.	14%	13%	17%	17%	18%	19%	20%	
	UE-27	n.d.	n.d.	18%	20%	20%	-	-	-	
	UE-8	n.d.	21%	20%	21%	21%	-	-	-	
Desafío 9: Ampliar las bases de nuestro bienestar futuro										
50 Porcentaje de personas satisfechas con su vida ⁷⁴	España	75%	76%	84%	79%	83%	86%	89%	92%	
	UE-27	78%	80%	80%	80%	82%	-	-	-	
	UE-8	n.d.	87%	89%	92%	92%	-	-	-	

A pair of scissors and a stack of coins on a textured surface. The scissors are open and positioned diagonally in the upper half of the frame. Below them, a stack of several coins is visible. The entire image has a dark, monochromatic blue tint.

APUNTES METODOLÓGICOS

LA UE-8 [TODOS LOS CAPÍTULO]

Este estudio aborda los desafíos de nuestro país desde una perspectiva comparada, tanto a la hora de examinar y entender la evolución histórica y la posición actual de España respecto a otros países de su entorno europeo, como a la hora de determinar la viabilidad de las reformas propuestas y establecer sendas de convergencia realistas a futuro.

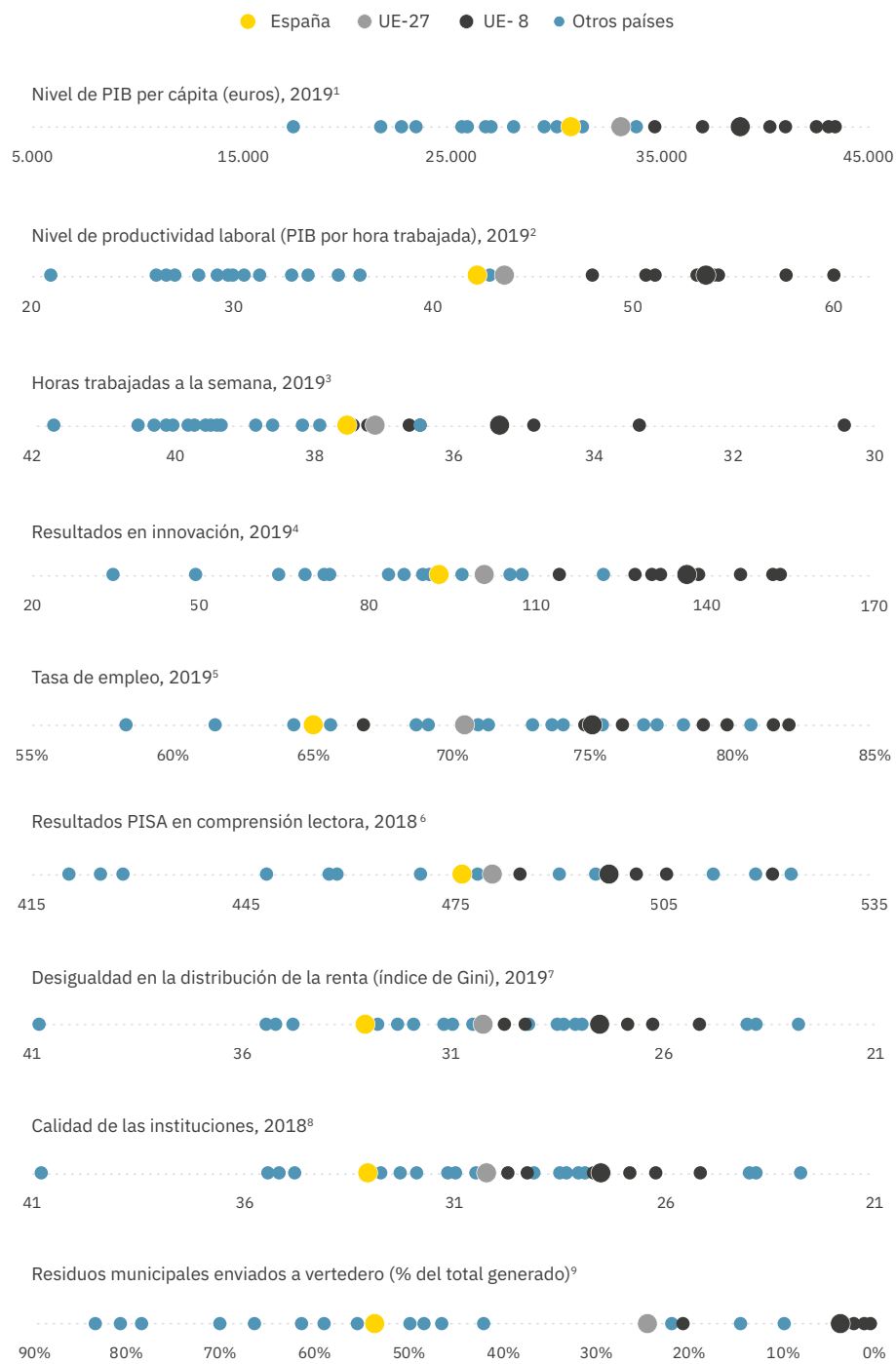
En la mayoría de los casos, se toman como referencia dos grupos de comparación: la UE-27 (o, en su defecto, la UE-22, integrada por todos los estados miembros de la Unión Europea que forman parte de la OCDE) y la UE-8, una categoría creada para este ejercicio e integrada por los ocho países más avanzados de la UE: Austria, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Países Bajos y Suecia.

Se eligen ocho, para dividir el conjunto de 27 países en tres grupos de 9 (8 y España). La selección se basa en una serie de indicadores económicos, sociales y medioambientales considerados representativos de la prosperidad futura de todo país [Fig. 1]. Los países de la UE-8 presentan:

- niveles de renta per cápita y de productividad laboral superiores a los de la media de los países de la UE-27 (+17% y +23%, respectivamente, en 2019);
- mejores resultados en innovación;
- tasas de empleo entre las más elevadas de Europa y superiores a las del promedio de la UE-27 (5 puntos superior en 2019);
- una mayor calidad en su capital humano, con niveles competenciales (ej. comprensión lectora y habilidad matemática) y una proporción de personas con formación superior a la secundaria obligatoria más elevados que el resto de la UE-27 y la OCDE;
- índices de desigualdad entre los más bajos de Europa (por ejemplo, el índice de Gini para la media de la UE-8 es de 27 puntos frente a los 30 puntos de la media de la UE-27 en 2019);
- instituciones más eficientes y transparentes que sus estados vecinos; y
- un fuerte compromiso con la transición ecológica y la protección del medioambiente.

Si bien en algunos indicadores hay países europeos que pueden presentar una posición más favorable que algunos de la UE-8, en media y en los indicadores más representativos del progreso económico y social a largo plazo, estos ocho países muestran el comportamiento relativo más positivo, de ahí que se utilicen como la referencia a la que España debería aspirar.

Fig. 1. Indicadores de referencia, Europa



EL ANÁLISIS PROSPECTIVO Y LA SELECCIÓN DEL PERÍODO MUESTRAL

El análisis prospectivo se ha realizado siguiendo un enfoque predominantemente cuantitativo, basado en la evidencia empírica y bajo un prisma descriptivo de la evolución que, en el futuro, puede experimentar cada desafío si se dan unas u otras condiciones. Esta aproximación cuantitativa se ha complementado y enriquecido con una visión cualitativa de las tendencias identificadas en la *Estrategia*, resultado de las conclusiones alcanzadas por el grupo de expertos y de una revisión exhaustiva de la literatura disponible, tanto a escala nacional como internacional.

El enfoque cuantitativo de la prognosis presenta, a su vez, una doble dimensión:

- por un lado, incorpora ejercicios de simulación de los escenarios base o de referencia a medio y largo plazo, los cuales asumen que las dinámicas observadas en el pasado se replican en el futuro en ausencia de cambios de políticas públicas (*no policy change*);
- por otro, contempla varios ejercicios *contrafácticos* y/o de impacto orientados a determinar tanto algunos de los efectos de dichos escenarios base como las sendas de referencia y los efectos asociados a la materialización de escenarios alternativos ligados a la implementación de reformas estructurales.

Para la elaboración de los escenarios base o de referencia, se ha tomado como punto de partida las proyecciones de las variables principales que definen cada desafío proporcionadas por fuentes oficiales contrastadas y ampliamente aceptadas por la comunidad investigadora (ej. Eurostat para proyecciones demográficas; INE para formación de nuevos hogares en España; Naciones Unidas para tasas de urbanización). Cuando existen varias fuentes oficiales para una misma variable, la decisión de selección se realiza primando, en primer lugar, el criterio de comparabilidad europea e internacional cuando esta sea imprescindible para el análisis del desafío; en segundo lugar, el criterio de prudencia, es decir, aquellas fuentes que arrojan resultados de proyección más conservadores a efectos del ejercicio de prognosis y, por último, la disponibilidad de información granular para España. Sirva de ejemplo la selección realizada de las proyecciones demográficas.

En aquellos casos en los que no existe disponibilidad de proyecciones oficiales o las que existen, pese a estar enmarcadas en un escenario base, llevan implícitas cambios en las sendas proyectadas respecto a lo observado en el pasado, se ha optado por extrapolar las tendencias registradas durante las últimas décadas al medio y largo plazo, asumiendo que, bajo un escenario de *no policy change*, las variables económicas y sociales se comportan, en media, como lo hicieron en el pasado reciente (ej. productividad laboral, tasa de empleo). Conviene tener claro, por tanto, que estos escenarios base no son lo que “creemos que ocurrirá” ni, necesariamente, el “escenario más probable,” sino artefactos teóricos de referencia que sirven para ilustrar el coste de la inacción y las potenciales consecuencias que tendría para el largo plazo la ausencia de cambios favorables en las variables que determinan cada desafío.

Para eliminar la posible discrecionalidad asociada a la selección del período muestral (“sesgo de muestra”), se ha tomado un horizonte temporal lo suficientemente representativo del comportamiento de la economía y sociedad españolas. De hecho, cuando los resultados difieren notablemente en función del período representativo considerado, se incluyen las distintas opciones y se ofrece un rango de resultados. Existe una excepción a esta regla general de aplicación de tendencias pasadas a la evolución futura. Se refiere a aquellas variables que están acotadas, es

decir, que tienen un límite superior, en cuyo caso la proyección se realiza manteniendo constante el último valor disponible o tomando un promedio representativo del pasado reciente (ej. tasas de empleo por grupo de edad).

La aproximación a algunos de los potenciales efectos derivados de la propia materialización de los escenarios *base* (impactos en variables secundarias o *auxiliares*) y de aquellos resultantes de la implementación de cambios estructurales (escenarios *alternativos*) se ha abordado también desde una doble óptica: en primer lugar, a partir de los resultados de estudios de impacto de altísimo rigor y reconocimiento internacional en cada campo (ej. IPCC y PESETA IV en el análisis del cambio climático; *Ageing Report* de la Comisión Europea para impactos en gasto sanitario y en cuidados de larga duración; o *How's Life? 2020: Measuring Well-being* de la OCDE para la evolución futuro del bienestar, por mencionar algunos); y, en segundo lugar, a través de la realización de ejercicios *contrafácticos* basados, fundamentalmente, en el establecimiento de sendas de convergencia de las variables *principales* de España a los niveles de los países o grupos de países más avanzados en cada ámbito (“objetivo de ambición”). En la mayoría de los capítulos de la *Estrategia*, la UE-8 constituye este grupo de países de referencia. Las sendas de convergencia para España se realizan teniendo en cuenta, a su vez, la evolución proyectada bajo un escenario base o de referencia para las variables principales de esos países o grupo de países de referencia de aquí a 2050, siguiendo los mismos principios explicados anteriormente para España.

En lo que respecta al horizonte temporal utilizado para el análisis de las tendencias observadas en el pasado, se ha tomado como referencia el período que se extiende desde 1980 (inicio de la Transición democrática) hasta 2019, último año de información completa disponible tanto para España como para el resto de países objeto de comparación a fecha de cierre de la *Estrategia*. El potencial impacto del choque generado por la pandemia de COVID-19 en 2020 y 2021 se trata desde un punto de vista cualitativo, y solo cuando la información disponible lo permite, también desde un punto de vista cuantitativo, de forma detallada y separada del período histórico 1980-2019 en cada uno de los desafíos.

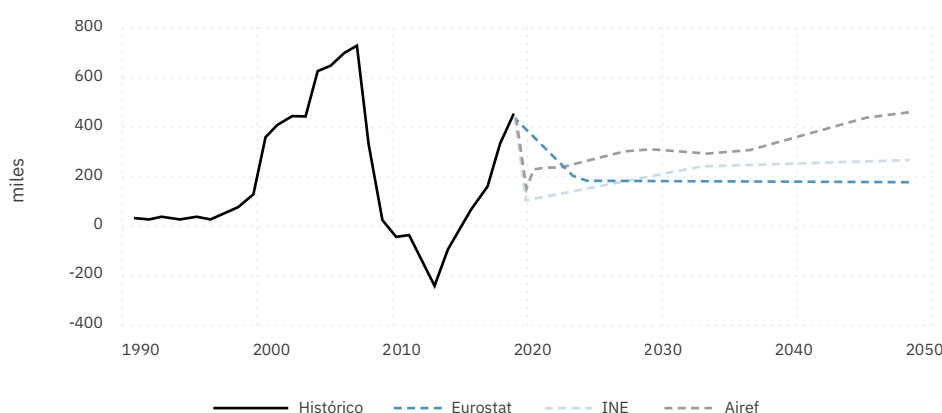
Además, en aras de aislar el efecto de la COVID-19 en las proyecciones de medio y largo plazo, se ha considerado como horizonte de referencia para la reflexión de los posibles escenarios futuros el que se extiende de 2023 a 2050. El consenso de organismos internacionales y nacionales establece que España podría recuperar el nivel de actividad previo a la pandemia entre finales de 2022 y 2023, en función, entre otras cosas, del ritmo de la vacunación, la mejora de la actividad mundial y el impacto de las medidas de estímulo en vigor. Aun cuando muchos de los efectos de la crisis se dejen notar más allá de este período, la naturaleza del choque pandémico y la respuesta de las autoridades hacen pensar que, en las principales variables económicas y sociales, la recuperación casi plena se logrará entre 2022 y 2023.¹⁰ Independientemente del momento exacto en que esta recuperación se produzca, y con el objetivo de evitar cualquier controversia sobre ello, se ha optado deliberadamente por tomar 2023 como punto inicial para la elaboración de los escenarios de medio y largo de la *Estrategia*.

LAS PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS [CAPÍTULOS 1-8]

Nuestra capacidad para anticipar transformaciones demográficas ha mejorado mucho en las últimas décadas y, aunque no es ni será nunca una ciencia exacta, contamos ya con modelos eficaces, capaces de proyectar tendencias a futuro con un elevado margen de confianza.¹¹

Para el caso de España, existen tres series de proyecciones, elaboradas por la AIREF, Eurostat, y el INE.¹² Las dos últimas vislumbran una población total para 2050 similar: 49,3 millones de personas Eurostat, y casi 50 millones el INE. La AIREF, por su parte, eleva este número a los 54 millones. Los tres organismos coinciden en que la proporción de población con 65 o más años alcanzará más del 30% de la población total en 2050. Sin embargo, existen discrepancias respecto al tamaño que tendrá la población en lo que tradicionalmente se ha considerado “la edad de trabajar” (entre 16 y 64 años): las proyecciones de la AIREF superan en una horquilla de entre 1,7 y 2,6 millones de personas las proyecciones elaboradas por Eurostat y el INE. Esta discrepancia se explica, principalmente, por las diferencias (menores) en las tasas de natalidad y, sobre todo, por las diferencias en el saldo migratorio promedio que anticipan unos y otros organismos. A este respecto, conviene tener en cuenta que la migración es un fenómeno poliédrico que responde a multitud de mecanismos causales y que resulta difícil de anticipar.¹³ En el caso concreto de España, la ausencia de una tendencia clara en el pasado hace aún más complicada la proyección a futuro [Fig. 2]

Fig. 2. Flujo inmigración neta en España (entradas menos salidas)



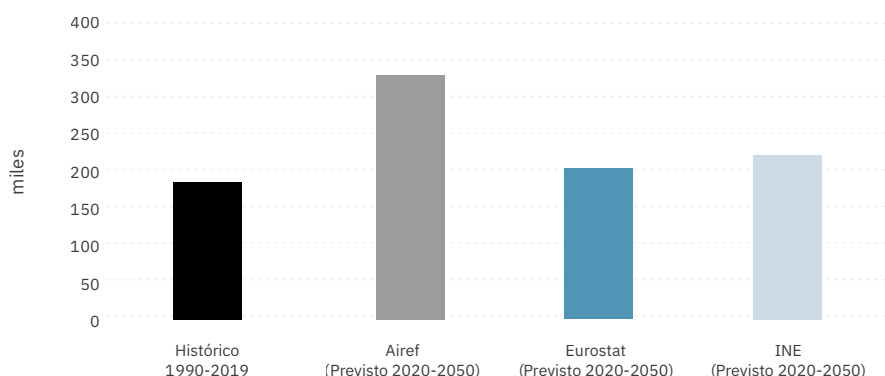
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Airef, Eurostat e INE.¹⁴

Para elaborar el análisis de *España 2050*, hemos optado por utilizar las de Eurostat, por dos motivos:

- Son las únicas que permiten realizar una comparación internacional, al contener proyecciones armonizadas para todos los países de la UE y otros países vecinos.
- Son las más consistentes con el promedio de las últimas décadas [Fig. 3]. No asumen grandes mejoras ni en la tasa de natalidad ni en el saldo migratorio, por lo que resultan más adecuadas para diseñar una estrategia conservadora. Cuando uno se prepara para superar un desafío, debe asumir como escenario base las proyecciones más prudentes dentro de lo probable y no aferrarse a las más optimistas, ya que estas pueden no cumplirse. En el caso particular de la inmigración, el escenario demográfico base de

Eurostat anticipa un saldo migratorio neto anual de 197.000 personas, en media, entre 2021 y 2050, un saldo ligeramente superior al observado entre 1990 y 2019 y que es similar al proyectado por el INE. La AIREF eleva ese saldo migratorio por encima de las 300.000 personas.

Fig. 3. Flujo promedio de inmigración neta en España (entradas menos salidas)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Airef, Eurostat e INE.¹⁵

DESCOMPOSICIÓN HISTÓRICA DEL PIB PER CÁPITA [CAPÍTULO 11]

El nivel de PIB per cápita de un país se define como el cociente entre su Producto Interior Bruto (PIB) y su población (POB). Este indicador puede desagregarse en cinco factores de acuerdo con la siguiente identidad:

$$\frac{\text{PIB}}{\text{POB}} = \frac{\text{PIB}}{\text{H}} \times \frac{\text{H}}{\text{OCU}} \times \left(1 - \frac{\text{PAR}}{\text{ACT}}\right) \times \frac{\text{ACT}}{\text{POB15-64}} \times \frac{\text{POB15-64}}{\text{POB}}, \text{ donde}$$

$\frac{\text{PIB}}{\text{POB}}$: PIB per cápita;

$\frac{\text{PIB}}{\text{H}}$: PIB por hora trabajada (productividad laboral);

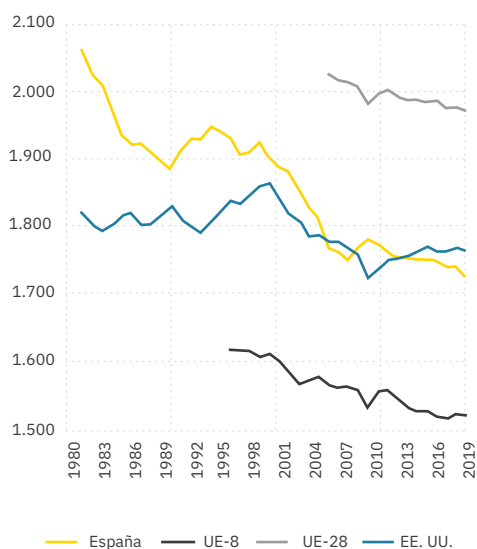
$\frac{\text{H}}{\text{OCU}}$: horas trabajadas por ocupado (jornada laboral media);

$\frac{\text{PAR}}{\text{ACT}}$: población parada entre población activa (tasa de paro);

$\frac{\text{ACT}}{\text{POB15-64}}$: población activa entre población en edad de trabajar (tasa de actividad);

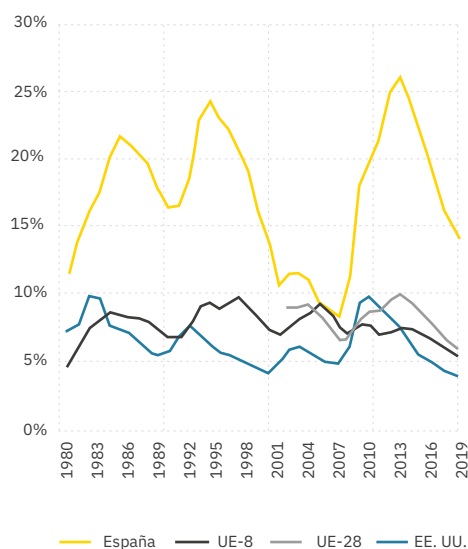
$\frac{\text{POB15-64}}{\text{POB}}$: población en edad de trabajar entre la población total.

Fig. 4. Horas trabajadas por ocupado



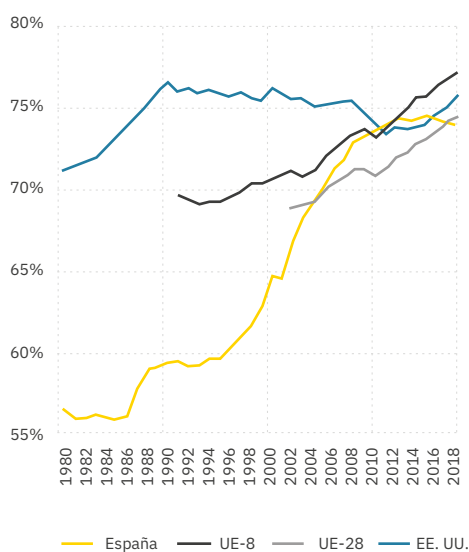
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁶

Fig. 5. Tasa de paro



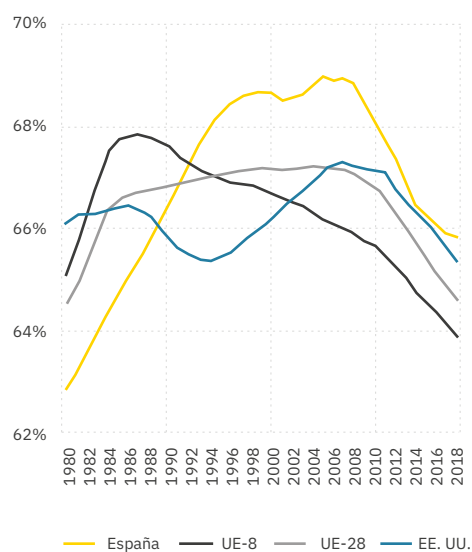
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁷

Fig. 6. Tasa de actividad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁸

Fig. 7. Población en edad de trabajar sobre población total



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.¹⁹

El PIB per cápita de España es inferior al de países de referencia debido, principalmente, a un menor nivel de productividad laboral [véase capítulo 1] y a una mayor tasa de desempleo [véase capítulo 7]. La tasa de actividad se incrementó notablemente entre 1980 y 2008, si bien durante los últimos años, con motivo de las crisis recientes, se ha estancado. En lo que respecta a las horas trabajadas por ocupado, la tendencia en España es decreciente, aunque todavía se mantienen elevadas en relación a los países más avanzados de Europa. Por último, la población en edad de trabajar sobre el total se incrementó fuertemente hasta mediados de la década de 1990, se estabilizó hasta la crisis de 2008 y, a partir de entonces, se ha reducido hasta situarse en 2018 en los niveles de 1990 [Figs. 4, 5, 6 y 7].

Las series utilizadas para la realización de este ejercicio incluyen:

- PIB: OECD. *Level of GDP per capita and productivity. GDP, USD, constant prices, 2015 PPPs*. <https://stats.oecd.org/>. <https://stats.oecd.org/>.
- Población total: OECD. *Historical population. Total*. <https://stats.oecd.org/>.
- Número de horas trabajadas: OECD. *Level of GDP per capita and productivity. Hours worked for total employment*. <https://stats.oecd.org/>.
- Población ocupada: OECD. *Annual Labour Force Statistics. Employment*. <https://stats.oecd.org/>.
- Población desempleada: OECD. *Annual Labour Force Statistics. Unemployment*. <https://stats.oecd.org/>.
- Población activa: AMECO. OECD. *Annual Labour Force Statistics. Labour force*. <https://stats.oecd.org/>.
- Población en edad de trabajar: OECD. *Historical population. 15 to 64*. <https://stats.oecd.org/>.

ESCENARIOS DE PROSPECTIVA DEL PIB PER CÁPITA Y SUS DETERMINANTES [CAPÍTULOS 1 Y 7]

Para proyectar el PIB per cápita, hemos realizado un ejercicio de contabilidad del crecimiento (*growth accounting*) que desagrega la tasa de crecimiento del PIB per cápita entre la aportación de los factores de producción (capital y trabajo, este último ajustado por nivel educativo) y lo que no puede ser contabilizado por los cambios observados en la utilización de estos factores. Esta parte residual del crecimiento del PIB per cápita es lo que los economistas agrupan bajo el concepto de “productividad total de los factores” (obtener más producto con las mismas cantidades de insumos), la cual se entiende como una medida de progreso tecnológico, en sentido amplio.

Bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala y un mercado competitivo, el ejercicio de contabilidad del crecimiento es independiente de la forma exacta de la función de producción. Por tanto, dada cualquier función de producción con rendimientos constantes a escala se puede escribir:

$$y = a(k_T, k_I, h),$$

donde y es el PIB, k_T es el capital físico, k_I es el capital intangible, h es el capital humano medio y a es la productividad total de los factores. Esto implica:

$$\frac{dy}{y} = \theta_T \frac{dk_T}{k_T} + \theta_I \frac{dk_I}{k_I} + \theta_h \frac{dh}{h} + \frac{da}{a},$$

donde θ_t es la participación del factor capital tangible en el PIB, θ_i es la participación del factor capital intangible en el PIB y θ_h es la participación del factor trabajo en el PIB. Así, el crecimiento del PIB puede aproximarse como la suma de los crecimientos de los factores de producción (ponderados por la participación de estos en el PIB) más el crecimiento de la productividad total de los factores.

Las series de *stock* de capital (físico e intangible) y participación del factor trabajo y capital en el PIB proceden de Aum, Koh y Santaeulàlia-Llopis,²⁰ disponibles desde 1996 y hasta el año 2018 y 2019, respectivamente. Las horas medias trabajadas por ocupado y el índice de capital humano proceden de Feenstra, Inklaar y Timmer²¹ y están disponibles hasta 2019. En concreto, este último es una medida sintética que incluye los años de escolarización de la población adulta y el rendimiento educativo. Por su parte, los datos de población total y población ocupada proceden de Eurostat.

Los escenarios *base* o de referencia se realizan tomando como punto de partida las proyecciones demográficas de Eurostat para las variables de población y extrapolando, al futuro, las tendencias observadas en media durante las últimas décadas para el resto de los factores que determinan el crecimiento del PIB per cápita.²² En concreto, el rango inferior del escenario base presentado en la Fig. 26 del capítulo 1 se obtiene de calcular dichas tendencias para el período 1996-2018 (2019), mientras que el rango superior del escenario base es el resultado de calcular esas tendencias desde 2010. El motivo reside, fundamentalmente, en las diferencias en el patrón de comportamiento de la productividad total de los factores (variable crítica) en ambos períodos, más favorable en los años más recientes. En particular:

- Se toman las proyecciones demográficas de Eurostat para establecer las sendas de la población total y la población en edad de trabajar (16-64 años) hasta 2050.
- Para el *stock* de capital y la productividad total de los factores, se extrapola la tendencia observada, en media, entre 1996 (o 2010) y 2018 (por ser este el último año disponible) al período de proyección.
- Para la participación del trabajo y el capital en el PIB, se considera la media del período 1996 (o 2010) - 2019 y se extiende a todo el período de pronóstico.
- La tasa de empleo (ocupados totales / población entre 16 y 64 años), las horas trabajadas por ocupado y el índice de capital humano se proyectan aplicando las tendencias promedio para el período 1996 (o 2010) - 2019 al horizonte de pronóstico.

ESCENARIOS DE PROSPECTIVA DEL NIVEL DE FORMACIÓN DE LA POBLACIÓN [CAPÍTULOS 2 Y 3]

Para proyectar la distribución de la población española por nivel de formación, tomamos como punto de partida el escenario base demográfico de Eurostat para establecer la población que, de aquí a 2050, habrá en las cohortes de edad que potencialmente podrían recibir formación en nuestro sistema educativo. A continuación, consideramos las estimaciones del nivel de formación por grupos de edad ofrecidas por el *International Institute for Applied Systems Analysis*, tanto para España como para la UE-8, que es la referencia a la que nuestro país debería aproximarse de aquí a 2050. En concreto, consideramos las estimaciones para el colectivo de entre 24 y 65 años del escenario *Global Education Trend Scenario (SSP2)*.²³

Dado que la estructura formativa de la población española en las tres próximas décadas estará, en gran medida, condicionada por la evolución de la formación en las etapas educativas iniciales (primaria y ESO), comprobamos que las estimaciones arriba mencionadas son compatibles con la tasa de abandono escolar y el porcentaje de población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO que fijamos como objetivos en el cuadro de indicadores del capítulo 2. Esto nos permite reconciliar la estructura formativa establecida para 2050 para el grupo 24-65 años con la formación adquirida por las cohortes de edad más joven durante las próximas tres décadas. Esto es especialmente relevante dado que la estructura formativa resultante en 2050 estará condicionada tanto por las mejoras de formación de las nuevas generaciones como por el grado de formación de las generaciones actuales.²⁴

Del resultado de aplicar la estructura formativa por segmento de edad a las proyecciones de población del escenario base de Eurostat, se obtiene el número de estudiantes potenciales en cada etapa formativa, desde los 0 a 24 años. Sin embargo, para calcular las necesidades formativas efectivas debemos tener en cuenta que:

- en la franja de edad entre 0-2 años, el porcentaje de escolarización en 2018 es del 38%;²⁵
- de la población de entre 16-24 años, hay una parte de ella que no está escolarizada (en 2018, el 36% del total en esta franja de edad), bien porque ni estudia ni trabaja o porque forma parte de la población activa (ocupada o parada).²⁶

Respecto a la escolarización en 0-2 años, asumimos que esta se incrementa de aquí a 2050 hasta los niveles de la región española que, a día de hoy, tiene la tasa más elevada; es decir, hasta el 55%.²⁷

En lo que se refiere a la población de entre 16-24 años, consideramos, por un lado, que la proporción de personas que ni estudia ni trabaja se reduce progresivamente desde los niveles actuales hasta el promedio de la UE-8.²⁸ Por otro lado, que la población activa evoluciona de acuerdo con la tasa de empleo y la tasa de paro juveniles fijadas como objetivos en el capítulo 7.²⁹

En la franja intermedia de edad entre 3 y 15 años, asumimos, en aras de simplificar el análisis, que la escolarización es del 100%. En la actualidad, la tasa media de escolarización en primaria y secundaria inferior es del 97%.³⁰

Una vez delimitado el número potencial de estudiantes en cada grado formativo, procedemos a calcular el gasto potencial en educación bajo el escenario de ambición, en el que la estructura formativa de la población española entre 25 y 64 años se aproxima en 2050 a la de la UE-8 entonces. Para ello, asumimos que el gasto por estudiante de España se incrementa en todas las etapas formativas, hasta situarse en los niveles que tiene hoy Dinamarca. El motivo por el que tomamos como referencia Dinamarca es porque, entre los países de la UE-8, presenta un nivel de renta per cápita similar a la que tendrá España en 2050 en dicho escenario de ambición.

En cualquier caso, conviene destacar que estas estimaciones de gasto público en educación son tentativas por varios motivos, entre los que destacamos los siguientes: 1) asumimos que todas las necesidades formativas son cubiertas por el sector público, cuando una parte de las mismas, ya en la actualidad, son cubiertas por el sector privado;³¹ 2) no se incorporan los estudiantes con más de 24 años que cursan estudios;³² y 3) no se incorpora el aumento potencial de estudios de postgrado respecto a la situación actual y, por tanto, el encarecimiento de la financiación en este segmento, incluso por encima de los niveles de gasto por estudiante que consideramos al referenciarlos a Dinamarca.

En concreto, las series de Eurostat utilizadas para la realización de este ejercicio incluyen:

- Población: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Empleados (15-24 años): Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Activos (15-24 años): Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Desempleo juvenil (15-24 años): Eurostat. *Unemployment rates by sex, age and citizenship (%) [lfsa_urgan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Jóvenes que no estudian ni trabajan (15-24 años): Eurostat. *Young people neither in employment nor in education and training by sex, age and labour status (NEET rates) [edat_lfse_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- Gasto público por estudiante: Eurostat. *Public expenditure on education per pupil/student based on FTE by education level and programme orientation [educ_uoe_fine09]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- PIB nominal en PPA: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

MAPA DE SINERGIAS ENTRE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE LARGO PLAZO Y EL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA [TODOS LOS CAPÍTULOS]

España 2050 y el *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* son dos ejercicios distintos e independientes que comparten, no obstante, un propósito común (impulsar la prosperidad económica y el bienestar social de España) y, por ello, han dialogado intensamente durante su elaboración paralela.

A la hora de diseñar el *Plan de Recuperación* se han tenido muy presentes los diagnósticos y las ideas generadas por los expertos en el marco de *España 2050* y recogidas en el presente estudio. De igual modo, estos han tenido en cuenta las líneas de actuación y de financiación del *NextGenerationEU* y del *Plan de Recuperación*. Existe, por tanto, coherencia y afinidad entre ambos ejercicios [Figs. 8, 9, 10 y 11] aunque también hay diferencias notables en sus objetivos, horizontes temporales, contenidos y metodologías de trabajo:

Fig. 8. Plan de Recuperación y Estrategia Nacional de Largo Plazo

	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia	España 2050: Estrategia Nacional de Largo Plazo
Objetivos	Plan de inversiones y reformas, construido en torno a 4 ejes transversales, 10 políticas palanca y 30 componentes. Incluye un calendario concreto de reformas y una asignación específica de inversiones destinadas a recuperar la senda de crecimiento económico anterior a la pandemia y a crear un modelo productivo más moderno, justo y sostenible.	Análisis estratégico de las oportunidades y los desafíos a los que se enfrentará España durante las próximas tres décadas y búsqueda de objetivos comunes que guíe la toma de decisiones en el largo plazo.
Horizonte temporal	Énfasis inicial en el periodo 2021-2023.	Énfasis en el periodo 2023-2050.
Naturaleza del contenido	Ejecución de 110 inversiones por valor de 69.500 millones de euros y aprobación de 102 reformas. Coordinado con el resto de estados miembros de la UE y los ejes y requerimientos marcados por la Comisión Europea.	Marco de análisis con propuestas abiertas y grandes líneas de actuación. Independiente del resto de los estados miembros de la UE, aunque alineado con los ejes marcados por las directivas europeas.
Metodología de trabajo	Elaborado por el Gobierno en consulta con el resto de administraciones y los principales actores sociales y negociado con la Comisión Europea.	Elaborado por la Oficina Nacional de Prospectiva y un grupo de expertos y expertas independientes, con el apoyo de la AIREF, el Banco de España, y el <i>Joint Research Centre</i> de la Comisión Europea.

Fuente: Elaboración propia y Gobierno de España.³³

Fig. 9. Sinergias entre los componentes del Plan de Recuperación y los desafíos y objetivos de la Estrategia Nacional de Largo Plazo

	Desafío 1 Crecer mejor	Desafío 2 Vanguardia educativa	Desafío 3 Seguir aprendiendo	Desafío 4 Transición ecológica	Desafío 5 Vejez futura	Desafío 6 Desarrollo territorial	Desafío 7 Futuro del empleo	Desafío 8 Menos desiguales	Desafío 9 Bienestar futuro
1 Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos				●		●			●
2 Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana				●		●			
3 Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario pesquero				●		●			
4 Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad				●					●
5 Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos				●					●
6 Movilidad sostenible, segura y conectada	●			●		●			●
7 Despliegue masivo del parque de generación renovable	●			●		●			
8 Infraestructuras eléctricas, promoción de redes inteligentes y despliegue de la flexibilidad y el almacenamiento	●			●		●			
9 Hoja de ruta del hidrógeno renovable y su integración sectorial	●			●					
10 Estrategia de Transición Justa				●				●	●
11 Modernización de las administraciones públicas	●						●	●	
12 Política Industrial España 2030	●			●		●			
13 Impulso a la pyme	●						●		
14 Plan de modernización y competitividad del sector turístico				●		●			
15 Conectividad Digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue 5G	●					●			

	Desafío 1 Crecer mejor	Desafío 2 Vanguardia educativa	Desafío 3 Seguir aprendiendo	Desafío 4 Transición ecológica	Desafío 5 Vejez futura	Desafío 6 Desarrollo territorial	Desafío 7 Futuro del empleo	Desafío 8 Menos desiguales	Desafío 9 Bienestar futuro
16 Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial	●								
17 Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	●			●					
18 Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud					●			●	●
19 Plan Nacional de Competencias Digitales	●	●	●				●		
20 Plan estratégico de impulso de la FP	●		●				●		
21 Modernización y digitalización del sistema educativo, incluida la educación temprana de 0 a 3 años	●	●	●						
22 Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión					●			●	●
23 Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo	●						●	●	●
24 Revalorización de la industrial cultural									
25 España <i>hub</i> audiovisual de Europa									
26 Plan de fomento del sector del deporte									
27 Medidas y actuaciones de prevención y lucha contra el fraude fiscal	●						●	●	
28 Adaptación del sistema impositivo a la realidad del siglo XXI	●						●	●	
29 Mejora de la eficacia del gasto público	●							●	
30 Sostenibilidad a largo plazo del sistema público de pensiones en el marco del Pacto de Toledo					●			●	●

Fuente: Elaboración propia y Gobierno de España.³⁴

Fig. 10. Sinergias entre los Programas tractores de inversión contemplados en el *Plan de Recuperación* y los desafíos y objetivos de la *Estrategia Nacional de Largo Plazo*

	Desafío 1 Crecer mejor	Desafío 2 Vanguardia educativa	Desafío 3 Seguir aprendiendo	Desafío 4 Transición ecológica	Desafío 5 Vejez futura	Desafío 6 Desarrollo territorial	Desafío 7 Futuro del empleo	Desafío 8 Menos desiguales	Desafío 9 Bienestar futuro
1 Estrategia de Movilidad Sostenible, Segura y Conectada				●		●			●
2 Programa de Rehabilitación de Vivienda y Regeneración Urbana				●		●			●
3 Hoja de Ruta del 5G	●					●			
4 Nueva Política Industrial España 2030 y Estrategia de Economía Circular	●			●		●			
5 Plan Nacional de Competencias Digitales	●	●	●				●		
6 Modernización y Competitividad del Sector Turístico				●		●			
7 Plan de Digitalización de PYMES	●						●		
8 Desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia e Innovación	●			●					
9 Ampliación del Parque de Renovables	●			●		●			
10 Modernización de las Administraciones Públicas	●						●	●	
11 Modernización de las Políticas Activas de Empleo	●		●				●	●	●
12 Nueva Economía de los Cuidados					●			●	●
13 Preservación del Litoral y Recursos Hídricos				●					●
14 Plan Estratégico de Formación Profesional	●		●				●	●	●
15 Conservación y restauración de ecosistemas y biodiversidad				●					●
16 Modernización y Digitalización del Sistema Educativo	●	●	●			●	●	●	●
17 Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde	●			●					
18 Infraestructuras Eléctricas, Redes Inteligentes, Almacenamiento	●			●		●			
19 Renovación y Modernización del Sistema Sanitario					●			●	●
20 Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial	●								

Fuente: Elaboración propia y Gobierno de España.³⁵

Fig. 11. Sinergias entre las principales reformas contempladas en el *Plan de Recuperación* y los desafíos y objetivos de la *Estrategia Nacional de Largo Plazo*

	Desafío 1 Crecer mejor	Desafío 2 Vanguardia educativa	Desafío 3 Seguir aprendiendo	Desafío 4 Transición ecológica	Desafío 5 Vejez futura	Desafío 6 Desarrollo territorial	Desafío 7 Futuro del empleo	Desafío 8 Menos desiguales	Desafío 9 Bienestar futuro
1 Ley de cambio climático y transición energética	●			●		●			●
2 Desarrollo de un sistema energético, robusto y flexible, despliegue e integración de renovables	●			●		●			
3 Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable	●			●					
4 Resiliencia y Adaptación de Ecosistemas, Desarrollo y Conectividad de Infraestructuras Verdes	●			●		●			●
5 Ley de Aguas y Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización				●		●			
6 Modernización de la Política Agrícola y Pesquera				●		●			
7 Política de Residuos e Impulso de la Economía Circular	●			●		●			
8 Modernización del Sistema Nacional de Ciencia y Apoyo a la Innovación	●			●			●		
9 Estrategia de Movilidad Sostenible y Conectada	●			●		●			●
10 Nueva Política de Vivienda						●		●	●
11 Modernización de la Justicia									
12 Modernización y Digitalización de la Administración	●						●	●	
13 Mejora de la Calidad Regulatoria y Clima de Negocios - Reforma concursal	●								
14 Modernización y Refuerzo del Sistema Nacional de Salud					●			●	●
15 Modernización y Refuerzo del Sistema Educativo, de FP y de la universidad	●	●	●				●		●
16 Nuevas políticas públicas del Mercado de Trabajo	●						●		●
17 Nueva Economía de Los Cuidados					●			●	●
18 Refuerzo de las Políticas de Inclusión y Servicios Sociales								●	
19 Modernización y Progresividad del Sistema Fiscal							●	●	
20 Refuerzo del Sistema de Pensiones					●			●	●

Fuente: Elaboración propia y Gobierno de España.³⁶





ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN: HACIA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE LARGO PLAZO

Fig. 1.	Construcción de escenarios (fase I del ejercicio)	30
Fig. 2.	Diseño de la estrategia (fase II del ejercicio)	31
Fig. 3.	Planes y Estrategias Estatales tenidos en cuenta	33
Fig. 4.	Mapa de fortalezas de España: Ámbitos en los que nuestro país lidera a nivel europeo o mundial	36-37
Fig. 5.	Mapa de las tareas pendientes de España: Ámbitos en los que nuestro país todavía ocupa una posición desfavorable en relación con los países más avanzados de Europa	39-40
Fig. 6.	Cuadro de indicadores y objetivos	44-47
Fig. 7.	España 2050: Fases del ejercicio	48

DESAFÍO 1: SER MÁS PRODUCTIVOS PARA CRECER MEJOR

Fig. 1.	Tasa de apertura comercial de España	56
Fig. 2.	Stock de inversión extranjera directa de España en el exterior	56
Fig. 3.	Empleo por ramas de actividad de España	57
Fig. 4.	Peso en el turismo internacional, 2018	57
Fig. 5.	Ranking de los mejores países en infraestructuras de transporte	58
Fig. 6.	Algunos indicadores de progreso económico y social de España	59
Fig. 7.	PIB per cápita	60
Fig. 8.	PIB per cápita de España respecto a la UE-28, UE-8 y EE. UU.	60
Fig. 9.	Niveles de productividad laboral	61
Fig. 10.	Nivel de productividad de España respecto a la UE-28, UE-8 y EE. UU.	61
Fig. 11.	Niveles de productividad laboral de España por rama de actividad (promedio 1995-2019)	62
Fig. 12.	Brecha de productividad de España frente a la UE-8 por rama de actividad (promedio 1995-2019)	62
Fig. 13.	Países más innovadores de la UE	64
Fig. 14.	Inversión en propiedad intelectual	64
Fig. 15.	Inversión en I+D por habitante realizada por el sector privado (promedio 2010-19)	65

Fig. 16. Inversión en capital riesgo por etapas de financiación, 2019	65
Fig. 17. Número de citas de artículos académicos por cada 100.000 habitantes, 2019	66
Fig. 18. Gasto en I+D, 2019	67
Fig. 19. Índice de Economía y Sociedad Digital, UE, 2020	67
Fig. 20. Uso del comercio electrónico por tamaño empresarial según número de empleados, 2019	68
Fig. 21. Calidad del marco institucional, 2018	69
Fig. 22. Precios de la electricidad para empresas	70
Fig. 23. Economía sumergida, 2017	70
Fig. 24. Distribución del empleo por tamaño empresarial (número de empleados), 2014 o último dato disponible	71
Fig. 25. Productividad laboral por tamaño empresarial (número de empleados), 2014 o último dato disponible	71
Fig. 26. Rangos proyectados para el crecimiento del PIB per cápita (media anual)	73
Fig. 27. Posición de España según el tamaño de su economía (volumen de PIB)	74
Fig. 28. Productividad total de los factores	74
Fig. 29. Aumentos de productividad laboral y variación de la tasa de empleo entre 1989 y 2019 en países europeos de referencia	75
Fig. 30. PIB per cápita de España y la UE-8 bajo varios escenarios hipotéticos de largo plazo	75
Fig. 31. Índices de preparación para la revolución digital	77
Fig. 32. Exportaciones de bienes de alta tecnología	78
Fig. 33. Densidad de robots en la industria manufacturera, 2018	78

DESAFÍO 2: CONQUISTAR LA VANGUARDIA EDUCATIVA

Fig. 1. Tasa de abandono escolar	94
Fig. 2. Población por máximo nivel educativo alcanzado, España	94
Fig. 3. Diferencias en comprensión lectora entre jóvenes (16-24 años) y mayores (55-65 años), 2012	94
Fig. 4. Variación en el rendimiento académico explicada por la situación socioeconómica de estudiantes y escuelas, 2015	95

Fig. 5.	Porcentaje de estudiantes en situación desfavorecida cuyo rendimiento alcanza el cuartil más alto de comprensión lectora en su país	95
Fig. 6.	Índice de respeto del alumnado hacia personas de otras culturas, 2018	96
Fig. 7.	Rendimiento medio en competencias globales, 2018	96
Fig. 8.	Porcentaje de estudiantes de 15 años que han sufrido acoso escolar, 2018	96
Fig. 9.	Abandono escolar temprano, 2019	97
Fig. 10.	Población de 25 a 34 años por nivel de educación, 2019	98
Fig. 11.	Proporción de estudiantes nacidos en el extranjero	98
Fig. 12.	Población de 15 años cubierta por PISA	98
Fig. 13.	Resultados PISA en comprensión lectora	99
Fig. 14.	Resultados PISA en matemáticas	99
Fig. 15.	Resultados PISA en ciencias	99
Fig. 16.	Otras competencias relevantes medidas por PISA	99
Fig. 17.	Importancia de las diferencias socioeconómicas en la probabilidad de repetición a igualdad de competencias, 2018	100
Fig. 18.	Movilidad educativa (asociación entre el nivel educativo de padres e hijos), 2018	100
Fig. 19.	Alumnos/as a los que la escuela les gusta mucho, 2014	101
Fig. 20.	Nota media de admisión a titulaciones de Grado, curso 2018/19	103
Fig. 21.	Percepción de los y las docentes sobre su carrera y práctica profesional (% del total), 2018	103
Fig. 22.	Decisiones educativas tomadas por nivel de responsabilidad, 2017	104
Fig. 23.	Gasto público en educación	106
Fig. 24.	Gasto público en Primaria y ESO por estudiante, 2017	106
Fig. 25.	Ordenadores en casa por cuartil socioeconómico en España, 2018	107
Fig. 26.	Habilidades y recursos digitales del profesorado, 2018	107
Fig. 27.	Número de semanas con los centros educativos cerrados total o parcialmente desde marzo de 2020	108
Fig. 28.	Gasto público y de los hogares en educación en España	109
Fig. 29.	Efecto potencial de la reducción en la tasa de abandono educativo temprano hasta el 10% en España	110
Fig. 30.	Países que han reducido sus tasas de abandono escolar en las últimas décadas	111
Fig. 31.	Incrementos de puntuación en PISA logrados por distintos países de la UE entre 2018 y primer año disponible en distintas materias	111

DESAFÍO 3: MEJORAR LA FORMACIÓN Y LA RECUALIFICACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN

Fig. 1.	Evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de Formación Profesional en España	127
Fig. 2.	Los 12 mejores sistemas universitarios del mundo según el <i>Qs Ranking</i> , 2018	128
Fig. 3.	Universidades en el top 1.000 mundial por cada 10 millones de habitantes	128
Fig. 4.	Porcentaje de graduados universitarios (25-29 años) por género en España	129
Fig. 5.	Número de participantes formados en España	129
Fig. 6.	Población por máximo nivel educativo alcanzado según la cohorte de nacimiento en España	130
Fig. 7.	Diferencia en resultados de comprensión lectora entre jóvenes (16-24 años) y mayores (55-65 años), 2012	131
Fig. 8.	Índice de capital humano, 2019	131
Fig. 9.	Población de 25 a 64 años por nivel de educación, 2018	132
Fig. 10.	Diferencias de puntuación en el nivel de comprensión lectora y matemática en los adultos entre 25 y 65 años por nivel educativo, 2012 y 2015	133
Fig. 11.	Niveles relativos de habilidades sociales	133
Fig. 12.	Predisposición a continuar aprendiendo, adultos (25-64 años), 2015	134
Fig. 13.	Porcentaje de adultos (25-64 años) que dicen haber participado en actividades formativas en los últimos 12 meses, 2016	135
Fig. 14.	Porcentaje de la población entre 18-24 años que abandona la educación	136
Fig. 15.	Porcentaje de la población estudiantil matriculada en Bachillerato y en FP de grado medio, 2018	137
Fig. 16.	Distribución de las ofertas de empleo y de la población egresada en universidades de grado en 2013-2014 por familias profesionales en España	138
Fig. 17.	Porcentaje de empresas que forman a sus empleados/as según tamaño en España	140
Fig. 18.	Peso de población trabajadora formada y no formada en el total de población asalariada en el sector privado, por tipo de empresa en España	141
Fig. 19.	Porcentaje de trabajadores/as cuyas habilidades han empeorado, se han estancado, o han mejorado desde el momento en el que se incorporaron a su actual puesto de trabajo, 2014	141
Fig. 20.	Porcentaje de personas desempleadas en España que han recibido formación del Estado o las comunidades autónomas	143

Fig. 21. Tasa de participación de la población desempleada en la educación y la formación por tipo en los últimos 12 meses, 2016	143
Fig. 22. Gasto público en políticas activas de formación	143
Fig. 23. Niveles formativos de la población (25 a 64 años) en 2018 y proyecciones a 2050	146
Fig. 24. Población entre 16 y 24 años cursando distintos tipos de estudios en España	147
Fig. 25. Países donde la necesidad de recualificación es menos o más urgente	150
Fig. 26. Formación reportada por población adulta (25-64 años) en España, 2016	151
Fig. 27. Efecto potencial de la reducción en la tasa de abandono educativo temprano hasta el 3% en España	153

DESAFÍO 4: CONVERTIRNOS EN UNA SOCIEDAD NEUTRA EN CARBONO, SOSTENIBLE Y RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Fig. 1. Uso de recursos naturales e impacto ambiental a escala mundial desde 1950 hasta el último año disponible	167
Fig. 2. Consumo anual de agua en el mundo por regiones	168
Fig. 3. Emisiones anuales de CO ₂ en el mundo por regiones	168
Fig. 4. Huella ecológica en España	168
Fig. 5. Emisiones de CO ₂ per cápita, 2018	169
Fig. 6. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero	169
Fig. 7. Emisiones de gases de efecto invernadero por sectores en España	170
Fig. 8. Emisiones de gases de efecto invernadero, renta por habitante, intensidad energética e intensidad en carbono de España	170
Fig. 9. Composición de la dieta actual frente a la mediterránea, España	171
Fig. 10. Anomalías en las temperaturas promedio anuales en España (°C)	172
Fig. 11. Índice de explotación hídrica (WEI+), 2017	174
Fig. 12. Emisiones de contaminantes atmosféricos	176
Fig. 13. Potencia eólica instalada (ranking mundial)	177
Fig. 14. Potencia solar instalada (ranking mundial)	177
Fig. 15. Residuos municipales per cápita	178
Fig. 16. Tasa de reciclaje de residuos electrónicos	178

Fig. 17. Porcentaje de producción agrícola ecológica del total del área cultivada	178
Fig. 18. Cambio proyectado en los días con escasez de agua en un escenario de aumento de temperatura global de 1,5, 2 y 3°C, comparado con la situación actual	181
Fig. 19. Población expuesta a escasez de agua en España debido al cambio climático para diferentes escenarios de aumento de temperatura	181
Fig. 20. Incremento de la superficie de territorio clasificado en las categorías de mayor aridez	182
Fig. 21. Número de días adicionales al año con peligro de incendio alto-extremo con respecto a la actualidad	182
Fig. 22. Escenarios de proyección de emisiones de gases de efecto invernadero globales e intervalo de incremento de temperatura asociada	184

DESAFÍO 5: PREPARAR NUESTRO ESTADO DE BIENESTAR PARA UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

Fig. 1. Esperanza de vida al nacer, 2018	205
Fig. 2. Esperanza de vida a los 65 años en España	205
Fig. 3. Porcentaje de población que reporta necesidades médicas no satisfechas por nivel de renta, 2019	206
Fig. 4. Donantes de órganos por millón de habitantes, 2019	207
Fig. 5. Importe medio de la pensión contributiva de jubilación en España	207
Fig. 6. Distribución del estado de salud percibido por género y grupo de edad en España, 2017	208
Fig. 7. Distribución de la población en España	210
Fig. 8. Tasa de dependencia, 2019	210
Fig. 9. Número esperado de años en jubilación	211
Fig. 10. Tasas de actividad en España por grupos de edad y género, 2019	211
Fig. 11. Personas entre 60 y 69 años que compatibilizan trabajo y pensiones, 2014-2015	212
Fig. 12. Tasa de actividad por grupo de edad, 2019	213
Fig. 13. Tasas brutas de sustitución de pensiones (públicas, privadas obligatorias y privadas voluntarias), 2018	215
Fig. 14. Gasto sanitario en España	216

Fig. 15. Gasto sanitario, 2018	217
Fig. 16. Formas de cuidados de larga duración a personas mayores de 65 años (% de los casos)	218
Fig. 17. Gasto público en cuidados de larga duración, 2018	219
Fig. 18. Personas solicitantes y beneficiarias del Sistema de Autonomía y Atención a la Dependencia y porcentaje sobre la población en cada cohorte, 2020	219
Fig. 19. Tasa de dependencia	221
Fig. 20. Escenarios alternativos para la población activa de España en edades avanzadas	223
Fig. 21. Variación del gasto público en pensiones contributivas (% del PIB) en España bajo escenarios alternativos y en relación con un escenario base, 2050	225

DESAFÍO 6: PROMOVER UN DESARROLLO TERRITORIAL EQUILIBRADO, JUSTO Y SOSTENIBLE

Fig. 1. Tasas de urbanización	241
Fig. 2. Porcentaje de los ingresos que los hogares destinan a pagar la vivienda, 2018 o último dato disponible	242
Fig. 3. Porcentaje de población que sufre sobrecarga financiera asociada al pago de la vivienda, 2019	242
Fig. 4. Porcentaje de población (total y en riesgo de pobreza) que sufre privaciones de gravedad en su vivienda, 2019	242
Fig. 5. Porcentaje de población (total y en riesgo de pobreza) que sufre hacinamiento, 2019	243
Fig. 6. Población urbana expuesta a contaminación del aire (partículas PM ₁₀) por encima de las recomendaciones de la OMS	243
Fig. 7. Porcentaje de población que señala sufrir problemas de contaminación y otros daños ambientales	243
Fig. 8. Densidad de población por provincias, España	244
Fig. 9. Crecimiento de la población en las capitales de provincia de España entre 2010 y 2019	245
Fig. 10. Porcentaje de la población española viviendo en municipios de menos de 10.000 habitantes	246
Fig. 11. Municipios con pérdida de población en España entre 2010 y 2019	246
Fig. 12. Edad media por tamaño de municipio (habitantes) en España, 2020	246

Fig. 13. Diferencia entre afiliaciones a la Seguridad Social en municipios urbanos y rurales por provincias, España	247
Fig. 14. Brecha urbano-rural en el acceso a banda ancha, 2019	248
Fig. 15. Densidad de autopistas y autovías por provincias de España, 2018	248
Fig. 16. Modelos de ciudad: compacta frente a dispersa	249
Fig. 17. Población residente en régimen de alquiler a precio de mercado y reducido, 2019	251
Fig. 18. Población en alquiler que sufre sobreesfuerzo por el pago de la vivienda (% del total de inquilinos), 2019	251
Fig. 19. Proporción de población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada, 2019	252
Fig. 20. Proyección de la población con 65 y más años sobre el total de la población en España, 2035	256
Fig. 21. Crecimiento relativo de la población por provincias españolas, 2020-2035	257
Fig. 22. Proyección de la tasa de urbanización	258
Fig. 23. Crecimiento proyectado del número de hogares en España, 2020-2035	261
Fig. 24. Distribución de hogares por tamaño en España	261
Fig. 25. Previsión de viviendas rehabilitadas energéticamente en España según el PNIEC (2021-2030)	264

DESAFÍO 7: RESOLVER LAS DEFICIENCIAS DE NUESTRO MERCADO DE TRABAJO Y ADAPTARLO A LAS NUEVAS REALIDADES SOCIALES, ECONÓMICAS Y TECNOLÓGICAS

Fig. 1. Tasa de empleo	279
Fig. 2. Tasa de empleo en España por género	279
Fig. 3. Brecha salarial de género	280
Fig. 4. Porcentaje de mujeres en los Consejos de Administración	280
Fig. 5. Proporción de accidentes laborales por ocupados totales, España	281
Fig. 6. Salario mínimo real, España	281
Fig. 7. Tasa de paro	282
Fig. 8. Tasa de paro larga duración (un año o más)	282
Fig. 9. Tasa de paro juvenil, 2019	283

Fig. 10. Tasa de temporalidad	283
Fig. 11. Tasas de temporalidad, parcialidad y parcialidad no voluntaria en España, 2019	283
Fig. 12. Tasa de parcialidad involuntaria	284
Fig. 13. Índice de condiciones laborales, 2015	284
Fig. 14. Distribución diaria del tiempo, 2016	285
Fig. 15. Personas satisfechas con su situación laboral, 2018	285
Fig. 16. Personas que experimentan estrés en el trabajo, 2015	286
Fig. 17. Polarización del empleo: cambio de la participación de las ocupaciones por nivel de cualificación sobre el empleo total, 1995-2018	286
Fig. 18. PIB per cápita, tasa de paro y tasa de temporalidad, 2019	288
Fig. 19. Transiciones del empleo temporal al desempleo y tasa de conversión de contratos temporales en indefinidos, 2018	289
Fig. 20. Gasto público en políticas de empleo, 2018	290
Fig. 21. Distribución del desempleo por duración, 2019	291
Fig. 22. Corrección del PIB real y el empleo en España durante las últimas recesiones (variación trimestral promedio)	293
Fig. 23. Previsiones de la tasa de desempleo en España	294
Fig. 24. Población en edad de trabajar sobre la población total	295
Fig. 25. Tasa de empleo por grupos de edad y género, 2019	296
Fig. 26. Escenario de tasas de empleo por grupos de edad de España	298
Fig. 27. Escenario de tasas de empleo a 2050	298
Fig. 28. Número de ocupados en España	298
Fig. 29. Evolución del tipo de tareas en el empleo, EE. UU.	300
Fig. 30. Estimaciones de la proporción de trabajos con alto riesgo de automatización en España	301
Fig. 31. Tasa de empleo sobre la población total en España	301
Fig. 32. Principales sectores en los que crecerá y decrecerá el empleo en España	302
Fig. 33. Demanda futura de competencias laborales en España	303
Fig. 34. Intensidad y relevancia del trabajo en plataformas	304

DESAFÍO 8: REDUCIR LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD Y REACTIVAR EL ASCENSOR SOCIAL

Fig. 1.	Desigualdad de la renta disponible expresada en el coeficiente de Gini en España	321
Fig. 2.	Tasa de crecimiento medio anual de la renta disponible de España por decil de ingreso	322
Fig. 3.	Reducción de la desigualdad en España como resultado del sistema de prestaciones e impuestos	323
Fig. 4.	Reducción de la pobreza en España como resultado del sistema de prestaciones e impuestos	323
Fig. 5.	Desigualdad de la renta disponible expresada en el coeficiente de Gini, 2019	324
Fig. 6.	Porcentaje de población en riesgo de pobreza, 2019	324
Fig. 7.	Porcentaje de población en riesgo de pobreza por grupo de edad en España	325
Fig. 8.	Desigualdad de la riqueza, 2017	326
Fig. 9.	Distribución de la riqueza por nivel de renta en España	327
Fig. 10.	Ratio de riqueza media de personas con 65 y 35 años en España	327
Fig. 11.	El ascensor social en España	328
Fig. 12.	Movilidad social educativa y ocupacional	329
Fig. 13.	Efecto redistributivo de los impuestos directos, 2018	331
Fig. 14.	Peso de los segmentos salariales en la renta nacional	331
Fig. 15.	Recaudación fiscal, 2019	331
Fig. 16.	Impuestos pagados en proporción a la renta bruta por quintil de renta en España, 2017	332
Fig. 17.	Reducción de la desigualdad (Gini) explicada por las transferencias sociales, 2019	333
Fig. 18.	Reducción de la pobreza explicada por las transferencias sociales (pensiones excluidas), 2019	334
Fig. 19.	Gasto público en protección social, 2019	334
Fig. 20.	Proporción de transferencias públicas por grupos de ingresos, 2016	335
Fig. 21.	Composición de la riqueza de los hogares en España, 2015	336
Fig. 22.	Trabajadores/as en sectores afectados por el cierre de actividades no esenciales por decil de ingresos en España	337

Fig. 23. Población trabajadora afectada por el cierre de actividades por sexo y edad en España	338
Fig. 24. Evolución mensual del índice de Gini en España, 2020	339
Fig. 25. Participación ajustada de las rentas del trabajo sobre la renta nacional	341
Fig. 26. Posible evolución de la riqueza en manos del 10% más rico en España según patrones de ahorro observados en el pasado	342

DESAFÍO 9: AMPLIAR LAS BASES DE NUESTRO BIENESTAR FUTURO

Fig. 1. Proporción de personas satisfechas con su vida en España según distintas fuentes	358
Fig. 2. Renta per cápita y grado de satisfacción con la vida	358
Fig. 3. Esperanza de vida al nacer y satisfacción con la vida	359
Fig. 4. Satisfacción con la vida (% de la población), 2019	359
Fig. 5. Promedio de satisfacción por dominios de vida en España	361
Fig. 6. Ingreso mensual del hogar y porcentaje de satisfacción vital en promedio, España	362
Fig. 7. Situación laboral y satisfacción vital en España (% del total), 2016-2018	363
Fig. 8. Porcentaje de personas satisfechas con su trabajo, 2016	363
Fig. 9. Porcentaje de personas satisfechas con su salud, 2012	364
Fig. 10. Muertes por suicidio, abuso de alcohol o drogas, 2016	365
Fig. 11. Consumo de medicamentos antidepresivos	365
Fig. 12. Porcentaje de personas satisfechas con la familia y la vida social, 2012	366
Fig. 13. Porcentaje de personas con parientes o amistades en quienes confiar, 2018	366
Fig. 14. Porcentaje de españoles que pertenecen al menos a una asociación	367
Fig. 15. Visión de la ciudadanía sobre cómo evolucionarán las condiciones de vida en el futuro, 2017	370
Fig. 16. Ganancias o pérdidas de recursos para el bienestar futuro respecto a la situación actual	371
Fig. 17. Satisfacción vital de la población española según edad, 2018	372

EPÍLOGO: REDESCUBRIR EL OPTIMISMO

Fig. 1.	Respuestas ciudadanas a la pregunta de cómo creen que vivirán las generaciones futuras en la UE, 2017	383
Fig. 2.	Respuestas ciudadanas a la pregunta de cómo creen que será la situación financiera de las generaciones jóvenes en el futuro, 2017	383
Fig. 3.	Productividad laboral de España	386
Fig. 4.	Tasa de empleo de España	386
Fig. 5.	Resultados PISA en matemáticas de España	387
Fig. 6.	Población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO de España	387
Fig. 7.	Emisiones totales de gases de efecto invernadero de España	388
Fig. 8.	Energía eléctrica generada mediante fuentes renovables (% del total) en España	388
Fig. 9.	Pobreza energética (% de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada) en España	389
Fig. 10.	Población expuesta a niveles de contaminación atmosférica (partículas PM _{2.5}) por encima de las recomendaciones de la OMS (% del total), España	389
Fig. 11.	Gasto público sobre PIB en Europa, 2018	390
Fig. 12.	Variaciones en partidas de gasto e ingresos públicos de aquí a 2050 de acuerdo con los objetivos cuantitativos establecidos	391

APUNTES METODOLÓGICOS

Fig. 1.	Indicadores de referencia, Europa	408
Fig. 2.	Flujo inmigración neta en España (entradas menos salidas)	411
Fig. 3.	Flujo promedio de inmigración neta en España (entradas menos salidas)	412
Fig. 4.	Horas trabajadas por ocupado	413
Fig. 5.	Tasa de paro	413
Fig. 6.	Tasa de actividad	413
Fig. 7.	Población en edad de trabajar sobre población total	413
Fig. 8.	<i>Plan de Recuperación y Estrategia Nacional de Largo Plazo</i>	418
Fig. 9.	Sinergias entre los componentes del <i>Plan de Recuperación</i> y los desafíos y objetivos de la <i>Estrategia Nacional de Largo Plazo</i>	419-420

Fig. 10. Sinergias entre los Programas tractores de inversión contemplados en el <i>Plan de Recuperación</i> y los desafíos y objetivos de la <i>Estrategia Nacional de Largo Plazo</i>	421
Fig. 11. Sinergias entre las principales reformas contempladas en el <i>Plan de Recuperación</i> y los desafíos y objetivos de la <i>Estrategia Nacional de Largo Plazo</i>	422





REFERENCIAS

PRÓLOGO

¹ Puntuación del índice de desarrollo humano para 2018. Para más detalles, véase: United Nations Development Programme. *Human Development Index 2018*. <http://hdr.undp.org/en/data#>.

² Puntuación obtenida en el *Ranking of Happiness 2017-2019*. Para más detalles, véase: Helliwell, John F., Haifang Huang, Shun Wang, y Max Norton. "Social Environments for World Happiness." En Helliwell, John F., Richard Layard, Jeffrey Sachs, y Jan-Emmanuel De Neve (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 17-50. <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>.

³ Esperanza de vida en años en 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Life expectancy at birth, total (years)*. https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN?most_recent_value_desc=true.

⁴ Puntuación obtenida en el *Healthiest Country Index 2020*. Para más detalles, véase: Bloomberg. "These Are the World's Healthiest Nations: Global Health index 2020." Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-24/spain-tops-italy-as-world-s-healthiest-nation-while-u-s-slips>.

⁵ Porcentaje de gasto social sobre el PIB en 2019. Para más detalles, véase: OCDE. *Social spending % of GDP*. <https://data.oecd.org/social/spending.htm>.

⁶ Puntuación obtenida en el *Healthcare Access and Quality Index*. Para más detalles, véase: GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. "Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016." *The Lancet* 391, n.º 10136, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2).

⁷ Puntuación obtenida en el *2020 Global Peace Index*. Para más detalles, véase: Institute for Economics & Peace. *Global Peace Index 2020: Measuring Peace in a complex world*. Sydney, 2020. https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/10/GPI_2020_web.pdf.

⁸ Puntuación obtenida en el *Law and Order Index 2020*. Para más detalles, véase: GALLUP. *Global Law and Order Report 2020*. Washington D.C., 2020. https://www.gallup.com/file/analytics/322247/Gallup_Global_Law_and_Order_2020_Report.pdf.

⁹ Puntuación obtenida en el segundo pilar, *infrastructure*, del *Global Competitiveness Index 4.0*. y en el *Inclusive Internet Index 2020*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf; y The Economist Intelligence Unit. "The inclusive internet Index 2020." The Economist Intelligence Unit, <https://theinclusiveinternet.eiu.com/explore/countries/performance>.

¹⁰ Porcentaje de la población que en 2019 vivía en condiciones de hacinamiento y que también sufrieron al menos una de las medidas de privación de vivienda (goteras en el techo, sin baño/ducha, sin inodoro interior, demasiado oscura). Véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Severe housing deprivation rate by*

age, sex and poverty status - EU-SILC survey [ilc_mdho06a]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹ Puntuación obtenida en el *Global Innovation Index 2019*. Para más detalles, véase: Cornell University, INSEAD, y World Intellectual Property Organization. *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation*. Ginebra, 2019. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4434>.

¹² Puntuación obtenida en el *Global Competitiveness Index 4.0*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

¹³ Ranking de los países por PIB a precios corrientes en PPA en 2019 o último año disponible y ranking de los países por PIB per cápita a precios corrientes en 2019 o último año disponible. Para más detalles, véase: Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook, October 2020*. Washington D.C., 2020. <https://bit.ly/3oYhuNO> y <https://bit.ly/2GrDhfD>.

¹⁴ Ranking de los países por su peso en las exportaciones mundiales de bienes, servicios e ingresos primarios en 2019 o último año disponible. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Exports of goods, services and primary income (BoP, current US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.TOTL.CD>.

¹⁵ Puntuación obtenida en el *Travel & Tourism Competitiveness Index 2019*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019: Travel and Tourism at a Tipping Point*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf.

¹⁶ Ranking de los países por la cantidad de empresas de construcción e infraestructuras existentes a nivel internacional. Para más detalles, véase: Engineering News-Record. "ENR's 2019 Top 250 International Contractors." Engineering News-Record, <https://www.enr.com/toplists/2019-Top-250-International-Contractors-1>.

¹⁷ Puntuación obtenida en el *Global Ranking International LPI* en 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial "Global Ranking 2018 International LPI." Banco Mundial, <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>.

¹⁸ Ranking de los países por la capacidad de electricidad (megavatios) de energía renovable en 2019. Para más detalles, véase: International Renewable Energy Agency. *Electricity capacity (MW) Total Renewable Energy*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series>.

¹⁹ Ranking de los países por las exportaciones de productos alimenticios en miles de dólares en 2018. Para más detalles, véase: World Integrated Trade Solution. *Food Products Exports by country in US\$ Thousand 2018*. https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/2018/TradeFlow/Export/Partner/all/Product/16-24_FoodProd#.

²⁰ Ranking de los países por la cantidad de bancos existentes en el top 100 de bancos más grandes. Para más detalles, véase: Ali, Zarmina.

"The world's 100 largest banks, 2020." S&P Global Market Intelligence, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/the-world-s-100-largest-banks-2020-57854079>.

²¹ Ranking de los países por las exportaciones de productos textiles y ropa en miles de dólares en 2018. Para más detalles, véase: World Integrated Trade Solution. *Textiles and Clothing Exports by country in US\$ Thousand 2018*. https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/LTST/TradeFlow/Export/Partner/by-country/Product/50-63_TextCloth#.

²² Ranking de los países por su número de reservas de la biosfera en 2018. Véase: UNESCO. "Biosphere Reserves." UNESCO, <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/>.

²³ Porcentaje de la superficie terrestre protegida sobre el total de cada país en 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Terrestrial protected areas (% of total land area)*. https://data.worldbank.org/indicator/ER.LND.PTLD.ZS?most_recent_value_desc=true.

²⁴ Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf; y De Gregorio, Margarita. "Biomasa en España. Generación de valor añadido y análisis prospectivo." *Fedea*, 2020. <http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-01.pdf>.

²⁵ Véase, por ejemplo: Banco Europeo de Inversiones. "Encuesta sobre el clima del BEI – Los españoles están más alarmados por el cambio climático que el conjunto de los europeos." *Banco Europeo de Inversiones*, <https://www.eib.org/attachments/press/2018-12-10-1st-survey-spain-es.pdf>; y Lázaro Touza, Lara, Carmen González Enríquez, y Gonzalo Escribano Francés. "Los españoles ante el cambio climático." *Real Instituto Elcano*, 2019. <http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a/Informe-Espanoles-ante-cambio-climatico-sept-2019.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a>.

²⁶ Ranking de los países por la capacidad de electricidad (megavatios) de energía renovable en 2019. Para más detalles, véase: International Renewable Energy Agency. *Electricity capacity (MW) Total Renewable Energy*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series>.

²⁷ Toneladas de CO₂ por persona en 2018. Para más detalles, véase: Global Carbon Atlas. *Toneladas de CO₂ por persona*. <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>.

²⁸ Puntuación obtenida en el *Environmental Performance Index 2020*. Para más detalles, véase: Environmental Performance Index. "EPI Score." Environmental Performance Index, <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>.

²⁹ Número de lugares Patrimonio de la Humanidad. Para más detalles, véase: UNESCO. "World Heritage List." UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/>.

³⁰ Ranking de los países por elementos de Patrimonio Inmaterial. Para más detalles, véase: UNESCO. "Número de elementos del patrimonio inmaterial." UNESCO, [https://ich.unesco.org/es/listas?text=&country\[\]=00239&multinational=3&display=inscriptionID#tabs](https://ich.unesco.org/es/listas?text=&country[]=00239&multinational=3&display=inscriptionID#tabs).

³¹ The Ethnologue. *Catalogue of World Languages*. 2020. <https://www.ethnologue.com>.

³² Puntuación obtenida en el índice de ocio y entretenimiento. Para más detalles, véase: Real Instituto Elcano. *La reputación de España en el mundo*. Madrid, 2020. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/57d05459-b395-4baa-9b17-1d5fdf9e02e8/ReputationInstitute_Elcano_Reputacion_de_Espana_en_el_mundo_CountryRepTrack_2020.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=57d05459-b395-4baa-9b17-1d5fdf9e02e8.

³³ Puntuación obtenida en el *Cultural Influence*. Para más detalles, véase: US News. "Countries Ranking: Cultural Influence." US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/influence-rankings>.

³⁴ La OCDE considera a España el 7º país (de 40) más tolerante con las minorías. El *Global Social Tolerance Index* arroja una imagen similar, situándonos en el puesto 12º de 56 países analizados. Véase: OCDE. *Society at a Glance 2011*. París: OECD Publishing, 2011. https://doi.org/10.1787/soc_glance-2011-en; y Zanakis, S., W. Newbury, y V. Taras. "Global Social Tolerance Index and multi-method country rankings sensitivity." *Journal of International Business Studies* 47, 2016. https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/V_Taras_Global_2016.pdf.

³⁵ Porcentaje de personas que en 2019 votarían quedarse en la UE si un referéndum se celebrase mañana. Para más detalles, véase: Parlamento Europeo. *Closer to the citizens, closer to the ballot*. Bruselas, 2019. <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/closer-to-the-citizens-closer-to-the-ballot/report/en-eurobarometer-2019.pdf>.

³⁶ Porcentaje de personas mayores de 16 años que no están solas y tienen alguien en quien contar en el año 2015. Para más detalles, véase: Eurostat. *Persons who have someone to discuss personal matters by sex, age and educational attainment level [ILC_SCP17]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁷ Puntuación obtenida en el *Global Gender Gap Index 2020*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *Global Gender Gap Report 2020*. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf. Otros rankings ofrecen resultados similares: CFR. "Women's Workplace Equality Index." CFR, <https://www.cfr.org/legal-barriers/>; European Institute for Gender Equality. "Gender Equality Index." European Institute for Gender Equality, <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/compare-countries>; y Georgetown Institute for Women, Peace and Security, y Peace Research Institute Oslo. *Women Peace and Security Index*. Washington D.C., 2019. <https://giwps.georgetown.edu/wp-content/uploads/2019/12/WPS-Index-2019-20-Report.pdf>.

³⁸ Puntuación obtenida del indicador general. Para más detalles, véase: HSBC. "Expatriate Explorer Survey Overall Score." HSBC, <https://expatexplorer.hsbc.com/survey/>.

³⁹ Porcentaje de personas que afirma que la homosexualidad debería ser aceptada por la sociedad en 2019. Para más detalles, véase: Pew Research Center. *The Global Divide on Homosexuality Persists*. 2020. https://www.pewresearch.org/global/wp-content/uploads/sites/2/2020/06/PG_2020.06.25_Global-Views-Homosexuality-FINAL.pdf.

⁴⁰ Porcentaje de personas que afirma que estarían dispuestos a aceptar a un musulmán como miembro de su familia. Para más detalles, véase: Pew Research Center. *Eastern and Western Europeans Differ on Importance of Religion, Views of Minorities, and Key Social Issues*. 2018. <https://www.pewforum.org/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/Eastern-Western-Europe-FOR-WEB.pdf>.

⁴¹ Puntuación obtenida en el *Liberal Democracy Index*. Para más detalles, véase: Lührmann, Anna, *et al.* “Autocratization Surges—Resistance Grows: Democracy Report 2020, Score of Liberal Democracy Index.” *Varieties of Democracy Institute (V-Dem)*, 2020. https://www.v-dem.net/media/filer_public/de/39/de39af54-0bc5-4421-89ae-fb20dcc53dba/democracy_report.pdf.

⁴² Puntuación obtenida en el *Rule of Law Index 2020*. Para más detalles, véase: World Justice Project. “Rule of Law Index.” World Justice Project, <https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global>.

⁴³ Puntuación obtenida en el *Global Freedom*. Para más detalles, véase: Freedom House. “Total Global Freedom Scores.” Freedom House, <https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores>.

⁴⁴ Para más detalles sobre la UE-8, véase: *Apunte metodológico* número 1.

INTRODUCCIÓN: HACIA UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE LARGO PLAZO

¹ Para una introducción a este asunto véase, entre otros: Benhabib, Jess, Alberto Bisin, y Andrew Schotter. “Present-bias, quasi-hyperbolic discounting, and fixed costs.” *Games and Economic Behavior* 69, n.º 2, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2009.11.003>; Delaney Liam, y Leonhard K. Lades. “Present Bias and Everyday Self-Control Failures: A Day Reconstruction Study.” *Journal of Behavioral Decision Making* 30, n.º 5, 2017. <https://doi.org/10.1002/bdm.2031>; Frederick, Shane, George Loewenstein, y Ted O’Donoghue. “Time Discounting and Time Preference: A Critical Review.” *Journal of Economic Literature* 40, n.º 2, 2002. <https://doi.org/10.1257/002205102320161311>; Hardisty, David J., Kirstin C. Appelt, y Elke U. Weber. “Good or Bad, We Want it Now: Fixed-cost Present Bias for Gains and Losses Explains Magnitude Asymmetries in Intertemporal Choice.” *Journal of Behavioral Decision Making* 26, n.º 4, 2013. <https://doi.org/10.1002/bdm.1771>; Herschfield, Hal E. “Future self-continuity: How conceptions of the future self-transform intertemporal choice.” *Annals of the New York Academy of Sciences* 1235, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06201.x>; y O’Donoghue, Ted, y Matthew Rabin. “Present Bias: Lessons Learned and To Be Learned.” *American Economic Review* 105, n.º 5, 2015. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.p20151085>.

² En libro III, parte II, sección VII de: Hume, David. *A Treatise of Human Nature*. Londres, 1738.

³ Para una reflexión y ejemplos concretos sobre el impacto del cortoplacismo en la gestión política véase, entre otros: Boston, Jonathan. *Governing for the future: designing democratic institutions for a better tomorrow*. Bingley: Emerald, 2016; Jacobs, Alan M. *Governing for the Long Term: Democracy and the Politics of Investment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511921766>; Offe, Claus. *Europe entrapped*. Cambridge: Polity Press, 2015; Piketty, Thomas. *Chronicles: On Our Troubled Times*. Londres: Viking, 2016; Streeck, Wolfgang. *Buying Time: The Delayed Crisis of Democratic Capitalism*. Londres: Verso, 2014; y Terry, Stephen J. “The Macro Impact of Short-Termism.” *Discussion Papers of the Stanford Institute for Economic Policy Research*, n.º 15-022, 2015. <http://www-siepr.stanford.edu/RePEc/sip/15-022.pdf>.

⁴ Krznaric, Roman. *The Good Ancestor: How to Think Long-term in a Short-term World*. Londres: WH Allen, 2020.

⁵ El dato se refiere tanto a nacimientos como a llegada de inmigrantes. Tomamos como referencia las *baseline projections* a 2100 de Eurostat y le sumamos la proyección propia para el periodo 2101 - 2121. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st january by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶ Para un resumen de los avances en este frente, véase: González-Ricoy, Iñigo, y Axel Gosseries (eds.). *Institutions For Future Generations*. Oxford: Oxford University Press, 2016; y Tremmel, Jörg (ed.). *Handbook of Intergenerational Justice*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006.

⁷ El gobierno francés ha creado el Haut-Commissariat au Plan para “*animer et de coordonner les travaux de planification et de réflexion prospective conduits pour le compte de l’Etat et d’éclairer les choix des pouvoirs publics au regard des enjeux démographiques, économiques,*

sociaux, environnementaux, sanitaires, technologiques et culturels.” Véase: Gouvernement de la République française. “Présentation du Haut-Commissariat au Plan.” Gouvernement de la République française, <https://www.gouvernement.fr/haut-commissariat-au-plan/presentation>. El gobierno británico ha puesto en marcha The Integrated Review, un ejercicio de reflexión que “*will define the Government’s vision for the UK’s role in the world over the next decade. Its goal is to set the long-term strategic aims of our international policy and national security, rooted in our national interests*”. Véase: Government of the United Kingdom. “Integrated Review: Call for evidence.” Government of the United Kingdom, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/909008/Integrated_Review_call_for_evidence.pdf. El gobierno de los Estados Unidos ha solicitado ayuda al Broad Institute (MIT/Harvard) para desarrollar “*a national science and technology strategy to set us on a strong course for the next 75 years.*” Véase: American Institute of Physics. “Biden Names Science Team, Appoints Science Advisor to Cabinet.” American Institute of Physics, <https://www.aip.org/fyi/2021/biden-names-science-team-appoints-science-advisor-cabinet>.

⁸ Véase, por ejemplo: Comisión Europea. *2020 Strategic Foresight Report: Charting the course towards a more resilient Europe*. 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/strategic_foresight_report_2020_1.pdf; y La Moncloa. “Discurso del Presidente de la Eurocámara, David María Sassoli, en el lanzamiento de la European Government Foresight Network el 18 de noviembre de 2020.” La Moncloa, https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Paginas/2020/18112020_network-.aspx.

⁹ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto 136/2020, de 27 de enero, por el que se reestructura la Presidencia del Gobierno*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-1200>.

¹⁰ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto 2689/1976, de 12 de noviembre, por el que se regulan las funciones, estructura orgánica y medios del Instituto Nacional de Prospectiva y Desarrollo Económico*. Madrid, 1976. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1976-23966>.

¹¹ Para un listado exhaustivo, véase la relación de *Expertos, expertas e instituciones colaboradoras*.

¹² Existen multitud de esquemas metodológicos para llevar a cabo esta selección: SWOT, PEST, PESTLE y STEEPLE, son solo algunos de ellos. Nosotros hemos elaborado nuestro propio esquema, en función de las necesidades del ejercicio y la disponibilidad de datos.

¹³ Para más detalles, véanse los *Apuntes metodológicos*.

¹⁴ Sobre este asunto véase, entre otros: Ayuso, Mercedes, Jorge Miguel Bravo, y Robert Holzmann. “Population Projections Revisited: Moving beyond convenient assumptions on fertility, mortality and migration.” *Instituto BBVA de pensiones, Working Paper*, n.º 10, 2015. http://www.ub.edu/rfa/research/WP/10_Population%20Projections%20Revisited_ING.pdf; Keilman, Nico. “Data quality and accuracy of United Nations population projections, 1950-95.” *Population Studies* 55, n.º 2, 2001. <https://doi.org/10.1080/00324720127686>; Keilman, Nico. “Erroneous Population Forecasts.” En T. Bengtsson y N. Keilman (eds.). *Old and New Perspectives on Mortality Forecasting*. Springer International Publishing,

2019. 95-111; y National Research Council. “Beyond six billion: Forecasting the world’s population. Panel on population projections.” En J. Bonggaarts y R. Bulatao (eds.). *Committee on population, commission on behavioral and social sciences and education*. Washington, D.C.: National Academy Press. <https://www.nap.edu/read/9828/chapter/1>.

¹⁵ Véase, por ejemplo: Canadian Council on Learning. *Is it Possible to Accurately Forecast Labour Market Needs?* British Columbia Ministry of Advanced Education, 2007. http://en.copian.ca/library/research/ccl/forecast_labour_market_needs/forecast_labour_market_needs.pdf; González-Velosa, Carolina, y Graciana Rucci. “Methods to Anticipate Skills Demand.” *Banco Interamericano de Desarrollo, Nota técnica*, n.º 954, 2016. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Methods-to-Anticipate-Skills-Demand.pdf>; Haskel, J., y R. Holt. “Anticipating future skill needs: Can it be done? Does it need to be done?” *Department for Education and Employment*, 1999. <http://hdl.voced.edu.au/10707/98577>; International Labour Organization, y OCDE. *Approaches to anticipating skills for the future of work. Report prepared by the ILO and OECD for the G20 Employment Working Group*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_646143.pdf; Richardson, Sue, y Yan Tan. “Forecasting future demands. What we can and cannot know.” Australian National Center for Vocational Education Research, 2007. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499706.pdf>; y Veneri, Carolyn. “Evaluating the 1995 occupational employment projections.” *Monthly Labor Review* 120, 1997. <https://www.bls.gov/opub/mlr/1997/09/art4full.pdf>.

¹⁶ Por ejemplo, en 1999, la proporción de españoles nacidos entre 1965 y 1974 con estudios terciarios era del 32%. En 2019, esa proporción era del 37% en esas mismas cohortes. Es decir, la vasta mayoría de las personas que no tenía un título universitario a los 30 años, no lo obtuvieron después. Esto nos permite anticipar, con un margen de confianza alto, cuál será el nivel de formación de los adultos españoles en las próximas décadas. Para más detalles, véase: OCDE. *Educational attainment and labour-force status. Share of population by educational attainment*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁷ Sobre este asunto, véase, por ejemplo: Hausfather, Zeke, et al. “Evaluating the performance of past climate model projections.” *Geophysical Research Letters* 47, 2020. <https://doi.org/10.1029/2019GL085378>; Maslin, Mark. “Cascading uncertainty in climate change models and its implications for policy.” *The Geographical Journal* 179, 2013. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2012.00494.x>; y Ragmstorf, Stefan, Grant Foster, y Anny Cazenave. “Comparing climate projections to observations up to 2011.” *Environmental Research Letters* 7, n.º. 4, 2012. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/7/4/044035>.

¹⁸ Para un ejemplo reciente, véase: ESPAS. *Global Trends to 2030. Challenges and Choices for Europe*. 2019. https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/ESPAS_Report2019_V14.pdf.

¹⁹ Para una introducción al uso y las ventajas de la prospectiva estratégica, véase, entre otros: Cagnin, Cristiano, et al (eds.). *Future-Oriented Technology Analysis: Strategic Intelligence for an Innovative Economy*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008; Centre for Strategic Futures, y Civil Service College (Singapore). *Foresight: A Glossary*. Singapur, 2017. https://www.csf.gov.sg/files/media-centre/publications/csf-csc_foresight--a-glossary.pdf; Conteh, Charles, Thomas J. Greitens, David K. Jesuit, e Ian Roberge (eds.). *Governance and Public*

Management: Strategic Foundations for Volatile Times. Routledge, 2014; Conway, Maree, y Chris Stewart. *Creating and Sustaining Social Foresight in Australia: A Review of Government Foresight*. Melbourne: Swinburne Press, 2005. https://richardslaughter.com.au/wp-content/uploads/2008/06/AFI_Monograph_08.pdf; Costanzo, Laura Anna, y Robert Bradley Mackay (eds.). *Handbook of Research on Strategy and Foresight*. Cheltenham: Edward Elgar, 2009; De Toni, Alberto F., Roberto Siagri, y Cinzia Battistella. *Corporate Foresight: Anticipating the Future*. Routledge, 2020; Georgiou, Luke, Jennifer Cassingena Harper, Michael Keenan, Ian Miles, y Rafael Popper (eds.). *The Handbook of Technology Foresight*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2009; Giaoutzi, Maria, y Sapio Bartolomeo (eds.). *Recent Developments in Foresight Methodologies*. Springer, 2013; Gokhberg, Leonid, Dirk Meissner, y Alexander Sokolov (eds.). *Deploying Foresight for Policy and Strategy Makers*. Springer International Publishing, 2016; Government Office for Science (UK). *The Futures Toolkit: Tools for Futures Thinking and Foresight Across the UK Government*. Londres, 2017. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/674209/futures-toolkit-edition-1.pdf; Havas, Attila, y Matthias Weber. “The role of foresight in shaping the next production revolution.” *MPRA Paper*, n.º 100954, 2017. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100954/>; Hines, Andy, y Peter Bishop (eds.). *Thinking about the future. Guidelines for strategic foresight*. Social Technologies, 2007; Johnston, Ron. “The state and contribution of international foresight: new challenges.” En Joint Research Centre, e Institute for Prospective Technological Studies (eds.). *The role of Foresight in the selection of research policy priorities*. Sevilla, 2009. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/26dd9b44-0bd3-471e-8c60-f2e14fd2bf12>; Kahane, Adam. *Transformative Scenario Planning: Working Together to Change the Future*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2012; Keenan, M. P., y R. Popper (eds.). *Practical guide for integrating foresight in research infrastructures policy formulation*. Bruselas: European Commission, 2007. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4512.0483>; Keenan, Michael. “Identifying emerging generic technologies at the national level: the UK experience.” *Journal of Forecasting* 22, n.º. 2-3, 2003. <https://doi.org/10.1002/for.849>; Loveridge, Deni. *Foresight The Art and Science of Anticipating the Future*. Routledge, 2009; Lustig, Patricia. *Strategic Foresight: Learning from the Future*. Triarchy Press, 2015; Marcus, Alfred. *Strategic Foresight. A new look at scenarios*. Palgrave, 2009; Marinova, S., R. Ul-Haq, Claudio Gomez Portaleoni, y Marin Marinov. *Corporate Foresight and Strategic Decisions: Lessons from a European Bank*. Palgrave Macmillan UK, 2013; Meissner, Dirk, Leonid Gokhberg, y Alexander Sokolov (eds.). *Science, technology and innovation policy for the future: Potentials and limits of foresight studies*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013; Pólvera, Alexandre, y Susana Nascimento. “Foresight and design fictions meet at a policy lab: An experimentation approach in public sector innovation.” *Futures* 128, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102709>; Rohrbeck, René. *Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*. Springer Physica-Verlag, 2011; Tsoukas, Haridimos, y Jill Shepherd (eds.). *Managing the Future: Strategic Foresight in the Knowledge Economy*. Blackwell Publishing, 2004; Van der Heijden, Kees. *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*. Chichester: John Wiley & Sons, 2005; Van Woensel, Lieve, y Darja Vrščaj. *Towards Scientific Foresight in the European Parliament: In-Depth Analysis*. Bruselas: European Parliamentary Research Service, 2015. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/527415/EPRS_IDA%282015%29527415_REV1_EN.pdf; Van Woensel, Lieve. *A bias radar for responsible Policy-Making. Foresight-Based Scientific*

advice. Palgrave Macmillan, 2020; y Wilkinson, Angela. *Strategic Foresight Primer*. Luxemburgo: European Political Strategy Centre, 2017. https://reglab.se/wp-content/uploads/2017/09/epsc_-_strategic_foresight_primer.pdf.

²⁰ Véase: Halpert, Jane, *et al.* "Paths to Negotiation Success." *Negotiation and Conflict Management Research*, vol. 3, issue 2, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1750-4716.2010.00051.x>; y Zetik, Deborah, y Alice F. Stuhlmacher. "Goal Setting and Negotiation Performance: A Meta-Analysis." *Group Processes & Intergroup Relations* 5, n.º 1, 2002. <https://doi.org/10.1177/1368430202005001537>.

²¹ En la UE-8 se incluyen los siguientes países: Austria, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Países Bajos y Suecia. Para más detalles véase el *Apunte metodológico* número 1. Véase también Andrés, Javier, y Rafael Doménech. *En busca de la prosperidad. Los retos de la sociedad española en la economía global del siglo XXI*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2015.

²² Para conocer las sinergias entre los fondos europeos y esta Estrategia véase el Mapa de sinergias entre la Estrategia Nacional de Largo Plazo y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española.

²³ Comisión Europea. *Comprender nuestra naturaleza política: cómo situar el conocimiento y la razón en el centro de la toma de decisiones políticas*. Sevilla: JRC. 2021.

²⁴ Esperanza de vida en años en 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Life expectancy at birth, total (years)*. https://data.worldbank.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?most_recent_value_desc=true.

²⁵ Puntuación obtenida en el *Liberal Democracy Index*. Para más detalles, véase: Lührmann, Anna, *et al.* "Autocratization Surges—Resistance Grows: Democracy Report 2020, Score of Liberal Democracy Index." *Varieties of Democracy Institute (V-Dem)*, 2020. https://www.v-dem.net/media/filer_public/de/39/de39af54-0bc5-4421-89ae-fb20dcc53dba/democracy_report.pdf.

²⁶ Puntuación obtenida en el *Law and Order Index 2020*. La UE-27 no incluye a la República Checa por falta de datos. Para más detalles, véase: GALLUP. *Global Law and Order Report 2020*. Washington D.C., 2020. https://www.gallup.com/file/analytics/322247/Gallup_Global_Law_and_Order_2020_Report.pdf.

²⁷ Puntuación obtenida en el *Global Freedom*. Para más detalles, véase: Freedom House. "Total Global Freedom Scores." Freedom House, <https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores>.

²⁸ Ranking de los países por PIB a precios corrientes corregidos por diferencias de poder adquisitivo en 2019 o último año disponible. Para más detalles, véase: Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook, October 2020*. Washington D.C., 2020. <https://bit.ly/3oYhuNO>.

²⁹ Ranking de los países por su peso en las exportaciones mundiales de bienes, servicios e ingresos primarios en 2019 o último año disponible. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Exports of goods, services and primary income (BoP, current US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.TOTL.CD>.

³⁰ Puntuación obtenida en el *Global Competitiveness Index 4.0*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

³¹ Puntuación obtenida en el *Travel & Tourism Competitiveness Index 2019*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019: Travel and Tourism at a Tipping Point*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf.

³² En el indicador "Calidad de las infraestructuras de transporte" se representa la puntuación obtenida en el segundo pilar, *infrastructure*, del *Global Competitiveness Index 4.0*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

³³ Puntuación obtenida en el *Healthcare Access and Quality Index*. Para más detalles, véase: GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. "Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016." *The Lancet* 391, n.º 10136, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2).

³⁴ Porcentaje de la población que en 2019 vivía en condiciones de hacinamiento y que también sufrieron al menos una de las medidas de privación de vivienda (goteras en el techo, sin baño/ducha, sin inodoro interior, demasiado oscura). Véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Severe housing deprivation rate by age, sex and poverty status - EU-SILC survey [ilc_mdho06a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁵ Puntuación obtenida en el *Inclusive Internet Index 2020*. Para más detalles, véase: The Economist Intelligence Unit. "The inclusive internet index 2020." The Economist Intelligence Unit, <https://theinclusiveinternet.eiu.com/explore/countries/performance>.

³⁶ Puntuación obtenida en el *Global Gender Gap Index 2020*. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *Global Gender Gap Report 2020*. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf. Otros rankings ofrecen resultados similares: CFR. "Women's Workplace Equality Index." CFR, <https://www.cfr.org/legal-barriers/>; European Institute for Gender Equality. "Gender Equality Index." European Institute for Gender Equality, <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/compare-countries>; y Georgetown Institute for Women, Peace and Security, y Peace Research Institute Oslo. *Women Peace and Security Index*. Washington D.C., 2019. <https://giwps.georgetown.edu/wp-content/uploads/2019/12/WPS-Index-2019-20-Report.pdf>.

³⁷ Puntuación obtenida del indicador general. La UE-27 incluye solo a España, Alemania, Polonia, Irlanda, Francia, Suecia y Italia por la disponibilidad de datos. Para más detalles, véase: HSBC. "Expatriate Explorer Survey Overall Score." HSBC, <https://expatexplorer.hsbc.com/survey/>.

³⁸ Puntuación obtenida en el *Environmental Performance Index 2020*. Para más detalles, véase: Environmental Performance Index. "EPI Score." Environmental Performance Index, <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>.

³⁹ Ranking de los países por la capacidad de electricidad (megavatios) de energía renovable en 2019. Para más detalles, véase: International Renewable Energy Agency. *Electricity capacity (MW) Total Renewable Energy*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series>.

⁴⁰ Porcentaje de la superficie terrestre protegida sobre el total de cada país en 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Terrestrial protected areas (% of total land area)*. https://data.worldbank.org/indicator/ER.LND.PTLD.ZS?most_recent_value_desc=true.

⁴¹ Número de lugares considerados Patrimonio de la Humanidad. Para más detalles, véase: UNESCO. "World Heritage List." UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/>.

⁴² Puntuación obtenida en el *Cultural Influence*. La UE-27 no incluye a Malta, Bélgica, Irlanda, Hungría y Chipre por falta de datos. Por la misma razón, la UE-8 no incluye a Bélgica. Para más detalles, véase: US News. "Countries Ranking: Cultural Influence." US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/influence-rankings>.

⁴³ Porcentaje de personas mayores de 16 años que no están solas y tienen alguien con quien contar en el año 2015. Para más detalles, véase: Eurostat. *Persons who have someone to discuss personal matters by sex, age and educational attainment level [ILC_SCP17]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴⁴ Ranking de los países por PIB per cápita a precios corrientes en 2019 o último año disponible. Para más detalles, véase: Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook, October 2020*. Washington D.C., 2020. <https://bit.ly/2GrDhFD>.

⁴⁵ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas en 2019. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]; Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴⁶ Se representa la puntuación del *Economic Complexity Index* para el año 2018. Para más detalles, véase: Atlas of Economic Complexity. *Country & Product Complexity Rankings. Economic Complexity Index*. <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>.

⁴⁷ Se representa la puntuación obtenida en el *European Innovation Index scoreboard 2020* para el año 2019. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *European Innovation Index scoreboard 2020*. https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en.

⁴⁸ La inversión en propiedad intelectual se representa como porcentaje del PIB para el año 2018. En este caso, en lugar de la UE-27 se representa la UE-22 que se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: OCDE. *Gross domestic product (GDP); y Capital formation by activity ISIC rev4*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴⁹ El índice de capital humano calcula las contribuciones de la salud y la educación a la productividad de los trabajadores. Se representan los datos para el año 2020. Para los datos, véase: Banco Mundial. *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. Washington D.C., 2020. <http://hdl.handle.net/10986/34432>.

⁵⁰ Se representan los datos para el año 2019 para las personas entre 18 y 24 años. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado

por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵¹ Se representan los datos para el año 2019 para las personas entre 25 y 64 años. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵² Se representa el promedio de los resultados de comprensión lectora y matemática para las personas entre 16 y 65 años. Los datos se han extraído de la Figura 1.1. del informe citado a continuación. En lugar de la UE-27 se representa la media de la OCDE reportada en el mismo informe. Para más detalles, véase: OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

⁵³ Se representan los datos para el año 2018 para las personas entre 15 y 64 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población en edad de trabajar la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁵⁴ Se representan los datos para el año 2019 para las personas entre 15 y 24 años. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Unemployment by sex and age - annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁵ Se representan los datos para el año 2019. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁶ La tasa de pobreza es la proporción de personas (en un grupo de edad determinado) cuyos ingresos están por debajo de la línea de pobreza, en este caso calculada como la mitad del ingreso familiar promedio de la población total. Se representan los datos para el año 2018. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁷ Se representa la puntuación global obtenida en el Índice de Movilidad Social Global en 2020. Para más detalles, véase: Foro Económico Mundial. *Global Social Mobility Index 2020: why economies benefit from fixing inequality*. Colonia, Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/Global_Social_Mobility_Report.pdf.

⁵⁸ Se representan el promedio de los datos desde 2008 hasta 2017. Véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Development of the water exploitation index plus (WEI+)*. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_2_filters=%7B%22rowFilters%22%3A%7B%7D%3B%22columnFilters%22%3A%7B%22pre_config_country%22%3A%5B%22Spain%22%5D%7D%7D.

⁵⁹ El porcentaje de residuos municipales enviados a vertedero ha sido calculado a partir de los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales enviados a vertedero y los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales generados. Se representan los datos para el

año 2018. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]. Disposal - landfill and other (D1-D7, D12), Kilograms per capita. Waste generated, kilograms per capita.* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁰ Se representa el porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto en vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar en 2019. Consúltase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [ilc_lvho07c].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶¹ Se representa el promedio de los indicadores de control de la corrupción, efectividad del gobierno, rendición de cuentas y cumplimiento de la ley para el año 2018. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Worldwide Governance Indicators.* <https://databank.worldbank.org/source/worldwide-governance-indicators>.

⁶² Se representan los datos para el año 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

⁶³ Puntuación obtenida en el *Ranking of Happiness 2017-2019*. Para más detalles, véase: Helliwell, John F., Haifang Huang, Shun Wang, y Max Norton. "Social Environments for World Happiness." En Helliwell, John F., Richard Layard, Jeffrey Sachs, y Jan-Emmanuel De Neve (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 17-50. <https://happiness-report.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>.

⁶⁴ Los estudios de prospectiva suelen tender al pesimismo. Sobre este asunto, véase: Cazes, Bernard. *Histoire des futurs: les figures de l'avenir, de saint Augustin au XXI^e siècle*. París: Seghers, 1986; Hecht, David. "The Neural Basis of Optimism and Pessimism." *Experimental Neurobiology* 22, n.º 3, 2013. <https://doi.org/10.5607/en.2013.22.3.173>; y Tertrais, Bruno. *L'apocalypse n'est pas pour demain: pour en finir avec le catastrophisme*. París: Denoël, 2011.

⁶⁵ Wilson, Timothy, et al. "Focalism: A source of durability bias in affective forecasting." *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, n.º 5, 2000. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.5.821>.

⁶⁶ La brecha en renta per cápita mide las diferencias relativas en PIB per cápita entre España y la UE-8. El PIB per cápita se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y la población total. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]; Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁷ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income)*

*[nama_10_gdp]; Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁸ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población entre 16 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]; y Population on 1 January by age and sex [demo_pjan].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁹ Cabe señalar que entre los objetivos principales de la Estrategia Europea 2020, se establece que el 75% de los hombres y mujeres de entre 20 y 64 años estén empleados. En 2019, esta tasa de empleo para España era del 74% para los hombres y del 62% para las mujeres, por debajo del objetivo fijado. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%2020007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>; e INE. *Tasas de empleo según niveles de educación. Brecha de género.* https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925461647&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888.

⁷⁰ El gasto total en I+D incluye el gasto realizado por las Administraciones públicas, la enseñanza superior, el sector empresarial y las instituciones sin ánimo de lucro. En el caso de España, el gasto en I+D de las Administraciones públicas y la enseñanza superior representa un 0,5% del PIB para el periodo 2015-19, esto es, aproximadamente un 45% del gasto total en I+D del país. Para más detalles, véase: Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷¹ La Estrategia Europea 2020 establece un objetivo de inversión en I+D del 3% del PIB. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%2020007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

⁷² El dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Persons employed in the non-financial business economy by size class of employment [tin00148].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷³ El dato disponible es el promedio de 2015 a 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

⁷⁴ El dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018.* <https://www.oecd.org/pisa/>.

⁷⁵ La tasa de abandono escolar temprano se define como el porcentaje de población entre 18 y 24 años cuyo mayor nivel educativo es la ESO o inferior, y no cursan estudios reglados en la actualidad. El dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from*

education and training by sex and labour status [edat_lfse_14]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁶ La Estrategia Europea fijó un objetivo del 10% para el 2020. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%202007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

⁷⁷ La población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (Universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). El dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁸ Se utiliza el *odds ratio*, es decir, a igualdad de competencias en matemáticas y ciencias, cuantas veces mayor es la probabilidad de repetir para un estudiante de un entorno más desfavorecido frente a un estudiante con más recursos. Por ejemplo, un valor de 4 significa que, con competencias equivalentes en matemáticas y ciencias, un estudiante con menos recursos (25% del alumnado con menos recursos) tiene una probabilidad cuatro veces mayor de haber repetido que un estudiante de un entorno más aventajado (25% del alumnado con más recursos). El dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

⁷⁹ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA se define como el porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (menos de 406 puntos). El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁸⁰ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento alto en PISA se define como el porcentaje de estudiantes en el nivel 5 o superior (más de 625 puntos). El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁸¹ El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, Formación Profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación infantil, primaria y ESO representaban alrededor del 60% del gasto público total en educación de nuestro país. El último dato disponible para España es de 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración*

y periodo. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto.html>; y UNESCO Institute for Statistics. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

⁸² El gasto público en educación del 5,5% del PIB es el resultado de incrementar el gasto por estudiante hasta los niveles actuales de Dinamarca y de asumir una evolución del PIB en línea con el objetivo de convergencia con la UE-8 [véase capítulo 1]. La diferencia respecto a la UE-8, que actualmente gasta un 6,1% de su PIB en educación, reside en que la reducción del número de estudiantes será muy acusada en las próximas décadas, lo que nos permitirá incrementar notablemente la financiación por estudiante sin un aumento tan acusado como porcentaje del PIB.

⁸³ La serie de STEM se construye a partir de los datos de *Natural sciences, mathematics and statistics, Information and Communication Technologies, y Engineering, manufacturing and construction*. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education [educ_uoe_enrt03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸⁴ El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex [TEPSR_SP410]*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I/default/table?lang=en.

⁸⁵ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

⁸⁶ El dato observado es de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by sex [edat_aes_121]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸⁷ Se excluye la formación guiada en el trabajo. El dato observado es de 2016. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in education and training (excluding guided on-the-job training)*. https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/ac6f3889-ab25-4f75-9c7a-de997f65e2db?p=1&n=10&sort=modified_DESC%E2%80%A6.

⁸⁸ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

⁸⁹ El dato observado es de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng_aes_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁰ El gasto en políticas activas de formación incluye tanto el destinado a población ocupada como desempleada. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure as a percentage of GDP. 20: Training*. <https://stats.oecd.org/>.

⁹¹ Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>; y FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/>

[publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci3n-2019.pdf](#).

⁹² Los gases de efecto invernadero directo que se estiman en el Inventario son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>.

⁹³ Objetivo de reducción del 23% respecto al nivel de 1990 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

⁹⁴ Objetivo de reducción del 90% respecto al nivel de 1990 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

⁹⁵ Demanda anual total para usos consuntivos (el agua, una vez usada, no se devuelve al medio donde se ha captado o no se la devuelve de la misma manera que se ha extraído): abastecimiento, uso agrario, uso industrial y otros usos consuntivos. El dato observado es de 2013/2014. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf.

⁹⁶ Para compensar la reducción en las disponibilidades medias de recursos hídricos estimadas por el CEDEX, sería necesaria una reducción media de la demanda de agua de un 5% para 2030 y del 15 % para 2050. Esto supondría una disminución de la demanda de 1.000 hm³ cada ciclo de planificación (6 años). Véase: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf.

⁹⁷ La intensidad energética primaria se define como la relación entre el consumo energético y el producto interior bruto (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros). Véase: Eurostat. *Energy intensity [nrg_ind_ei]. Energy intensity of GDP in chain linked volumes (2010)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁸ Este dato se corresponde al año 2015 recogido en la ELP. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

⁹⁹ Objetivo de reducción del 37% respecto al nivel de 2015 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

¹⁰⁰ Objetivo de reducción del 63% respecto al nivel de 2015 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

¹⁰¹ Este porcentaje se calcula de acuerdo con las reglas establecidas en la Directiva 2009/28/EC. Véase: Eurostat. *Share of energy from renewable sources [NRG_IND_REN]. Renewable energy sources in electricity*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰² Objetivo para 2030 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

¹⁰³ Objetivo para 2050 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

¹⁰⁴ Los ingresos fiscales ambientales incluyen los impuestos sobre la energía, el transporte y sobre la contaminación y el uso de los recursos. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]. Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁵ Este nivel de recaudación ambiental fue alcanzado por países como Dinamarca entre los años 1996 y 2007. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]. Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁶ Se define como la proporción del área agrícola total ocupada por la agricultura ecológica (incluye áreas existentes cultivadas ecológicamente y áreas en proceso de conversión). El dato observado es de 2019. Véase: Eurostat. *Area under organic farming [SDG_02_40]. Percentage of total utilised agricultural area. Utilised agricultural area excluding kitchen gardens. Total fully converted and under conversion to organic farming*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁷ Objetivo para 2030 según la Comisión Europea. Véase: Comisión Europea. *Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.

¹⁰⁸ El valor se corresponde a la suma de hectáreas fruto de repoblaciones protectoras, repoblaciones productoras y forestación de tierras agrarias. Media anual en el decenio 2009-2018. Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Anuario de Estadística Forestal. Resultados Estadísticos Principales de 2018*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/aef_2018_resumen_tcm30-521680.pdf.

¹⁰⁹ El valor se corresponde a la suma de hectáreas fruto de repoblaciones protectoras, repoblaciones productoras y forestación de tierras agrarias. Media anual en el decenio 2009-2018. Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Anuario de Estadística Forestal. Resultados Estadísticos Principales de 2018*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/aef_2018_resumen_tcm30-521680.pdf.

¹¹⁰ Según la ELP, la tasa de reforestación anual establecida es de 20.000 hectáreas al año. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo*

2050. Anexos. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

¹¹¹ La tasa de actividad se define como la ratio entre los activos en cada una de las cohortes de edad representadas y la población en esa franja de edad. El dato observado es de 2019. Para más detalles, véase: OCDE. *LFS by sex and age – indicators*. <https://stats.oecd.org/>.

¹¹² El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de atención de larga duración. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Long-term care (health) and long-term care (social)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

¹¹³ El gasto público en cuidados de larga duración incluye los componentes de salud y asistencia social. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Current expenditure on health (all functions) and long-term care (health)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

¹¹⁴ El numerador incluye a las personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD) que, aunque tienen reconocido el derecho prestación, no la están recibiendo. El denominador incluye la totalidad de personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia a quienes se les ha reconocido el derecho a prestación. El dato observado es la situación a diciembre 2020. Para más detalles, véase: Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm.

¹¹⁵ Se define como el porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto en la vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar. Consúltase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [ilc_lvho07c]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁶ Hoy en día, varios países europeos como Irlanda, Finlandia, Eslovenia o Estonia presentan niveles similares. Asumiendo una reducción a la mitad de la proporción de población que sufre sobreesfuerzo por el pago del alquiler, los valores recientes de sobreesfuerzo en el caso de vivienda en propiedad y un cambio progresivo en el régimen de tenencia (mayor importancia del alquiler frente a la propiedad), el objetivo de sobreesfuerzo agregado del 4,5% de la población para 2050 resulta factible.

¹¹⁷ La proporción de viviendas rehabilitadas al año se estima dividiendo el número de visados de dirección de obra destinados a reforma y/o restauración de viviendas (Visados de dirección de obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos. Obras en edificación) (media 2015-2019), entre el total de viviendas procedente de la estimación del parque de viviendas (media 2015-2019). Véase: Ministerio del Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Estimación del parque de viviendas. Total de viviendas por comunidades autónomas y provincias*. <https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=33000000>; y Ministerio del Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Visados de dirección de obra. Obra nueva, ampliación y/o reforma de viviendas. Número de viviendas a reformar y/o restaurar*. <https://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>.

¹¹⁸ El porcentaje de residuos municipales enviados a vertedero ha sido calculado a partir de los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales enviados a vertedero y los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales generados. Véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]. Disposal - landfill and other (D1-D7, D12), Kilograms per capita. Waste generated, kilograms per capita*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁹ Objetivo para 2035 según el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Véase: Parlamento Europeo y El Consejo de la Unión Europea. *Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0850>.

¹²⁰ Porcentaje de la población expuesta a una concentración media anual de material particulado (PM2.5) superior a 10 microgramos por metro cúbico (límite recomendado por la OMS). El dato observado corresponde al año 2018. Al respecto: Agencia Europea del Medio Ambiente. “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>; y OMS. *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html.

¹²¹ Los objetivos para los años 2030-2050 están en línea con los análisis presentados en el *Second Clean Air Outlook* de la Unión Europea, presentado en 2021. Véase: Comisión Europea. *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Second Clean Air Outlook*. Bruselas: Comisión Europea, 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A3%3AFIN>.

¹²² Establecemos este indicador para monitorizar la pobreza energética aunque es necesario analizar la evolución conjunta de los cuatro indicadores que establece el Observatorio Europeo de Pobreza Energética: 1) porcentaje de la población que no puede mantener una temperatura adecuada en el hogar; 2) porcentaje de la población que tiene retrasos en el pago de las facturas; 3) porcentaje de hogares cuyo gasto energético es excesivamente bajo (pobreza energética escondida) y 4) porcentaje de hogares cuyo gasto en suministros energéticos es desproporcionado en relación con el nivel de ingresos. Véase: Eurostat. *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ILC_MDES01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final_tcm30-516466.pdf.

¹²³ En línea con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética, que establece reducir, como mínimo, al 6% el porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada para 2025. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto demográfico. *Estrategia Nacional contra la pobreza energética 2019-2024*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

¹²⁴ En línea con la propuesta del Comité Europeo de las Regiones. Para más detalles, véase: Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>.

¹²⁵ La tasa de desempleo se define como la ratio entre las personas desempleadas totales y la población activa. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*; y *Unemployment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_ugan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁶ La tasa de empleo de las mujeres se define como la ratio entre las ocupadas totales y la población de mujeres entre 16 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁷ La tasa de paro juvenil se define como la ratio entre las personas desempleadas de entre 18 y 24 años y las activas en el mismo rango de edad. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*; y *Unemployment by sex and age – annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁸ La tasa de empleo de quienes tienen entre 55 y 64 años se define como la ratio entre las personas ocupadas y la población en ese rango de edad. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁹ La tasa de temporalidad se define como la ratio entre los trabajadores asalariados con un contrato temporal y el total de los asalariados entre 15 y 74 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Temporary employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_etgaed]*; y *Employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_eegaed]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁰ La tasa de parcialidad involuntaria se define como la ratio entre el total de trabajadores parciales involuntarios (15-74 años) y el total de ocupados. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Full-time and part-time employment by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_epgaed]*; e *Involuntary part-time employment as percentage of the total part-time employment, by sex and age (%) [lfsa_eppgai]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³¹ Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³² El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gender pay gap in unadjusted form [sdg_05_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³³ La proporción de personas satisfechas con su trabajo se define como el porcentaje de personas que califican su satisfacción con el trabajo como media o alta. El dato observado es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Percentage of the population rating their satisfaction as high, medium or low by domain, sex, age and educational attainment level [ilc_pw05]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁴ El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad representada por un número entre 1 y 100, donde 1 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 100 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). Por tanto, cuanto mayor es este coeficiente, mayor es la desigualdad. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁵ Estimación basada en el modelo de Rao *et al* compatible con las proyecciones de crecimiento, mejora de la productividad y de los indicadores educativos propuestas en los capítulos 1 y 2 de esta Estrategia. Véase: Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, y Keywan Riahi. “Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs).” *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>.

¹³⁶ El riesgo de pobreza se calcula usando el punto de corte del 60% de la renta mediana equivalente después de transferencias sociales. Para más detalles, véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁷ La recaudación fiscal recoge el total de ingresos por impuestos y cotizaciones sociales obligatorias. Para más detalles, véase: Eurostat. *Main national accounts tax aggregates [gov_10a_taxag]: Total receipts from taxes and compulsory social contributions after deduction of amounts assessed but unlikely to be collected*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁸ El gasto en protección social incorpora, entre otras partidas, el gasto público en pensiones, las prestaciones por desempleo, las políticas activas de empleo (incluyendo, políticas de formación y orientación) y otras ayudas sociales. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Manual on sources and methods for the compilation of COFOG statistics*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>; y Eurostat. *Total government expenditure on social protection [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁹ El dato observado es el promedio entre 2015 y 2019 del porcentaje de personas que han contestado estar “Very Satisfied” y “Fairly satisfied” a la pregunta “On the whole are you very satisfied, fairly satisfied, not satisfied or not at all satisfied with the life you lead?” Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Encuestas del Eurobarómetro para cada año*. <https://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/1/groupKy/1>.

DESAFÍO 1: SER MÁS PRODUCTIVOS PARA CRECER MEJOR

¹ La renta por habitante está expresada como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y en Paridad de Poder Adquisitivo, PPA) y la población total. La PPA permite comparar el nivel de renta entre países, teniendo en cuenta las diferencias en el coste de vida. Para más detalles, véase: AMECO. *Gross domestic product at 2015 reference levels per head of population [RVGDP]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm; Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. “Purchasing power parities.” OECD, <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>.

² Las leyes tributarias de 1977-78 establecieron las bases para un sistema tributario progresivo, con la creación del IRPF y el Impuesto sobre Sociedades; permitieron incrementar los ingresos públicos sobre PIB en más de 10 puntos en tan solo una década (esta ratio se situaba por debajo del 30% en 1978, mientras que en 1988 rondaba el 40%), e introdujeron por primera vez medidas concretas de control del fraude fiscal. La mayor recaudación permitió poner en marcha un aumento del gasto social que se tradujo en un avance sustantivo de la cobertura de servicios públicos esenciales como la educación y la sanidad, la protección frente al desempleo o las pensiones. Además, la reforma del sistema financiero acometida en estos años supuso la introducción de una mayor competencia dentro del sector, la liberalización progresiva de los tipos de interés, el refuerzo del papel del Banco de España como banco central que controla la liquidez y el coste del dinero, y la instauración de una política monetaria rigurosa que realmente fuese efectiva como política económica estabilizadora. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 50/1977, de 14 de noviembre, sobre medidas urgentes de reforma fiscal*. Madrid, 1977. <https://www.boe.es/boe/dias/1977/11/16/pdfs/A24945-24951.pdf>; Boletín Oficial del Estado. *Ley 44/1978, de 8 de septiembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas*. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/boe/dias/1978/09/11/pdfs/A21191-21199.pdf>; Boletín Oficial del Estado. *Ley 61/1978, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades*. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/boe/dias/1978/12/30/pdfs/A29429-29437.pdf>; Cabrera, Mercedes. “Los Pactos de la Moncloa: acuerdos políticos frente a la crisis.” *Historia y Política: Ideas, procesos y movimientos sociales*, n.º 26, 2011. <https://recyt.fecyt.es/index.php/Hyp/article/view/41325>; Comín, Francisco. “La fiscalidad del Estado del Bienestar frente a la fiscalidad del Franquismo (1940-2016).” 2017. https://www.aehe.es/wp-content/uploads/2016/01/201709_Francisco-Comin.pdf; y Malo de Molina, José Luis. “Una visión macroeconómica de los veinticinco años de la vigencia de la Constitución española.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 307, 2003. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/03/Fic/do0307.pdf>.

³ Malo de Molina, José Luis. “Una visión macroeconómica de los veinticinco años de la vigencia de la Constitución española.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 307, 2003. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/03/Fic/do0307.pdf>.

⁴ Más allá de los efectos económicos y sociales que ha tenido la integración de España en la UE, cabe destacar el considerable volumen de transferencias, tanto corrientes como de capital, recibidas en el marco de la recepción de fondos estructurales y de cohesión (ej. FEDER, PAC). Por ejemplo, en el año 2000, el saldo financiero neto de España con la UE fue positivo por un 0,8% del PIB, un porcentaje similar al de principios de los años noventa (el saldo fue del 0,9% en el período 1992-1994) y algo inferior al de los años centrales de dicha década, durante los que rozó el 1,5% (1995-97). Para más detalles, véase: Jordán Galduf, Josep María. “Balance de la integración de España en la Unión Europea.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/573/573>; y Requeijo González, Jaime. “La internacionalización de la economía española.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/572/572>.

⁵ Por ejemplo, los servicios no turísticos suponen ya el 19% del total de las exportaciones españolas. Para más detalles, véase: Álvarez López, María Elisa, y Josefa Vega Crespo. “La fortaleza competitiva de la economía española.” *Estudios de economía aplicada* 35, n.º 1, 2017. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5798826>; INE. *Contabilidad nacional anual de España: principales agregados. Resultados. PIB a precios de mercado*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=resultados&idp=1254735576581; y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Indicadores e informes macroeconómicos. *50 Comercio Exterior. Total y por Grupos de Utilización (GU)*. http://serviciosede.mineco.gob.es/indeco/BDSICE/Busquedas/busquedas_new.aspx.

⁶ En lo que respecta a las exportaciones de bienes, aun cuando la UE continúa siendo el principal socio comercial de España (supone el 60% de las ventas totales), en las dos últimas décadas se ha producido un incremento de la participación de mercados no europeos como Asia, África o EE. UU. En lo que se refiere a los servicios turísticos, el origen de los turistas extranjeros también se ha diversificado en los últimos veinte años. Los principales mercados de origen (Alemania, Reino Unido y Francia) representaban el 62% del total en 2001, mientras que en 2019 su peso se había reducido hasta el 48%. Esto ha sido el resultado de un crecimiento mayor de otros países como EE. UU. o Rusia. Para más detalles, véase: INE. *Estadística de movimientos turísticos en frontera. Frontur*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176996&menu=ultiDatos&idp=1254735576863; Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Indicadores e informes macroeconómicos. *50 Comercio Exterior. Total y por Grupos de Utilización (GU)*; y *53 Comercio Exterior. Exportaciones por Países*. http://serviciosede.mineco.gob.es/indeco/BDSICE/Busquedas/busquedas_new.aspx; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Estadísticas de demanda turística. *Movimientos turísticos en frontera (Frontur)*. <http://estadisticas.tourspain.es/es-ES/turismobase/Paginas/default.aspx>; Myro, Rafael. “La diversificación de los mercados de exportación de las empresas españolas.” *Comité de Reflexión sobre Internacionalización*, Nota técnica 8, 2020. https://clubexportadores.org/wp-content/uploads/pdf/documentos/notas-comite-reflexion/nt_diversificacion_mercados_may20.pdf; OCDE. *OECD Economic Surveys: Spain 2018*.

París: OECD Publishing. 2019. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-esp-2018-en; Gutiérrez Chacón, Eduardo, y César Martín Machuca. “Exporting Spanish Firms. Stylized facts and trends.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1903, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/19/Files/do1903e.pdf>. Sobre la internacionalización de las empresas, véase: Santiso Guimarães, Javier. “La internacionalización de las empresas españolas: hitos y retos.” *ICE, La Internacionalización de la Empresa Española*, n.º 839, 2007. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1100/1100>.

⁷ Gutiérrez Chacón, Eduardo, y César Martín Machuca. “Exporting Spanish Firms. Stylized facts and trends.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º. 1903, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/19/Files/do1903e.pdf>.

⁸ España pasó de recibir flujos de inversión extranjera directa inferiores al 1% del PIB anual a finales de la década de los setenta a registrar entradas en algunos años de los 2000 superiores al 4%. Así, el volumen (*stock*) de inversión extranjera directa procedente del exterior representaba un 0,7% del total mundial en 1980, mientras que en 2019 llegó al 2,1%, representando, entre 2002 y 2011, más del 3% mundial. Para más detalles, véase: UNCTADSTAT. *Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock, annual*. https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en.

⁹ La tasa de apertura comercial se define como la ratio entre el volumen de exportaciones e importaciones de un país y su nivel de producción (PIB). Mide el grado de apertura exterior de un país, es decir, cuánto comercia con el resto del mundo. Para más detalles, véase: AMECO. *Imports of goods and services at current prices (National accounts) [UMGS]; Gross domestic product at current prices [UVGD]; y Exports of goods and services at current prices (National accounts) [UXGS]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm.

¹⁰ Santiso Guimarães, Javier. “La internacionalización de las empresas españolas: hitos y retos.” *ICE, La Internacionalización de la Empresa Española*, n.º 839, 2007. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1100/1100>.

¹¹ UNCTADSTAT. *Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock, annual*. https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en.

¹² España está, junto con Francia y EE. UU., dependiendo del año de referencia, entre los tres países del mundo que más turistas extranjeros recibe al año. Para más detalles, consúltese: UNWTO. *Total international arrivals*. <https://www.unwto.org/statistic/basic-tourism-statistics>.

¹³ Foro Económico Mundial. *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019: Travel and Tourism at a Tipping Point*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf.

¹⁴ Engineering News-Record. “ENR’s 2019 Top 250 International Contractors.” Engineering News-Record, <https://www.enr.com/toplists/2019-Top-250-International-Contractors-1>.

¹⁵ España es el segundo país productor de automóviles de la UE, por detrás de Alemania. Véase: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. “2019 Production Statistics.” International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, <https://www.oica.net/category/production-statistics/2019-statistics/>.

¹⁶ Ali, Zarmina. “The world’s 100 largest banks, 2020.” S&P Global Market Intelligence, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/the-world-s-100-largest-banks-2020-57854079>.

¹⁷ International Renewable Energy Agency. *Electricity capacity (MW) Total Renewable Energy*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Statistics-Time-Series>.

¹⁸ El sector agroalimentario, que incluye agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, alimentos, bebidas y tabacos, es uno de los más representativos de la economía española, tanto por su aportación al PIB y al empleo (alrededor del 6% en ambos casos) como, sobre todo, por su proyección internacional (las exportaciones del sector suponen el 16% del total de nuestras exportaciones de bienes y el 3,4% del total mundial). Para más detalles, véase: García Grande, M. Josefa, y José María López Morales. “Contribución de la agroalimentación española al comercio mundial: evolución y factores explicativos.” *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, n.º 243, 2016. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_REEAP%2FPdf_REEAP_r243_15_44.pdf.

¹⁹ World Integrated Trade Solution. *Textiles and Clothing Exports by country in US\$ Thousand 2018*. https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/WLD/Year/LTST/TradeFlow/Export/Partner/by-country/Product/50-63_TextCloth#.

²⁰ Para más detalles, véase: AMECO. *Employment, persons: agriculture, forestry and fishery products (National accounts) [NET1]; Employment, persons: industry excluding building and construction (National accounts) (NET2); Employment, persons: building and construction (National accounts) (NET4); y Employment, persons: services (National accounts) (NET5)*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm.

²¹ UNWTO. *Inbound tourism: arrivals. Total arrivals*. <https://www.unwto.org/statistic/basic-tourism-statistics>.

²² El número medio de años de escolarización pasó de 5,5 en 1980 a 10 en 2020. Para más detalles, consúltese: De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. https://old.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf; y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Mean years of schooling (years)*. <http://hdr.undp.org/en/data>.

²³ El dato de 1980 se obtiene de De la Fuente y Doménech, mientras que el dato de 2019 es de Eurostat. Para más detalles, véase: De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. https://old.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf; y Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) [edat_lfs_9903]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁴ Los datos del Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la población Adulta (PIAAC, *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* en inglés) muestran que España es, junto con Corea del Sur y Finlandia, el país de la OCDE donde las diferencias en comprensión lectora y matemáticas entre la población joven (16-24 años) y la de mayor edad (55-65 años) son más significativas. Esto sugiere la importancia de las ganancias en

competencias básicas registradas por la población española en las últimas décadas. Para más detalles, véase: OCDE. *The OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adults Skills. Figure 3.2* (L). París: OECD Publishing, 2015. [https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

²⁵ En 1980, solo trabajaba el 50% de la fuerza laboral española; mientras que, en 2019, la tasa de empleo fue del 65%. Véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁶ El Índice de Desigualdad de Género de la Organización de las Naciones Unidas se ha reducido a la mitad entre 1995 y 2018, situando a España en una posición más favorable que la de la UE-27. Por otro lado, el porcentaje de mujeres en el Parlamento ha pasado de suponer el 30% del total en 2003 a superar el 40% en 2019, una proporción muy superior a la de la UE-27. Además, la brecha salarial por motivos de género también ha caído durante las últimas décadas, pasando del 20% en 2002 al 12% en 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gender pay gap in unadjusted form [sdg_05_20]*; y *Seats held by women in national parliaments and governments (source: EIGE) [sdg_05_50]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Organización de las Naciones Unidas. *Gender Inequality Index (GII)*. <http://hdr.undp.org/en/data>.

²⁷ Los ocupados extranjeros en España pasaron de ser 103.000 (1% de los ocupados totales) en 1995 a 2.300.000 (12% de los ocupados totales) en 2019. Este aumento supuso el 32% de todo el empleo neto creado entre 1995 y 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁸ Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁹ Consúltese: Banco de España. *Indicadores estructurales de la economía española y de la UE*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_4.pdf; y Serrano, Lorenzo, *et al.* (coords). *Acumulación y productividad del capital en España y sus comunidades autónomas en el siglo XXI*. Fundación BBVA, 2017. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2017_Ivie_Inf_Stock_1964-2014.pdf.

³⁰ España contaba en 2018 con 15.585 kilómetros de autovía o autopista, situándose en el quinto puesto a escala mundial. Además, es, tras China, el segundo país del mundo con más kilómetros de tren de alta velocidad. Para más detalles, véase: International Union of Railways. *High speed lines in the world*. 2020. https://uic.org/IMG/pdf/20200227_high_speed_lines_in_the_world.pdf; y UNECE. *Total length of motorways*. <https://w3.unece.org/PXWeb/en>.

³¹ Según el *Global Competitiveness Index 4.0* de 2019, España es la séptima potencia mundial en lo que se refiere a oferta y calidad de infraestructuras de transporte. Para más detalles, véase: Foro Económico mundial. *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf.

³² COTEC. *El sistema español de innovación. Diagnósticos y recomendaciones. Libro Blanco*. Madrid, 1998. http://personales.upv.es/igil/libro_blanco.pdf.

³³ Boletín Oficial del Estado. *Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica*. Madrid, 1986. <https://www.boe.es/boe/dias/1986/04/18/pdfs/A13767-13771.pdf>.

³⁴ Buesa Blanco, Mikel. “Ciencia y tecnología en la España democrática: la formación de un Sistema Nacional de Innovación.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/580/580>.

³⁵ Banco de España. *Indicadores estructurales de la economía española y de la UE*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_4.pdf.

³⁶ El número de empresas en España era de 1,8 millones en 1986 y de 2,5 en 1998, mientras que a principios de 2019 alcanzó 3,4 millones. Para más detalles, véase: Carreras, Albert y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf; e INE. *Explotación estadística del directorio central de empresas. DIRCE*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736160707&menu=ultiDatos&idp=1254735576550.

³⁷ García Delgado, José Luis. “Economía en democracia en España: Los rasgos distintivos de un cuarto de siglo.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/569/569>.

³⁸ A mediados de los ochenta, España tenía una estructura empresarial con un predominio abrumador de las pymes (empleaban a más del 92% de la población ocupada). Casi cuarenta años después, las pymes siguen absorbiendo una alta proporción del empleo, pero las grandes empresas ya representan el 31% del empleo total. Para más detalles, véase: Carreras, Albert y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf; y Eurostat. *Persons employed in the non-financial business economy by size class of employment [tin00148]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁹ Forbes. “Global 2000: The World’s Largest Public Companies.” Forbes, <https://www.forbes.com/global2000/#6a5a01d4335d>.

⁴⁰ Forbes. “The World’s Most Valuable Brands.” Forbes, <https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/#4bd886c5119c>.

⁴¹ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴² La renta por habitante está expresada en euros a precios constantes del año 2015 y corregida por diferencias de poder adquisitivo. La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y

la población entre 16 y 64 años. La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. Para más detalles, véase: AMECO. *National consumer price index (All-items) [ZCPIN]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm; Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]* y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables; Historical population; y Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴³ Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I.

⁴⁴ El PIB per cápita se define como la ratio entre el PIB (en dólares constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y la población total. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>; y OCDE. “Purchasing power parities.” OECD, <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>.

⁴⁵ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴⁶ Durante las últimas décadas, se ha producido un incremento significativo de la inversión en activos materiales TIC (tecnologías de la información y la comunicación) y en activos inmateriales (software, I+D y otros). Sin embargo, en el stock de capital total de nuestro país, las inversiones relacionadas con el desarrollo tecnológico continúan teniendo un peso relativamente bajo. Así, el stock de capital tecnológico, calculado a partir de la acumulación del gasto en I+D según la metodología del inventario permanente, sobre PIB es, hoy en día en España, un 42% del que presenta la media de la UE. Para más detalles, véase: Banco de España. *Indicadores estructurales de la economía española y de la UE*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_4.pdf; y Serrano, Lorenzo, *et al.* (coords). *Acumulación y productividad del capital en España y sus comunidades autónomas en el siglo XXI*. Fundación BBVA, 2017. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2017_Ivie_Inf_Stock_1964-2014.pdf.

⁴⁷ Véase el *Apunte metodológico* número IV.

⁴⁸ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en dólares constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo las horas totales trabajadas la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28

es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>; y OCDE. “Purchasing power parities.” OECD, <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>.

⁴⁹ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo las horas totales trabajadas la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

⁵⁰ El menor crecimiento de la productividad laboral supone una fuente de pérdida de competitividad para el país. Ello se refleja en la evolución histórica de los costes laborales unitarios: un incremento de los salarios no soportado por ganancias de productividad se termina traduciendo en mayores precios relativos frente a países competidores y, por tanto, en un menor grado de competitividad exterior. Para más detalles, véase: Eurostat. *Labour productivity and unit labour costs [nama_10_lp_ulc]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵¹ Dos ejercicios simples apuntan a que la especialización productiva, sesgada hacia el sector de la construcción y los servicios inmobiliarios, desde mediados de la década de los noventa hasta 2007, y los servicios turísticos, durante los últimos años, ha contribuido a la tendencia secular de baja productividad española, pero que no ha sido el único ni el principal factor explicativo. Para el período de 1995-2019, el crecimiento medio de la productividad hubiese sido solo ligeramente superior al observado si España hubiese mantenido inalterada la estructura productiva de 1995. Las diferencias en crecimiento serían mínimas si, desde 1995, España replicase los pesos sectoriales de la UE-8, aunque el nivel de productividad sí hubiese sido algo más elevado. Una conclusión similar se establece en Cuadrado, Moral-Benito, y Solera. Para el período 2000-16, se observa que España presenta unos niveles de productividad más bajos que los de países europeos de referencia en la mayoría de los sectores de actividad (solo en 4 de los 23 sectores analizados, nuestro nivel de productividad es superior), siendo especialmente significativas las diferencias en el sector servicios. Para más detalles, consúltase: Andrés, Javier, *et al.* “Creación de empleo en España: ¿Cambio en el modelo productivo, reformar del mercado de trabajo, o ambos?” En *La reforma del mercado de trabajo*. Madrid: Funcas, *Papeles de Economía Española*, n.º 124, 2010. 28-46. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/124art04.pdf; Cuadrado, Pilar, Enrique Moral-Benito, e Irune Solera. “A sectoral anatomy of the Spanish productivity puzzle.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2006, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Files/do2006e.pdf>; y Eurostat. *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; *Gross value added and income by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵² Datos en precios constantes de 2015 y corregidos por diferencias de poder adquisitivo. El gráfico no incluye servicios inmobiliarios, cuya productividad laboral ha sido de 442 euros por hora entre 1995 y 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; *Gross value added and income by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates*

[prc_ppp_ind]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵³ Datos en precios constantes de 2015 y corregidos por diferencias de poder adquisitivo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El gráfico no incluye servicios inmobiliarios, cuya brecha (positiva) de productividad ha sido del 9% entre 1995 y 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]; Gross value added and income by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁴ Como argumentan Hanushek y Woessmann una buena educación permite un mayor progreso económico, y es uno de los factores fundamentales que determinan el crecimiento económico de un país a largo plazo: una mejora de cien puntos en *Programme for International Student Assessment* (PISA) (una desviación estándar) se asocia con una tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita para los países incluidos en PISA dos puntos porcentuales mayor desde los años sesenta hasta el presente. Para más detalles, véase: Acemoglu, Daron, y James A. Robinson. *Why Nations Fail*. New York: Penguin Random House, 2012; Benhabib, Jess, y Mark M. Spiegel. “The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data.” *Journal of Monetary Economics* 34, n.º 2, 1994. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(94\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(94)90047-7); Goldin, Claudia D. “Human Capital.” En Claude Diebolt y Michael Hauptert (eds.). *Handbook of Cliometrics*. Berlín: Springer-Verlag, 2016. 55–86; Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. “The economics of international differences in educational achievement.” *Handbook of the Economics of Education* 3, 2011. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53429-3.00002-8>; Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. “Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation.” *Journal of Economic Growth* 17, 2012. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-012-9081-x>; Lenihan, Helena, Helen McGuirk, y Kevin R. Murphy. “Driving Innovation: Public Policy and Human Capital.” *Research Policy* 48, n.º 9, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.015>; Mankiw, N. Gregory, David Romer, y David N. Weil. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth.” *The Quarterly Journal of Economics* 107, n.º 2, 1992. <https://doi.org/10.3386/w3541>; Rossi, Federico. “Human Capital and Macroeconomic Development: A Review of the Evidence.” *The World Bank Research Observer* 35, n.º 2, 2020. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/406251542645775821/pdf/WPS8650.pdf>; Teixeira, Aurora, y Natércia Fortuna. “Human Capital, R&D, Trade, and Long-Run Productivity. Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy, 1960–2001.” *Research Policy* 39, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.009>; y Wößmann, Ludger. “Specifying Human Capital.” *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 3, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00195>.

⁵⁵ Para más detalles, véase: Aizer, Anna, y Joseph J. Doyle. “Juvenile Incarceration, Human Capital, and Future Crime: Evidence from Randomly Assigned Judges.” *The Quarterly Journal of Economics* 130, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv003>; Brain, Keeley. “Human Capital: How What You Know Shapes Your Life.” *OECD Insights*, París: OECD Publishing, 2007. <https://doi.org/10.1787/9789264029095-en>; Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. “The Returns to Education: Macroeconomics.” *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>; y Yao, Yao, et al. “Human Capital and Energy Consumption: Evidence from OECD Countries.” *Energy*

Economics 84, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104534>.

⁵⁶ OCDE. *Getting Skills Right: Spain*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264282346-en>.

⁵⁷ España presenta un déficit en buenas prácticas empresariales respecto a los países europeos del entorno. Las buenas prácticas empresariales incluyen aspectos de la organización del trabajo (trabajo en equipo, autonomía, discreción en las tareas, mentorización, rotación de puestos, aplicación de nuevos aprendizajes) y de la gestión (participación de los empleados, pago de incentivos, prácticas de formación y flexibilidad en el horario de trabajo). En España, se considera que un 23% de los puestos de trabajo poseen buenas prácticas de organización, mientras que para la UE-8 este número se eleva hasta el 34% (con datos de 2015). Para más detalles, véase: Eurostat. *Self-employment by sex, age and educational attainment level*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfsa_esgaed&lang=en; y OCDE. “Distribution of High-Performance Work Practices across jobs in selected countries: Distribution of jobs by HPWP index score.” *OECD Employment Outlook 2016*. París: OECD Publishing, 2016. https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2016-graph35-en.

⁵⁸ De acuerdo con el *European Innovation Scoreboard*, entre 2012 y 2019, España ha mejorado su capacidad de innovación. Lo ha hecho tanto en términos absolutos como en relación con la media de la UE, y debido, fundamentalmente, a una mejor dotación de su capital humano, la extensión de la banda ancha y un mayor dinamismo de las empresas de nueva creación. En el *Innovation Output Indicator*, nuestro país destaca por haber incrementado el porcentaje de empleo en empresas en rápido crecimiento en sectores innovadores entre 2013 y 2019. Para más detalles, consúltase: Comisión Europea. “European Innovation Index scoreboard 2020.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en; y Vértessy, Dániel, y Giacomo Damioli. “The innovation output indicator 2019.” *JRC Technical Report*, n.º 119969, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c349428-8443-11ea-bf12-01aa75ed71a1>.

⁵⁹ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Bloomberg. “Innovation Index.” Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>; Comisión Europea. “European Innovation Index scoreboard 2020.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en; y Cornell University, INSEAD, y World Intellectual Property Organization. *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation*. Ginebra, 2019. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4434>.

⁶⁰ El gasto en la producción de propiedad intelectual incluye el gasto en I+D y *software*, entre otros componentes. Si solo se tiene en cuenta la inversión en I+D, el gasto realizado por España en 2019 también fue inferior al objetivo fijado por la Comisión Europea para 2020 (1,3% del PIB frente al 3% establecido como meta). Para más detalles, véase: Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Gross domestic product (GDP)*; y *Capital formation by activity ISIC rev4*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶¹ España realizó, en promedio anual, 33 aplicaciones de patentes por millón de habitantes entre 2006 y 2017. Para el mismo periodo, este

número ascendió a 223 para la UE-8 y a 113 para la UE-28. Pese a que la brecha continúa siendo notable, durante los últimos años se ha producido un avance significativo en este ámbito. En 2019, España realizó 1.887 aplicaciones de patentes, frente a 1.471 de 2014. Para más detalles, véase: European Patent Office. “Patent Index 2019.” European Patent Office, <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019.html>; y Eurostat. *Patent applications to the European patent office (EPO) by priority year [tsc00009]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶² La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: OCDE. *Gross domestic product (GDP)*; y *Capital formation by activity ISIC rev4*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶³ Flächenecker, Florian, *et al.* “High Growth Enterprises: demographics, finance & policy measures - Factsheet Spain. Annex 4.8 to the JRC technical report.” *Comisión Europea JRC*, 2020. <https://doi.org/10.2760/34219>.

⁶⁴ El Atlas de Complejidad es un proyecto creado en 2011 por Harvard y el MIT, y se sustenta en la idea de que el éxito económico de un país reside en su capacidad para producir una gama cada vez más amplia de bienes (*diversificación*) y, al mismo tiempo, productos cada vez más complejos que pocas economías producen (*ubicuidad*). Así, cuanto mayor sea la complejidad económica de un país, mayor puede ser su nivel de renta a largo plazo y menor su vulnerabilidad a los ciclos económicos. Consúltase: Atlas of Economic Complexity. “Country & Product Complexity Rankings.” Atlas of Economic Complexity, <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>.

⁶⁵ Datos en euros, corregidos por diferencias de poder adquisitivo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalle, véase: Comisión Europea. *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020: A fair, green and digital Europe*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2020. <https://ec.europa.eu/research/srip/interactive/>; y Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁶ El sector de servicios TIC (tecnologías de la información y la comunicación) representa en España un 3,6% del valor añadido bruto total de 2019, frente al 5,2% en media de la UE-8. Consúltase: Eurostat. *Gross value added and income by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10]*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_a10&lang=en.

⁶⁷ Las tres etapas de financiación del capital riesgo son las siguientes: 1) semilla (la financiación inicial para probar una nueva idea), 2) primera etapa (gastos asociados con el marketing y el desarrollo del producto en sus fases iniciales) y 3) segunda etapa (la compañía ya está vendiendo el producto, pero todavía no obtiene beneficios). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: OCDE. *Venture capital investments*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁸ Haugh, David, *et al.* “Fostering innovative business investment in Spain.” *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1387, París:

OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/f957c2cc-en>.

⁶⁹ COTEC. “El gasto financiero lastró un año más en 2019 la ejecución del presupuesto estatal para I+D+i.” COTEC. <https://cotec.es/el-gasto-financiero-lastro-un-ano-mas-en-2019-la-ejecucion-del-presupuesto-estatal-para-idi/>.

⁷⁰ Ducal, Juan, y Raül Santaaulàlia-Llopis. “On the Inefficiency of R&D Subsidies.” *Barcelona GSE Working Paper Series*, en prensa.

⁷¹ Alsina Burgués, Victòria, y Eduardo González de Molina. “La colaboración público-privada como vector de innovación: casos de éxito en España.” *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, n.º Extra 3, 2019. https://www.ivap.euskadi.eus/contenidos/informacion/especial_3_revpg/en_def/Alsina%20%20Gonzalez%20122_139.pdf.

⁷² Véase, entre otros: Fundación Alternativas. *Informe sobre la Ciencia y la Tecnología en España*. Madrid, 2017. <https://www.fundacionalternativas.org/las-publicaciones/informes/informe-sobre-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana>; y Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2019*. Barcelona, 2020. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2019/>.

⁷³ Según Kollmann *et al.*, las *startups* fundadas por universidades representaban el 1% del total en España en 2016, muy lejos de algunos de los países de la UE-8: Alemania (13%), Finlandia (11%), Austria (9%), Francia (7%) y Bélgica (6%); pero también de otros países de la UE como Italia (14%), Portugal (9%) o Grecia (6%). Además, cabe destacar que, durante los últimos años, la creación de *startups* desde la universidad española ha caído desde niveles que ya eran muy reducidos. Por ejemplo, en 2018 se crearon 77 *spin-offs*, la cifra más baja observada entre 2007-18. La falta de financiación y la escasa vinculación con el mundo empresarial se erigen como principales factores explicativos de este comportamiento. Para más detalles, véanse: Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2019*. Barcelona, 2020. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2019/>; y Kollmann, Tobias, *et al.* “European Startup Monitor 2016.” *European Startup Monitor*, 2016. http://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/esm_2016/report/ESM_2016.pdf.

⁷⁴ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Scimago Journal & Country Rank. *Documentos publicados*. <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2019>.

⁷⁵ El gasto total en I+D incluye el gasto realizado por las Administraciones públicas, la enseñanza superior, el sector empresarial y las instituciones sin ánimo de lucro. A estos efectos, no se incorpora el gasto realizado por las instituciones sin ánimo de lucro dado su baja importancia relativa. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁶ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por la Comisión Europea. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *The Digital Economy and Society Index (DESI), 2020 Spain*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:7995e8b9-a135-4268-8a0a-1581fba1c537/DESI2020-SPAIN-ENG.pdf.

⁷⁷ Andrews, Dan, Chiara Criscuolo, y Peter N. Gal. “The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy.” *OECD Productivity Working Papers*, n.º 5, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/63629cc9-en>.

⁷⁸ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Datos de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Big data analysis [isoc_eb_bd]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁹ Se considera que una persona teletrabaja si lo hace habitualmente o de forma ocasional. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Datos de 2019 para personas empleadas de entre 15 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status (%) [lfsa_ehomp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Milasi, Santo, Ignacio González-Vázquez, y Enrique Fernández-Macías. “Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to.” *JRC Science for Policy Briefs*, n.º 120845, 2020. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc120945_policy_brief_-_covid_and_telework_final.pdf.

⁸⁰ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *E-commerce sales [isoc_ec_eseln2]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸¹ Para más detalles, véase: Mora-Sanguinetti, Juan S., y Andrés Fuentes. “An analysis of productivity performance in Spain before and during the crisis: Exploring the role of institutions.” *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 973, París: OECD Publishing, 2012. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k9777lqshs5-en.pdf?expires=1606146179&id=id&accname=guest&checksum=61D7F70D1C3EF66F0DEA173C9B302973>; Rodrik, Dani, Arvind Subramanian, y Francesco Trebbi. “Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development.” *Journal of Economic Growth* 9, n.º 2, 2004. <https://www.jstor.org/stable/40212696>; y Rodríguez-Pose, Andrés, y Roberto Ganau. “Institutions and the Productivity Challenge for European Regions.” *European economy discussion paper* 116, Comisión Europea, 2019. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp116_en.pdf.

⁸² World Justice Project. “Rule of Law Index.” World Justice Project, <https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global>.

⁸³ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Worldwide Governance Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/worldwide-governance-indicators>.

⁸⁴ En parte, como resultado de estos avances, España ha mejorado de manera sustancial en el índice de la regulación de mercado elaborado por la OCDE (1998-2013) hasta situarse en niveles similares a los de la UE-8 en 2018. Para más detalles, véase: OCDE. “Indicators of Product Market Regulation.” OECD, <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/>.

⁸⁵ Sirva de ejemplo la *Ley del Mercado Único* de 2013. Véase: Boletín

Oficial del Estado. *Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado*. Madrid, 2013. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12888.pdf>.

⁸⁶ Las ineficiencias en la asignación de capital entre empresas tienden a ser mayores en sectores donde las trabas regulatorias son más significativas. Para más detalles, véase: García-Santana, Manuel, et al. “Growing like Spain: 1995-2007.” *International Economic Review* 61, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1111/iere.12427>.

⁸⁷ Según el ranking *Doing Business 2020* elaborado por el Banco Mundial, España presenta restricciones para iniciar un negocio, conseguir un permiso de obra, registrar la propiedad o resolver una insolvencia, todavía superiores a las de los países de la UE-8. Consúltense: Banco Mundial. “Ease of Doing Business Rankings.” Banco Mundial, <https://www.doingbusiness.org/en/rankings>.

⁸⁸ España presenta unas barreras a la competencia en las principales ramas del sector servicios superiores a la media de la UE-8 y la UE-22. La UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: Alonso-Borrego, César. “Firm behavior, market deregulation and productivity in Spain.” *Banco de España, Documentos de trabajo*, n.º 1035, 2010. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/10/Fic/dt1035e.pdf>; y OCDE. “Indicators of Product Market Regulation.” OECD, <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/>.

⁸⁹ Existen regulaciones de carácter laboral o fiscal destinadas a favorecer a las pymes pero que, de facto, desincentivan su crecimiento cuando superan un determinado umbral, al suponer, entre otras cosas, la obligación de una auditoría externa, una mayor probabilidad de inspección fiscal o menores bonificaciones en los pagos a la Seguridad Social. Para más detalles, véase: Almunia, Miguel, y David López-Rodríguez. “Under the Radar: The Effects of Monitoring Firms on Tax Compliance.” *American Economic Journal*, 2018. <https://doi.org/10.1257/pol.20160229>; y Fariñas, José Carlos, y Elena Huergo. “Demografía empresarial en España: tendencias y regularidades.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2015/24, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2015-24.pdf>.

⁹⁰ García-Posada Gómez, Miguel. “Análisis de los procedimientos de insolvencia en España en el contexto de la crisis del COVID-19: los concursos de acreedores, los preconcursos y la moratoria concursal.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2029, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2029.pdf>.

⁹¹ Además, entre los aspectos normativos que atañen al mercado laboral español y que limitan, en mayor o menor medida, el avance de la productividad cabe señalar: 1) las diferencias en los costes de extinción entre temporales e indefinidos; 2) la baja penalización al uso fraudulento de las contrataciones temporales; y 3) el hecho de que la negociación colectiva no siempre garantiza la conexión entre salarios y productividad. Para más detalles, véase capítulo 7.

⁹² En los resultados del *Single Market Scoreboard* para el 2019, el menor peso relativo de las licitaciones, la baja tasa de publicación de los anuncios de los contratos o los requerimientos para las empresas que puján, que desincentivan la participación de empresas recién creadas,

son algunos de los elementos que merecen ser destacados. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “Single Market Scoreboard 2019.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/internal_market/scoreboard/performance_per_policy_area/public_procurement/index_en.htm.

⁹³ Aunque constituye una fuente de ingresos y trabajo relevante para muchas personas en aquellos países donde tiene un peso elevado, la informalidad tiende a llevar asociado un menor crecimiento económico, reflejando ineficiencias relevantes que afectan al conjunto de la economía. Los costes asociados con la informalidad son amplios e incluyen distorsiones en el mercado laboral, menores ingresos públicos, una peor provisión de bienes públicos, restricciones de acceso a la financiación por parte de hogares y empresas, y menor innovación y productividad empresarial. Para más detalles, véase: Kelmanson, Ben, *et al.* “Explaining the Shadow Economy in Europe: Size, Causes and Policy Options.” *IMF Working Paper*, n.º 19/278, 2019. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/12/13/Explaining-the-Shadow-Economy-in-Europe-Size-Causes-and-Policy-Options-48821>.

⁹⁴ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Electricity prices by type of user [ten00117]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁵ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. “Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?” *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

⁹⁶ Banco de España. “La dinámica empresarial en España: características, determinantes e implicaciones.” En Banco de España. *Informe anual 2015*. Madrid, 2016. 109-138.

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ Esto podría explicar, en parte, el porcentaje relativamente más alto de compañías que operan al borde de la inviabilidad en nuestro país. Las empresas al borde de la inviabilidad se definen como aquellas empresas con una baja relación entre los ingresos de explotación y el gasto en intereses, lo que sugiere que no obtienen suficientes beneficios para pagar los préstamos bancarios. En España, entre 2014 y 2016, el 11% de las empresas en la industria y del 10% en los servicios, en media, estaba operando en esta situación, frente al 7% y al 5% en Alemania, Suecia, Finlandia y Francia. Para más detalles, véase: McGowan, Müge Adalet, Dan Andrews, y Valentine Millot. “The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries.” *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1372, 2017. <https://doi.org/10.1787/180d80ad-en>.

⁹⁹ Entre 1995 y 2007, las ineficiencias en la asignación de capital se vieron agudizadas por el entorno de bajos tipos de interés y liquidez abundante (en esos años, el capital fluyó en mayor medida hacia compañías poco eficientes operando incluso en sectores con exceso de oferta). De hecho, si esas condiciones favorables de financiación se hubiesen aprovechado correctamente, el crecimiento de la productividad de España hubiese alcanzado el 2% anual, lo que habría situado a nuestro país entre los más productivos de la OCDE. Sin embargo, durante la última década, coincidiendo con la reestructuración

del sector bancario, el aumento de la capacidad de autofinanciación por parte de las empresas (mayor ahorro) y la pérdida de peso de sectores intensivos en financiación como el de la construcción, se ha apreciado una cierta selección favorable en la asignación de capital, con una mejora del flujo de financiación hacia empresas más productivas y saneadas. Para más detalles, véase: Fu, Chenxu, y Enrique Moral-Benito. “The evolution of Spanish total factor productivity since the global financial crisis.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1808, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3272737>; García-Santana, Manuel, *et al.* “Growing like Spain: 1995-2007.” *International Economic Review* 61, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1111/iere.12427>; Gopinath, Gita, *et al.* “Capital Allocation and Productivity in South Europe.” *The Quarterly Journal of Economics* 132, n.º 4, 2017. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx024>; Haugh, David, *et al.* “Fostering innovative business investment in Spain.” *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1387, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/f957c2cc-en>; y Moral-Benito, Enrique. “The microeconomic origins of the Spanish boom.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1805, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3176999>.

¹⁰⁰ Se consideran las pymes que exportan bienes por menos de 1 millón de euros anuales. Cabe mencionar que la diferencia entre el porcentaje de empresas pequeñas y medianas que exporta es significativa, al igual que ocurre en otras economías europeas. Para más detalles, véase: Gutiérrez Chacón, Eduardo, y César Martín Machuca. “Exporting Spanish Firms. Stylized facts and trends.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1903, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/19/Files/do1903e.pdf>; y Falk, Martin, *et al.* *Drivers of SME Internationalisation Implications for firm growth and competitiveness*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2014. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d09de1b2-6ee0-4d0a-95b1-3c7dc40f8fec/language-en/format-PDF/source-search>.

¹⁰¹ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Tampoco se incluye Lituania por falta de disponibilidad de datos. Para más detalles, véase: OCDE. *OECD Economic Surveys: Spain 2018*, Fig. 37. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-esp-2018-en.

¹⁰² Datos en precios constantes, y corregidos por diferencias de poder adquisitivo. Datos de 2014 o del último año disponible. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *OECD Economic Surveys: Spain 2018*, Fig. 37. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-esp-2018-en.

¹⁰³ Para más detalles sobre la relación entre el capital humano y la adopción tecnológica, véase: Cuadrado, Pilar, Enrique Moral-Benito, e Irune Solera. “A sectoral anatomy of the Spanish productivity puzzle.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2006, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Files/do2006e.pdf>.

¹⁰⁴ Los datos son el promedio del período 2015-19. La UE-8 se construye a partir de la media simple de los valores de cada país. Véase: Eurostat. *Gross value added and income by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁵ INE. *Contabilidad Nacional Trimestral de España: principales agregados*. Madrid: Nota de prensa, 2021. <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4214/cntr0420.pdf>.

¹⁰⁶ Para más detalles, véase: Banco de España. “Proyecciones macroeconómicas.” Banco de España, https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/Proyecciones_macroeconomicas.html; Comisión Europea. *Statistical Annex. European Economic Forecast. Autumn 2020*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ecfin_forecast_autumn_2020_statistical-annex_en.pdf; Fondo Monetario Internacional. *Spain 2020 Article IV Consultation*. Washington, D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/11/12/Spain-2020-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-Executive-49883>; FUNCAS. *Panel de previsiones de la economía española. Marzo 2021*. Madrid, 2021. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/03/PP2103.pdf>; OCDE. *OECD Economic Outlook, Volume 2020 Issue 2*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/39a88ab1-en>; y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *Presentación Escenario Macro*. Madrid, 2021. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/Documents/2021/090421-Presentaci%C3%B3n_previsiones_macro.pdf.

¹⁰⁷ INE. *Contabilidad Nacional Trimestral de España: principales agregados*. Madrid: Nota de prensa, 2021. <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4214/cntr0420.pdf>.

¹⁰⁸ Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook Update, June 2020: A crisis like no other, an uncertain recovery*. Washington, D.C.: IMF, 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOWUpdateJune2020>.

¹⁰⁹ Datos publicados antes del 10 de abril de 2021. Para más detalles, véase: Banco de España. “Proyecciones macroeconómicas.” Banco de España, https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/Proyecciones_macroeconomicas.html; Comisión Europea. *Statistical Annex. European Economic Forecast. Winter 2021*. Bruselas, 2021. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ecfin_forecast_winter_2021_statistical-annex_en.pdf; Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook Update, January 2021*. Washington, D.C., 2021. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/01/26/2021-world-economic-outlook-update>; FUNCAS. *Panel de previsiones de la economía española. Marzo 2021*. Madrid, 2021. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/03/PP2103.pdf>; Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; OCDE. *Strengthening the recovery: The need for speed*. París: OECD Publishing, 2021. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/34bfd999-en.pdf?expires=1616078435&id=id&accname=guest&checksum=B2EBA592160E1F8EA1D6612AEC99C142>; y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *Presentación Escenario Macro*. Madrid, 2021. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/Documents/2021/090421-Presentaci%C3%B3n_previsiones_macro.pdf.

¹¹⁰ Estos pronósticos de población se basan en las previsiones demográficas realizadas por Eurostat en su escenario base (últimas

disponibles). Este escenario contempla un saldo migratorio neto de 191.000 personas, en media, entre 2021 y 2050, en línea con el observado entre 2002 y 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹¹ Véase el *Apunte metodológico* número III.

¹¹² Una mayor entrada de población inmigrante podría contener la caída de la población en edad de trabajar, pero no evitaría por sí sola un escenario de bajo crecimiento económico. Si en lugar de tomar como referencia el escenario base de Eurostat, se considera el escenario de “mayor inmigración” ofrecido por esta misma institución (supone un aumento de 62.000 personas en el saldo migratorio neto para el período 2023-50 respecto al escenario base y una caída de la población en edad de trabajar inferior en 1,9 millones), el PIB real de España crecería, en media, durante el mismo período, un 0,1% más. Para más información, consúltese el *Apunte metodológico* número III. Para más detalles sobre fuentes de datos, véase: Eurostat. *Assumptions for net migration by age, sex and type of projection [proj_19nanmig]*; *Emigration by age and sex [migr_emi2]*; e *Immigration by age and sex [migr_imm8]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹³ Los rangos proyectados para la renta per cápita de España se establecen en función de los períodos utilizados para el cálculo de las tendencias de las variables que determinan la renta per cápita. Nos referimos a la tasa de empleo, las horas trabajadas por ocupado, el capital humano, el *stock* de capital (tanto físico como intangible) y la productividad. El límite inferior considera el período 1996-2018, mientras que el límite superior abarca los años 2010-18. Para más detalles, consúltese el *Apunte metodológico* número V. Para más información sobre las fuentes de datos, véase: Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaaulàlia-Llopis. “Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts.” *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf; y Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁴ En el caso de la UE-8, el análisis realizado, tomando el período 1996-2018 para el cálculo de tendencias, arroja un crecimiento promedio del PIB per cápita del orden del 0,8%, superior al punto medio del rango proyectado para España. La diferencia con nuestro país radica, sobre todo, en una expectativa más favorable para la productividad total de los factores (crecimiento progresivo en la UE-8 en el pasado reciente frente a caídas en el caso español). La construcción de las tendencias para la UE-8 varía según la tipología de las variables incluidas en el ejercicio de contabilidad del crecimiento.

¹¹⁵ Para más detalles, consúltense: Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaaulàlia-Llopis. “Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts.” *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf; y Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁶ Fouré, Jean, Agnès Bénassy-Quéré, y Lionel Fontagné. "The Great Shift: Macroeconomic projections for the world economy at the 2050 horizon." *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII) Working Paper*, n.º 2010-27, 2012. http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/The_Great_Shift_Macroeconomic_projections_for_the_world_economy_at_2050_horizon.pdf.

¹¹⁷ PriceWaterhouseCoopers. *The World in 2050, Will the shift in global economic power continue?* 2015. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/the-economy/assets/world-in-2050-february-2015.pdf>.

¹¹⁸ Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>.

¹¹⁹ Guillemette, Yvan, y David Turner. "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 22, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en>.

¹²⁰ Para la construcción del ranking, se ha utilizado como variable de referencia el PIB real. En el caso de la Comisión Europea, se expresa en euros de 2015, corregidos por diferencias de poder adquisitivo; en el del *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales*, en dólares de 2005; en el de PriceWaterhouseCoopers en dólares de 2014 y en el de la OCDE en dólares de 2010. Además, en el caso de la Comisión Europea, al valor del PIB real de 2016, se aplica el crecimiento promedio anual del PIB entre 2016 y 2070 establecido en el informe. En el caso de la OCDE, únicamente se detalla el crecimiento del PIB real per cápita entre 2018 y 2060 y, por ello, se utilizan datos del Banco Mundial (PIB de 2018 en dólares de 2010) y de las Naciones Unidas (población en 2020 y 2060) para realizar la transformación a PIB real. Para más detalle, véase: Banco Mundial. *GDP per capita (constant 2010 US\$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD>; Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>; Eurostat. *Gross domestic product at market prices [TEC00001]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Fouré, Jean, Agnès Bénassy-Quéré, y Lionel Fontagné. "The Great Shift: Macroeconomic projections for the world economy at the 2050 horizon." *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII) Working Paper*, n.º 2010-27, 2012. http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/The_Great_Shift_Macroeconomic_projections_for_the_world_economy_at_2050_horizon.pdf; Guillemette, Yvan, y David Turner. "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 22, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en>; Organización de las Naciones Unidas. *World Population Prospects 2019*. <https://population.un.org/wpp/Download/Probabilistic/Population/>; y PriceWaterhouseCoopers. *The World in 2050, Will the shift in global economic power continue?* 2015. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/the-economy/assets/world-in-2050-february-2015.pdf>.

¹²¹ La productividad total de los factores o PTF es la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa de crecimiento de los factores productivos (trabajo y capital), cada uno de ellos ponderado por su peso. Aproxima el grado de eficiencia en el uso de los factores productivos de los que dispone una economía.

¹²² La misma evolución presentada para la PTF de España también

puede encontrarse en Fu y Moral-Benito, así como en Prados de la Escosura y Rosés. Otras fuentes como la OCDE o AMECO arrojan una evolución similar si bien con una reducción entre 1995 y 2013 más moderada. La construcción de la UE-8 varía según la tipología de variables incluidas en el ejercicio de contabilidad del crecimiento. Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número V. Para más datos e ideas: AMECO. *Total factor productivity [ZVGDF]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm; Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaaulàlia-Llopis. "Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts." *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf; Fu, Chenxu, y Enrique Moral-Benito. "The evolution of Spanish total factor productivity since the global financial crisis." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1808, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3272737>; OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>; y Prados de la Escosura, Leandro, y Joan Rosés. "Accounting for growth in Spain, 1850-2019." *CEPR Discussion paper*, n.º 15380. 2020. https://frdelpino.es/investigacion/wp-content/uploads/2020/10/LPE-JRR-Accounting_for_Growth_in_Spain_1850-2019-CEPR_dp_15380-1.pdf.

¹²³ Según estimaciones del FMI, para un país con una tasa de empleo femenino similar a la de España, cerrar la brecha de género laboral podría elevar el nivel de PIB entre un 15 y un 20% gracias, en parte, a un aumento de la productividad. Para más detalles, consúltase: Dabla-Norris, Era, y Kalpana Kochhar. "Closing the Gender Gap". *IMF*, 2019. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/03/pdf/fd0319.pdf>; y Ostry, Jonathan David, *et al.* "Economic Gains from Gender Inclusion: New Mechanisms, New Evidence." *IMF Staff Discussion Note*, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/10/09/Economic-Gains-From-Gender-Inclusion-New-Mechanisms-New-Evidence-45543>.

¹²⁴ El aumento de la tasa de empleo es entre 1988 y 2018 (último año disponible). Para más detalles, véase: OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*; y *Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

¹²⁵ Para España, el límite inferior del rango proyectado para 2050 es el resultado de extrapolar al futuro las tendencias observadas entre 1996-2018 para las variables que determinan la renta per cápita. En el caso del límite superior del rango, este es el que resulta de establecer como período temporal para el cálculo de dichas tendencias 2010-18. Para la UE-8, la cifra de renta per cápita a 2050 se obtiene de extrapolar las tendencias registradas entre 1996-2018 a las variables determinantes de la renta. Para más detalles, consúltense: Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaaulàlia-Llopis. "Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts." *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf; y Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁶ Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁷ En Europa, el envejecimiento demográfico podría reducir el crecimiento de la productividad total de los factores en 0,2 puntos

porcentuales al año durante las dos próximas décadas. Este efecto podría ser superior en países como España, donde el envejecimiento será especialmente acusado. Véase: Aiyar, Shekhar, Christian Ebeke, y Xiaobo Shao. “The Impact of Workforce Aging on European Productivity.” *IMF Working Papers*, n.º 16/238, 2016. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16238.pdf>. Para una discusión más amplia sobre los efectos del envejecimiento en la productividad, consúltese: Batsaikhan, Uuriintuya y Bruegel. “Embracing the silver economy.” Bruegel Blog Post, [https://www.bruegel.org/2017/04/embracing-the-silver-economy/?utm_content=buffer16162&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer+\(bruegel\)](https://www.bruegel.org/2017/04/embracing-the-silver-economy/?utm_content=buffer16162&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer+(bruegel)).

¹²⁸ Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, y Aitor Lacuesta. “Envejecimiento, productividad y situación laboral.” *Banco de España, Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 1/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T1/descargar/Fich/be2001-art2.pdf>; y Azoulay, Pierre, et al. “Age and High-Growth Entrepreneurship.” *American Economic Review: Insights* 2, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1257/aeri.20180582>.

¹²⁹ OMS. *Active Ageing: A Policy Framework*. Madrid, 2002. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf;jsessionid=4D28776C9CD99A8C68187D85164FBDE8?sequence=1.

¹³⁰ OMS. *World Report on Ageing and Health*. Ginebra, 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf;jsessionid=4D697B6C455F69CB1A17C03DD5E6357B?sequence=1.

¹³¹ Technopolis y Oxford Economics para el Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology de la Comisión Europea. *The Silver Economy Study*. 2018. <https://doi.org/10.2759/685036>.

¹³² Por ejemplo, varios estudios apuntan a que el desarrollo de la Inteligencia Artificial podría generar ganancias significativas de productividad y elevar el nivel de PIB de los países de Europa del Sur en un 1% para 2030. Para más detalles, véase: Bughin, Jacques, et al. “Notes from the AI frontier – Modeling the impact of AI on the world economy.” *McKinsey Global Institute, Discussion Paper*, 2018. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Artificial%20Intelligence/Notes%20from%20the%20frontier%20Modeling%20the%20impact%20of%20AI%20on%20the%20world%20economy/MGI-Notes-from-the-AI-frontier-Modeling-the-impact-of-AI-on-the-world-economy-September-2018.ashx>; y PricewaterhouseCoopers. *The macroeconomic impact of artificial intelligence*. 2018. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>.

¹³³ Comisión Europea. *The Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2020 Spain. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2020. https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:7995e8b9-a135-4268-8a0a-1581fba1c537/DESI2020-SPAIN-ENG.pdf.

¹³⁴ España ocupa el puesto 15 de 54 en el *Global IA Index 2019* elaborado por Tortoise Media. Los fondos europeos (componente 16 “Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial” del proyecto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia) también persiguen

impulsar su desarrollo durante los próximos años. Para más detalles, véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; y Tortoise Media. “The Global AI Index 2019.” Tortoise Media, <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/ai/>.

¹³⁵ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El ranking *Cisco Global Digital Readiness Index* de 2019 sitúa a España en la posición 25 de 121, el *Readiness for the Future of Production Report* de 2018 en la 29 de 100 y el *The Network Readiness Index* de 2019 en la 26 de 141. Estimaciones similares arrojan Kuruczleki et al. Para más detalles, véase: Cisco. *Cisco Global Digital Readiness Index 2019*. San Jose, 2020. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf; Kuruczleki, Éva, et al. “The Readiness of the European Union to Embrace the Fourth Industrial Revolution.” *Management* 11, n.º 4, 2016. http://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1854-4231/11_327-347.pdf; Portulans Institute. *The Network Readiness Index*. Washington D.C., 2019. <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf>; y Foro Económico Mundial. *Readiness for the Future of Production Report 2018*. Ginebra, 2018. http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.

¹³⁶ La fabricación de bienes manufactureros de contenido tecnológico medio-alto supuso el 4% del empleo de España en 2019, frente al 5% de media en la UE-8. La diferencia es más amplia en el caso de los servicios intensivos en conocimiento: mientras que en nuestro país aglutinan el 36% del empleo total, en la UE-8 esta cifra asciende al 46%. Véase: Eurostat. *Employment in high and medium-high technology manufacturing sectors and knowledge-intensive service sectors [tsc00011]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁷ Haskel, Jonathan, y Stian Westlake. *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. Princeton: Princeton University Press, 2018.

¹³⁸ Sobre este asunto véase, entre otros: Graetz, Georg, y Guy Michaels. “Robots at Work.” *Review of Economics and Statistics* 100, n.º 5, 2018. https://doi.org/10.1162/rest_a_00754; y Jungmittag, Andre, y Annarosa Pesole. “The impact of robots on labour productivity: A panel data approach covering 9 industries and 12 countries.” *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 118044, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc118044.pdf>.

¹³⁹ Por ejemplo, Klenert, Fernández-Macías, y Antón encuentran que, en Europa entre 1995 y 2015, un robot adicional por cada 1.000 trabajadores estuvo asociado con un incremento del 0,6% del empleo total. De forma análoga, Koch, Manuylov, y Smolka muestran que, en España, las empresas de la industria manufacturera que adoptaron robots entre 1990 y 1998 experimentaron fuertes ganancias de productividad y que, gracias a ellas, incrementaron su empleo en un 10%. Otros estudios encuentran un efecto similar en países vecinos. En Italia, los resultados indican que, en promedio, la adopción de robots en la industria manufacturera no afectó negativamente al empleo. Véase: Klenert, David, Enrique Fernández-Macías, y José-Ignacio Antón. “Do robots really destroy jobs? Evidence from Europe.” *JRC Working*

Papers Series on Labour, Education and Technology, n.º 118393, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc118393.pdf>; Koch, Michael, Ilya Manuylov, y Marcel Smolka. “Robots and firms.” *CESifo Working Papers*, n.º 7608, 2019. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp7608.pdf; y Dottori, Davide. “Robots and employment: Evidence from Italy.” *Questioni di Economia e Finanza*, n.º 572, 2020. <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2020/09/Robots-and-employment-evidence-from-Italy.pdf>.

¹⁴⁰ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo el PIB la referencia para el cálculo de ponderaciones, y la UE-27 a partir de los indicadores agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income)* [nama_10_gdp]; y *High-tech trade by high-tech group of products* [htec_trd_group4]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴¹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: International Federation of Robotics. “Welcome to the IFR Press Conference.” International Federation of Robotics, <https://ifr.org/downloads/press2018/IFR%20World%20Robotics%20Presentation%20-%2018%20Sept%202019.pdf>.

¹⁴² Consúltase: Global Wind Energy Council. “Wind turbine sizes keep growing as industry consolidation continues.” Global Wind Energy Council, <https://gwec.net/wind-turbine-sizes-keep-growing-as-industry-consolidation-continues/>; y Schmela, Michael. *EU Market Europe For Solar Power 2019 - 2023*. Solar Power Europe, 2019. https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023_.pdf?cf_id=5387.

¹⁴³ Díaz, Antonia, Gustavo A. Marrero, y Luis A. Puch. “Cambio climático, crecimiento económico y el papel de las tecnologías energéticas.” En Javier Andrés (coord.). *Crecimiento Económico*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 164, 2019. 120-133. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/08/PEE164art09.pdf>.

¹⁴⁴ Los costes de generación de energía renovable han caído drásticamente durante la última década. Las ganancias de eficiencia energética que se logren en el futuro podrían elevar sustancialmente la productividad en la industria. La reducción de costes de producción asociada al impulso de la economía circular también contribuiría a la mejora de la productividad empresarial. Para más detalles, véase: International Energy Agency. *Multiple Benefits of Energy Efficiency*. París, 2019. <https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency/productivity>; International Renewable Energy Agency. *Renewable Power Generation Costs in 2019*. Abu Dhabi, 2020. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf; y Ministerio para la Transición Energética y el Reto Demográfico. *Estrategia Española de Economía Circular: España Circular 2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF.

¹⁴⁵ Foro Económico Mundial. *Fostering Effective Energy Transition 2020 edition*. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2020_Edition.pdf.

¹⁴⁶ España invirtió 3 euros por habitante en 2018, frente a los 9 euros

por habitante en la UE-27. Para más detalles, consúltase: Eurostat. *Total GBAORD by NABS 2007 socio-economic objectives 2018* [gba_nabsfin07]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁷ González-Enguino, Mikel, et al. “Análisis de impacto del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-30 de España.” En María José Sanz, y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 163, 2020. 9-22. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/163art04.pdf.

¹⁴⁸ Díaz, Antonia, Gustavo A. Marrero, Luis A. Puch, y Jesús Rodríguez. “Economic growth, energy intensity and the energy mix.” *Universidad Carlos III de Madrid, Working Paper*, n.º 2019-10, 2019. <https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/28461/we1910.pdf?sequence=1>.

¹⁴⁹ Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Impacto económico, de empleo, social y sobre la salud pública del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/informesocioeconomicopnieccompleto_tcm30-508411.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

¹⁵⁰ Eurofound calcula que el PIB y el empleo de España se incrementarían en más de un 1% y 0,8%, respectivamente, frente a un escenario tendencial, en 2030. Véase: Eurofound. *Energy scenario: Employment implications of the Paris Climate Agreement*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/fomeef18003en.pdf.

¹⁵¹ Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

¹⁵² La brecha en renta per cápita mide las diferencias relativas en PIB per cápita entre España y la UE-8. El PIB per cápita se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y la población total. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income)* [nama_10_gdp]; *Population on 1 January by age and sex* [demo_pjan]; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates* [prc_ppp_ind]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵³ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo las horas totales trabajadas la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se calcula a partir de los indicadores agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income)* [nama_10_gdp]; *Employment by A*10 industry breakdowns* [nama_10_a10_e]; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates* [prc_ppp_ind]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁴ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población entre 16 y 64 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁵ Cabe señalar que entre los objetivos principales de la Estrategia Europea 2020, se establece que el 75% de los hombres y mujeres de entre 20 y 64 años estén empleados. En 2019, esta tasa de empleo para España era del 74% para los hombres y del 62% para las mujeres, por debajo del objetivo fijado y lejos de la media de la UE-27 (79% y 67%, respectivamente). Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>; e INE. Tasas de empleo según niveles de educación. Brecha de género. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925461647&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888.

¹⁵⁶ El gasto total en I+D incluye el gasto realizado por las Administraciones públicas, la enseñanza superior, el sector empresarial y las instituciones sin ánimo de lucro. En el caso de España, el gasto en I+D de las Administraciones públicas y la enseñanza superior representa un 0,5% del PIB para el periodo 2015-19, esto es, aproximadamente un 45% del gasto total en I+D del país. En el caso de la UE-27, el gasto de las Administraciones públicas y la enseñanza superior supone un 0,7% del PIB, esto es, un 34% del gasto en I+D agregado, mientras que en la UE-8 estas proporciones son del 0,9% y el 32% respectivamente. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁷ La Estrategia Europea 2020 establece un objetivo de inversión en I+D del 3% del PIB. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

¹⁵⁸ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. La UE-8 no incluye Dinamarca por falta de disponibilidad de datos. El último dato disponible para España es de 2018, para la UE-27 es de 2017, y para la UE-8 es de 2016, 2017 o 2018, dependiendo del país. Para más detalles, véase: Eurostat. *Persons employed in the non-financial business economy by size class of employment [tin00148]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁹ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El último dato disponible es de 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. [https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-](https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583)

[World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583](https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583).

¹⁶⁰ Bloom, Nicholas, John Van Reenen, y Heidi Williams. "A Toolkit of Policies to Promote Innovation." *Journal of Economic Perspectives* 33, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1257/jep.33.3.163>.

¹⁶¹ A estos efectos, la implementación del *Plan de choque para la ciencia y la innovación* y las inversiones previstas en el "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia" (componente 17 "Reforma institucional y fortalecimiento de las capacidades del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación") podrían constituir un revulsivo a corto plazo, al igual que el desarrollo de la *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*. Para más detalles, consúltase: Gobierno de España. *Plan de choque para la ciencia y la innovación: Hacia una economía basada en el conocimiento*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Plan_de_choque_para_la_Ciencia_y_la_Innovacion.pdf; Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; y Ministerio de Ciencia e Innovación. *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*. Madrid, 2020. <https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/EECTI-2021-2027.pdf>.

¹⁶² Edquist, Charles. "Towards a holistic innovation policy: Can the Swedish National Innovation Council (NIC) be a role model?" *Research Policy* 48, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.008>.

¹⁶³ En este sentido, destacan los distintivos de Centro de Excelencia "Severo Ochoa" y las Unidades de Excelencia "María de Maeztu." Para más detalles, véase: Ministerio de Ciencia e Innovación. "Apoyo y acreditación de Centros de Excelencia «Severo Ochoa» y a Unidades de Excelencia «María de Maeztu»." Ministerio de Ciencia e Innovación, <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=cba733a6368c2310VgnVCM1000001d04140aRCRD>.

¹⁶⁴ Bell, Alex, *et al.* "Who Becomes an Inventor in America? The Importance of Exposure to Innovation." *The Quarterly Journal of Economics* 134, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1093/qje/qjy028>.

¹⁶⁵ Comisión Europea. "European research area (ERA)." Comisión Europea, [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20\(ERA\)%20is%20the%20ambition%20to%20create,and%20technology%20across%20the%20EU.&text=ERA%20was%20launched%20in%202000,revitalise%20it%20began%20in%202018](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20(ERA)%20is%20the%20ambition%20to%20create,and%20technology%20across%20the%20EU.&text=ERA%20was%20launched%20in%202000,revitalise%20it%20began%20in%202018).

¹⁶⁶ Sirvan de ejemplo algunas experiencias de inversión en capital riesgo. Para más detalles, consúltase: Tresmares Capital. "Plataforma de financiación independiente." Tresmares Capital, <https://www.tresmarescapital.com/filosofia/#%20>.

¹⁶⁷ En el caso particular de las pymes, el proyecto del "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia" dedica en su componente 13 "Impulso a la PYME" casi 5.000 millones de euros, de los cuales una parte significativa está previsto que se dedique a su digitalización y a potenciar su crecimiento. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁶⁸ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica en su componente 15 “Conectividad digital, impulso de la ciberseguridad y despliegue del 5G” casi 4.000 millones de euros a la mejora de las infraestructuras de telecomunicaciones (banda ancha ultrarrápida, despliegue de la red 5G) y la conectividad digital. Véase: *Ibid.*

¹⁶⁹ Fraunhofer-Gesellschaft, <https://www.fraunhofer.de/en.html>.

¹⁷⁰ Industrial Technology Research Institute (ITRI), <https://www.itri.org.tw/english/>.

¹⁷¹ Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), <https://www.etri.re.kr/eng/main/main.etri>.

¹⁷² TNO innovation for life, <https://www.tno.nl/en/>.

¹⁷³ Tecalia, <https://www.tecnalia.com/>.

¹⁷⁴ La incubadora “Green Tech” proporciona financiación a *startups* seleccionadas de 150.000 euros en la fase pre-semilla, y de hasta 500.000 euros adicionales para las que muestren mejores resultados. Para más detalles, véase: Linares, Pedro, y Marta Suárez-Varela. “Cómo usar los fondos europeos para acelerar la transición ecológica.” *EsadeEcPol-Center for Economic Policy*, n.º 5, 2021. <https://www.esade.edu/ecpol/es/publicaciones/fondos-europeos-transicion-ecologica/>; y Ministère de la Transition Écologique. “La Greentech innovation.” Ministère de la Transition Écologique, <https://www.ecologie.gouv.fr/greentech-innovation>.

¹⁷⁵ Para más detalles, véase: Lacuesta, Aitor, y Patrocinio Tello. “Los comités nacionales de productividad.” *Banco de España, Boletín Económico*, 2016. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/descargar/16/nov/fich/be1611-art4.pdf>; y Renda, Andrea, y Sean Dougherty. “Pro-Productivity Institutions: Learning from National Experience.” *OECD Productivity Working Papers*, n.º 7, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/d1615666-en>.

¹⁷⁶ Comisión Europea. “National Productivity Boards.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/national-productivity-boards_en.

¹⁷⁷ Institute for Fiscal Studies, <https://www.ifs.org.uk/>.

¹⁷⁸ CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, <https://www.cpb.nl/en>.

¹⁷⁹ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica, en su componente 11 “Modernización de las Administraciones públicas”, del orden de 2.000 millones de euros a proyectos tractores de digitalización de la Administración General del Estado y a la transformación digital y modernización de las Administraciones públicas territoriales. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁸⁰ Un ejemplo representativo es el proceso de digitalización llevado a cabo por la Agencia Tributaria.

¹⁸¹ Agence Française de Développement. “Proyecto OPAL: El Big Data al Servicio del Desarrollo.” Agence Française de Développement, <https://www.afd.fr/es/actualites/proyecto-opal-el-big-data-al-servicio-del-desarrollo>.

www.afd.fr/es/actualites/proyecto-opal-el-big-data-al-servicio-del-desarrollo.

¹⁸² International Labour Organization, y OCDE. *Tackling vulnerability in the informal economy*. Development Centre Studies, París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/939b7bcd-en>.

¹⁸³ Agencia Tributaria. *Plan Estratégico de la Agencia Tributaria 2020-2023*. Madrid, 2020. https://www.agenciatributaria.es/static_files/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Planificacion/PlanEstrategico2020_2023/PlanEstrategico2020.pdf.

¹⁸⁴ El índice de eficiencia se define como la ratio entre el importe ingresado por la lucha contra el fraude tributario y aduanero, y el importe del presupuesto anual de la Agencia Tributaria. Este último recoge el coste del conjunto de funciones que desarrolla la Agencia Tributaria, puesto que todas ellas contribuyen a cumplir su misión de velar por la correcta aplicación del sistema tributario estatal y aduanero. Los resultados muestran que este índice se ha doblado en la última década, pasando de 5,7 euros en 2008 a 11,1 en 2018. Para más detalles, véase: Agencia Tributaria. *Memoria 2018. Cuadro 16: Índice de eficiencia*. Madrid, 2018. https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Memorias/Memorias_de_la_Agencia_Tributaria/_Ayuda_Memoria_2018/_Ayuda_Memoria_2018.html.

¹⁸⁵ Según datos de 2009, en España había 1.928 ciudadanos por cada empleado de la Agencia Tributaria frente a 875 de la UE-8 y 896 de la UE-27. Para más detalles, véase: Onrubia, Jorge. “La reforma de la administración tributaria: mitos y realidades.” En Esteller Moré, Alejandro, y José María Durán (dirs.) *Por una verdadera reforma fiscal*. Madrid: Ariel Economía, 2013.

¹⁸⁶ Onrubia, Jorge. “La administración tributaria en España: diagnóstico y propuestas de reforma.” En Durán, José María, y Alejandro Esteller Moré (dirs.) *De nuestros impuestos y su administración*. Barcelona: Economía UB, 2015.

¹⁸⁷ Ministerio de Hacienda. *Informe de la comisión de expertos para la revisión del modelo de financiación autonómica*. Madrid, 2017. https://www.hacienda.gob.es/CDI/sist%20financiacion%20y%20deuda/informacionccaa/informe_final_comision_reforma_sfa.pdf.

¹⁸⁸ OCDE. *Tax Administration 2019. Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*. París: OECD Publishing, 2019. <http://www.oecd.org/ctp/administration/tax-administration-23077727.htm>.

¹⁸⁹ Algunas experiencias interesantes en países vecinos incluyen cartas alentando el cumplimiento (Reino Unido), evaluación de los conocimientos y actitudes hacia la fiscalidad entre los jóvenes (Canadá) o simplificación de los trámites administrativos (Dinamarca). Para otras medidas sociales para la mejora del cumplimiento tributario de los ciudadanos, véase: Goenaga Ruiz de Zuazu, María. “¿Qué hacer para combatir la economía sumergida y el fraude fiscal en España?: una perspectiva social.” En Santiago Lago Peñas (dir.) *Economía sumergida y fraude fiscal en España: ¿qué sabemos? ¿qué podemos hacer?* Madrid: Funcas, 2018. 119-145. <https://www.funcas.es/libro/economia-sumergida-y-fraude-fiscal-en-espana-que-sabemos-que-podemos-hacer-junio-2018/>.

¹⁹⁰ Por ejemplo, evitando actuaciones cortoplacistas como las amnistías fiscales que, si bien revierten ingresos tributarios para el país en el corto

plazo, pueden provocar efectos perniciosos sobre la moral tributaria en el medio y largo plazo. Para más detalles, véase: Goenaga Ruiz de Zuazu, María. “¿Qué hacer para combatir la economía sumergida y el fraude fiscal en España?: una perspectiva social.” En Santiago Lago Peñas (dir.). *Economía sumergida y fraude fiscal en España: ¿qué sabemos? ¿qué podemos hacer?* Madrid: Funcas, 2018. 119-145. <https://www.funcas.es/libro/economia-sumergida-y-fraude-fiscal-en-espana-que-sabemos-que-podemos-hacer-junio-2018/>.

¹⁹¹ Agencia Tributaria. “Portal de Educación Cívico-Tributaria (PECT).” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.educacion/InformacionEducacion_es_ES.html.

¹⁹² Comisión Europea. *The EU budget powering the recovery plan for Europe*. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2020%3A442%3AFIN>.

¹⁹³ Por ejemplo, en una economía en la que el turismo sea un sector relevante, el desarrollo de nuevas aplicaciones TIC, bien sea para incrementar la eficiencia del servicio o mejorar la oferta turística, puede convertirse en una especialización inteligente si la nueva actividad atrae suficientes recursos y permite que se creen ventajas competitivas.

Véase: Comisión Europea. *Estrategias nacionales y regionales para la especialización inteligente (RIS3)*. 2014. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_es.pdf; y Halleux, Vivienne. “Especialización inteligente: el concepto y su aplicación a la política de cohesión de la UE.” *Servicio de Estudios del Parlamento Europeo*, n.º 573.912, 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573912/EPRS_BRI\(2016\)573912_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573912/EPRS_BRI(2016)573912_ES.pdf).

¹⁹⁴ El Atlas recomienda a España seguir un “*parsimonious Industrial Policy Approach: limited opportunities require addressing bottlenecks, to help jump short distances, into related products*.” Es decir, España tiene muchas oportunidades a muy “poca distancia” y para aprovecharlas solo necesita acabar con los cuellos de botella que le impiden “dar el salto” a productos con mayor valor añadido. Véase: Atlas of Economic Complexity, <https://atlas.cid.harvard.edu/>.

¹⁹⁵ European Structural and Investment Funds. *ESIF 2014-2020: Financial implementation (total cost) by Country*. European Commission, 2020. <https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/Information-maps-tracking-progress-in-investment-a/wjiv-jyr9>.

DESAFÍO 2: CONQUISTAR LA VANGUARDIA EDUCATIVA

¹ La Ley General de Educación de 1970 supuso un primer paso hacia la modernización del sistema educativo en España. Véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 14/1970, de 4 de agosto de, General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa*. Madrid, 1970. <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>.

² Boletín Oficial del Estado. *Constitución Española*. Art. 27. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>.

³ Entre 1977 y 2000, el gasto público en educación como porcentaje del PIB aumentó desde el 2,1% hasta el 4,4%, un nivel similar al observado en 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/recursos-economicos/gasto-publico/series-2018-dp.html>; y UNESCO. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

⁴ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Enseñanzas no universitarias. Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos. Series*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/centros/sociedad-informacion/series.html>.

⁵ Viñao, Antonio. *Escuela para todos: Educación y modernidad en la España del siglo XX*. Madrid: Marcial Pons Historia, 2004.

⁶ Para más detalles, véase: Marchesi, Álvaro. “La LOGSE en la educación española. Breve relato de un cambio histórico.” *Avances En Supervisión Educativa*, n.º 33, 2020. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i33.681>; y Martín Ortega, Elena. “El papel del currículo en la reforma educativa española.” *Investigación en la Escuela*, n.º 36, 1998. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=116998>.

⁷ Benayas del Álamo, Javier, et al. “Educación para la sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas.” *Documento de trabajo Opex*, n.º 86/2017, 2017. http://www.fundacionalternativas.org/public/storage/opex_documentos_archivos/81ef826c30f2322a5c9c8536a50faf20.pdf.

⁸ Colectivo Lorenzo Luzuriaga. *Logros, problemas y retos del Sistema Educativo Español: La formación del profesorado*. 2014. <http://www.colectivolorenzozuriaga.com/PDF/FORMACION%20DEL%20PROFESORADO.pdf>.

⁹ Castillo Arredondo, Santiago, y Jesús Cabrerizo Diago. *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Prentice Hall, 2010.

¹⁰ En la década de 1980, el número medio de estudiantes por docente en la enseñanza secundaria en España superaba los 20, mientras que en 2017 era de 12. Esto sitúa a nuestro país en la media europea. Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Pupil-teacher ratio in secondary education (headcount basis)*. <https://datatopics.worldbank.org/education/>.

¹¹ García Rubio, Juan. “Evolución legislativa de la educación inclusiva en España.” *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, n.º 10, 2017. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/271/0>.

¹² El porcentaje de alumnos becados en la enseñanza no universitaria se calcula como el cociente entre el alumnado becado en enseñanzas obligatorias, educación infantil, educación especial y enseñanzas postobligatorias no universitarias, y el total de alumnos en la enseñanza no universitaria. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Alumnado de Enseñanzas de Régimen General por titularidad del centro, comunidad autónoma y periodo*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/Series20/SeriesAlumnado&file=pcaxis&l=s0>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Anuario estadístico. Las cifras de la educación en España [B5. Las becas y ayudas a la educación]*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana.html>.

¹³ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Enseñanzas no universitarias. Alumnado matriculado. Series. Alumnado matriculado por enseñanza. Enseñanzas de Régimen General; y Alumnado extranjero por enseñanza*. Madrid, 2020. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/alumnado/matriculado/series.html>.

¹⁴ Entre 2000 y 2018, las tasas de repetición en secundaria han caído desde el 13% hasta el 9%. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Sistema estatal de indicadores de la educación*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal.html>.

¹⁵ De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 34. 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf.

¹⁶ El dato de 1977 se obtiene de De la Fuente y Doménech, mientras que el dato de 2019 es de Eurostat. Para más detalles, véase: De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 34. 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf; y Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) [edat_lfs_9903]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷ Los datos actualizados para España han sido facilitados por Felgueroso, Gutiérrez-Domènech y Jiménez-Martín. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat_lfs_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Felgueroso, Florentino, María Gutiérrez-Domènech, y

Sergi Jiménez-Martín. “¿Por qué el abandono escolar se ha mantenido tan elevado en España en las últimas dos décadas? El papel de la Ley de Educación (LOGSE).” FEDEA, 2013. <https://documentos.fedea.net/pubs/ee/2013/02-2013.pdf>.

¹⁸ Hasta 2003 se utilizan las series en De la Fuente y Doménech (población mayor de 25 años), y entre 2004 y 2019 las de Eurostat (población entre 25 y 74 años). Para más detalles, véase: De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 34. 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf; y Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%)* [edat_lfs_9903]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁹ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Publicaciones de la Estadística de la Educación en España Curso 1977-1978. Tasas de escolaridad, por edad y enseñanza*. Madrid: INE, 1980. http://biblioteca-central.educacion.gob.es/record=b1200460~S0*sp.

²⁰ En 2018, España presentaba una tasa de escolarización para la población de menos de 2 años del 27% (UE-8: 17% y UE-27: 11%) y para los de 2 años del 60% (UE-8: 56% y UE-27: 36%). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Pupils in early childhood and primary education by education level and age - as % of corresponding age population* [educ_uoe_enrp07]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Tasas de escolarización en las edades teóricas de los niveles no obligatorios. Educación infantil*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²¹ En 2018, España presentaba una tasa de escolarización para la población de 3 años del 96% (UE-8: 87% y UE-27: 86%), para la población de 4 años del 98% (UE-8: 95% y UE-27: 93%) y para la población de 5 años del 98% (UE-8: 96% y UE-27: 94%). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: *Ibid.*

²² Sobre la importancia de la educación temprana, véase: Heckman, James J. “Schools, skills and synapses.” *Economic Inquiry* 46, n.º 3, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2008.00163.x>; y Cunha, Flavio, y James J. Heckman. “Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation.” *Journal of Human Resources* 43, n.º 4, 2008. <https://www.jstor.org/stable/40057370>. Sobre el efecto positivo de la educación temprana en la salud, véase: Campbell, Frances, *et al.* “Early Childhood Investments Substantially Boost Adult Health.” *Science* 343, n.º 6178, 2014. <https://science.sciencemag.org/content/343/6178/1478>.

²³ OCDE. “How does access to early childhood services affect the participation of women in the labour market?”. *Education indicators in focus*. 2018. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/232211ca-en.pdf?expires=1603983633&id=id&accname=guest&checksum=7B18F2602C83FA5E8D5DF681EE4E3464>.

²⁴ La UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía.

²⁵ El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adults Skills Figure 3.2 (L)*. París: OECD Publishing, 2013. [https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

²⁶ Gracias al aumento de la escolarización y la democratización de los títulos entre 1985-2005, el peso del origen social en el destino profesional de los alumnos se ha reducido en un 30%. Dicho de otro modo, gracias a la educación, la igualdad social de oportunidades ha aumentado en un 30%. Para más detalles, véase: Martínez-Celorio, Xavier, y Antoni Marín Saldo. “Educación y movilidad social en España.” *Informe España 2012. Fundación Encuentro*. 2012. https://www.fund-encuentro.org/informe_espana/indiceinforme.php?id=IE19.

²⁷ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-27 no incluye a Chipre, Irlanda, Malta, Polonia y Rumanía por falta de disponibilidad de datos. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving. Figure V.4.7*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264285521-en>.

²⁸ Para más detalles, véase: Echazarra, Alfonso, y Thomas Radinger. “Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature.” *OECD Education Working Papers*, n.º 196, París: OECD Publishing, 2019. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2019\)4&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2019)4&docLanguage=En); y Goerlich Gisbert, Francisco, y Ernest Reig Martínez (dirs.). *Las áreas urbanas funcionales en España. Economía y calidad de vida*. Bilbao: Fundación BBVA, 2020. https://www.bbva.es/wp-content/uploads/2020/06/DE2020_areas-urbanas-funcionales_ivie_web.pdf.

²⁹ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-27 no incluye a Chipre por falta de datos. El dato de España se extrae del documento del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume II). Where all students can succeed. Academic resilience*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>.

³⁰ OIDEI, NOVAE y TERRAE. *Freedom of Education Index Worldwide Report 2016 on Freedom of Education*. 2018. https://www.novaeterrae.eu/images/FEI_completo_Eng_Fra.pdf.

³¹ La UE-8, la UE-22 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. En el índice de respeto del alumnado por personas de otras culturas, la UE-27 no incluye a República Checa, Chipre, Dinamarca, Luxemburgo, Bélgica, Países Bajos, Suecia y Finlandia por falta de disponibilidad de datos. En el indicador de rendimiento medio en competencias globales, la OCDE es el agregado reportado por la propia institución. En el indicador de acoso escolar, la UE-22 incluye a todos los miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE. Esto excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Esta variable está únicamente disponible por nivel educativo de los padres y, para sintetizarla en un único indicador, se ha calculado el promedio. Para más detalles, véase: OCDE. *Education at a glance 2020, Figura A6.2*. París: OCDE Publishing, 2020. <https://>

doi.org/10.1787/69096873-en; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Competencia global, Figura 3.7a y Figura 6.1*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>.

³² Datos de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2020*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:7bd02364-3fd2-405f-b0d6-4fe05debbd38/seie-2020.pdf>.

³³ Para más detalles, véase: Jacob, Brian A., y Lars Lefgren. "The Effect of Grade Retention on High School Completion." *American Economic Journal: Applied Economics* 1, nº. 3, 2009. <https://www.jstor.org/stable/25760170?seq=1>; y OCDE. *Education Policy Outlook Spain*. París: OECD Publishing, 2018. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a4319a40-3163-42eb-a432-74dc95dbadb3/education-policy-outlook-country-profile-spain-2018.pdf>.

³⁴ Comisión Europea. Comunicación de la Comisión: Europa 2020, Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, COM(2010) 2020 final. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>.

³⁵ Este fenómeno afecta sobre todo a los varones. En 2019, la tasa de abandono escolar temprano en España era del 21% para los hombres y del 13% para las mujeres. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁶ Esto se produjo, sobre todo, después de la crisis de 2008 y la expansión de la construcción, ya que antes de la crisis conseguían trabajos muy bien remunerados y no faltaba demanda laboral. Para más detalles, véase: Serrano, Lorenzo, et al. "El abandono educativo temprano: análisis del caso español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

³⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁸ El dato es de 2019. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Activos por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=811&capsel=813>.

³⁹ Esto es que solo tienen estudios primarios o secundarios de formación general (ESO y Bachillerato).

⁴⁰ Nótese que la estructura formativa de España tiene forma de "reloj de arena" frente a la forma "en barril" que presentan otros estados europeos y que parece alinearse mejor con los requerimientos del sistema productivo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 y la OCDE son los indicadores agregados reportados por Eurostat y la OCDE, respectivamente. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators*

[edat_lfse_03]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Educational attainment and labour-force status*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴¹ En el capítulo se utiliza PISA para la comparación de los niveles de aprendizaje, ya que es la fuente más robusta en la actualidad. En el futuro, según estén disponibles y sean lo suficientemente fiables otros estudios como el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, *Trends in International Mathematics and Science Study* en inglés), el Estudio Internacional para el Progreso de la Comprensión Lectora (PIRLS, *Progress in International Reading Literacy Study* en inglés) u otras evaluaciones diagnósticas, sería interesante incorporarlas al análisis. Para más detalles, véase: TIMSS & PIRLS International Study Center, <https://timssandpirls.bc.edu/>.

⁴² Por ejemplo, alumnos con discapacidades que les impedían rellenar los cuadernillos de la prueba o aquellos alumnos que por no tener un año de escolaridad completa en España no dominaban suficientemente el idioma de la prueba. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2003. Matemáticas. Informe español*. Madrid, 2008. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e33efca0-7c9b-4039-975f-c6875bcc36b0/pisa2003mat.pdf>.

⁴³ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y no incluye a Finlandia por falta de disponibilidad de datos. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education. Figure I.7.1*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>.

⁴⁴ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex A2 Results for countries and economies. Change in the enrollment of 15-year-olds in grade 7 and above (PISA 2003 through PISA 2018) [coverage index 3. coverage of the national 15-year-old population]*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁴⁵ Conviene notar que muchos países de la UE y de la OCDE de alto desempeño (como Australia, Canadá, Irlanda, Bélgica, Finlandia, Corea del Sur o Nueva Zelanda) han experimentado caídas en el aprendizaje, incluso mayores a España, desde 2009, lo que explica el retroceso de la OCDE, la UE-22 y la UE-8 en la última década. Para más detalles, véase: OCDE. *Education at a Glance 2020*. París: OECD Publishing, 2020. <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm?refcode=20190209ig>.

⁴⁶ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución y, en concreto, se refiere a la OCDE-23, que no incluye a Austria, Chile, Colombia, Estonia, Israel, Lituania, Eslovenia, Luxemburgo, Países Bajos, Eslovaquia, España, Turquía, Reino Unido y EE. UU. Estonia es el país de la UE-27 que obtuvo la mejor puntuación en 2018 y Bulgaria el que obtuvo la peor. El dato de 2018 para España se obtiene del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018*. Madrid, 2019. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/pisa-2018-programa->

para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol/evaluacion-examenes/23505; Ministerio de Educación y Formación Profesional. PISA 2018 Resultados de lectura en España. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies. Mean reading performance, 2003 through 2018. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁴⁷ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución y, en concreto, se refiere a la OCDE-29 que no incluye a Austria, Chile, Colombia, Estonia, Israel, Lituania, Eslovenia y el Reino Unido. Estonia es el país de la UE-27 que obtuvo la mejor puntuación en 2018 y Rumanía el que obtuvo la peor. Para más detalles, véase: OCDE. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies. Mean mathematics performance, 2003 through 2018. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁴⁸ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución y, en concreto, se refiere a la OCDE-36 que no incluye a Austria. Estonia es el país de la UE-27 que obtuvo la mejor puntuación en 2018 y Bulgaria el que obtuvo la peor. Para más detalles, véase: OCDE. PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies. Mean science performance, 2006 through 2018. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁴⁹ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución. La UE-22 no incluye a Irlanda y Polonia por falta de disponibilidad de datos. Estonia es el país de la UE-27 que obtuvo las mejores puntuaciones y Bulgaria el que obtuvo las peores. Para más detalles, véase: Mo, Jeffrey. Collaborative Problem Solving. PISA in Focus, n.º 78, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/cdae6d2e-en>; y OCDE. PISA 2018 Results (Volume IV): Are students smart about money? París: OECD Publishing, 2020. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results-volume-iv_48ebd1ba-en.

⁵⁰ En lo que respecta a los resultados de PISA, véase: OCDE. Education at a Glance 2020. París: OECD Publishing, 2020. <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm?refcode=20190209ig>. Encontramos resultados similares cuando analizamos otras pruebas internacionales. Por ejemplo, TIMSS (matemáticas y ciencias) y PIRLS (lectura). En ciencias, la proporción de alumnos con nivel avanzado es 2 puntos porcentuales (pp) menor que la UE-8 (5% y 7%, respectivamente) y la proporción con nivel alto es 3 pp menor (34% y 37%, respectivamente). En matemáticas, la proporción de alumnos con nivel avanzado es 4 pp menor que la UE-8 (3% y 7%, respectivamente) y la proporción con nivel alto es 10 pp menor (27% y 37%, respectivamente). En comprensión lectora, la proporción de alumnos con nivel avanzado es 4 pp menor que la UE-8 (6% y 10%, respectivamente) y la proporción con nivel alto es 7 pp menor (39% y

46%, respectivamente). Para más detalles, véase, entre otros: Martin, Michael O., et al. TIMSS 2015 International Results in Science. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2015. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:7bfa71d4-bef3-4efc-9bd3-a0db51dd3861/timss2015-international-results-in-science.pdf>; Mullis, Ina V. S., et al. TIMSS 2015 International Results in Mathematics. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2016. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e650c54d-2315-4467-8edc-e32b0643527b/timss2015-international-results-in-mathematics.pdf>; y Mullis, Ina V.S., et al. PIRLS 2016 International Results in Reading. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2017. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:16027373-dfd0-4005-a318-6f6d5d040a81/INFORME%20INTERNACIONAL%20PIRLS%202016.pdf>.

⁵¹ La segregación escolar se define como las desviaciones o diferencias que se dan entre la composición de las escuelas y la composición del entorno en el que se encuentran. Puede ser de perfil socioeconómico, académico o "étnico".

⁵² Para más detalles, véase: Herrera Sosa, Katia Marina, et al. "Education in the EU: diverging learning opportunities? - an analysis of a decade and a half of skills using the Program for International Student Assessment (PISA) in the European Union (English)." Washington, D.C.: World Bank Group, 2018. <http://documents.worldbank.org/curated/en/894191528957211270/Education-in-the-EU-diverging-learning-opportunities-an-analysis-of-a-decade-and-a-half-of-skills-using-the-Program-for-International-Student-Assessment-PISA-in-the-European-Union>.

⁵³ Ferrer, Álvaro. Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf.

⁵⁴ Datos de 2015. La UE-22 excluye a Suecia, Dinamarca y Finlandia por la disponibilidad de datos. Para más detalles, véase: Fernández Enguita, Mariano, Luis Mena Martínez, y Jaime Riviere Gómez. "Fracaso y abandono escolar en España." Fundación la Caixa, 2010. <http://gidid.unizar.es/viejo/chen/chaime/asigna/sistemasbienestar/textos/ENGUITA-2010.pdf>; Gortazar, Lucas. "¿Favorece el sistema educativo español la igualdad de oportunidades?" ICE, Economía de la Educación y Política Educativa, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6917/6936>; Herrera Sosa, Katia Marina, et al. "Education in the EU: diverging learning opportunities? - an analysis of a decade and a half of skills using the Program for International Student Assessment (PISA) in the European Union (English)." Washington, D.C.: World Bank Group, 2018. <http://documents.worldbank.org/curated/en/894191528957211270/Education-in-the-EU-diverging-learning-opportunities-an-analysis-of-a-decade-and-a-half-of-skills-using-the-Program-for-International-Student-Assessment-PISA-in-the-European-Union>; y OCDE. PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education. París: OECD Publishing, 2019. <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>.

⁵⁵ Entre 2006 y 2018, la segregación escolar socioeconómica (medida a partir del índice Gorard) en España ha pasado del 0,28 al 0,3. En 2018, la media de la UE-8 y la UE-22 era del 0,28 y 0,29, respectivamente. El índice Gorard muestra la diferencia entre el peso de un grupo minoritario (en este caso el alumnado más vulnerable, definido como el 25% con el origen social más bajo) y el total de los miembros del grupo (la totalidad del alumnado). De manera más sencilla, este índice

muestra la proporción de niños y niñas que sería necesario transferir a otros centros para eliminar la segregación escolar del territorio. En nuestro país, la segregación escolar está muy asociada a la segregación residencial, la existencia de la doble red pública-privada y a las políticas de planificación y admisión de la oferta educativa. A nivel regional, presenta bastante heterogeneidad y en algunas comunidades autónomas, como Andalucía, País Vasco y, especialmente, Madrid, se ha incrementado en los últimos años. Sobre esta cuestión véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y Ferrer, Álvaro y Lucía Martínez. “Mézclate conmigo. De la segregación socioeconómica a la educación inclusiva.” *Save the Children*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/docs/mezclate_conmigo.pdf.

⁵⁶ A igualdad de competencias en matemáticas y ciencias, el *odds ratio* (representado en el gráfico) es el cociente entre la probabilidad de repetir para un estudiante en el cuartil más bajo por nivel socioeconómico y el más alto. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf.

⁵⁷ La movilidad educativa se aproxima a través de la relación entre el número de años de escolarización de padres e hijos. Cuanto mayor es esta asociación, menor es la movilidad educativa. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, pero no incluye Austria por falta de disponibilidad de datos. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución y, en concreto, se refiere a la OCDE-29 que no incluye a Austria, Chile, Colombia, Estonia, Israel, Lituania, Eslovenia y el Reino Unido. Para más detalles, véase la Fig. 5.13. *Intergenerational educational persistence* en: OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>.

⁵⁸ OCDE. *Education at a Glance 2020*. París: OECD Publishing, 2019. <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm?refcode=20190209ig>.

⁵⁹ Para más detalles, véase: Fernández Enguita, Mariano. “‘Y, si no te gusta, te aguantas.’ En torno a algunos indicadores del malestar del alumnado.” *Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español*. Fundación Ramón Areces. Madrid, 2018. <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/portal/2018/03/20/indicadores-comentados-sobre-el-estado-del-sistema-educativo-espanol-2018.pdf>; y Organización Mundial de la Salud. *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Vol. 1. Key findings*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332091/9789289055000-eng.pdf>.

⁶⁰ La UE-22 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Organización Mundial de la Salud. *Health Behaviour in School-aged Children. Proportion of young*

people who like school a lot [HBSC_42]. <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/hbhc/>.

⁶¹ Para más detalles, véase: Aparicio-Fenoll, Ainhoa. “Returns to Education and Educational Outcomes: The Case of the Spanish Housing Boom”, *Journal of Human Capital* 10, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1086/686154>; y Lacuesta, Aitor, Sergio Puente, y Ernesto Villanueva. “The schooling response to a sustained increase in low-skill wages: evidence from Spain 1989-2009.” *SERIEs* 11, 2020. <https://doi.org/10.1007/s13209-020-00218-0>.

⁶² Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de, Educación (LOE)*. Madrid, 2006. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>; Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)*. Madrid, 2013. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8>; y Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>.

⁶³ OCDE. *PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving, PISA*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264285521-en>.

⁶⁴ En general, el efecto de la calidad docente (“tener un buen profesor”) en el aprendizaje de los estudiantes es muy elevado. La investigación académica se centra en el “valor añadido” que tiene un profesor determinado en los resultados educativos. Es decir, controlando por las características de los estudiantes (ej. situación socioeconómica o notas previas), y contextuales (ej. colegio, clase), identifican cuál es la mejora causal en el aprendizaje de tener un profesor concreto. Por ejemplo, la evidencia para EE.UU. muestra que incrementar en una desviación estándar el valor añadido de un profesor (es decir, la diferencia entre un profesor medio y uno en el percentil 84 de la distribución) supone entre 0,1 y 0,2 de una desviación estándar de mejora cognitiva de los estudiantes. Además, un buen profesor mejora el rendimiento no-cognitivo de los alumnos (reduce las ausencias y la repetición), que son buenos predictores de variables cruciales como terminar con éxito el instituto o hacer el examen de acceso a la universidad. Véase: Jackson, C. Kirabo, Jonah E. Rockoff, y Douglas O. Staiger. “Teacher effects and teacher-related policies.” *Annual Review of Economics* 6, 2014. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080213-040845>; y Jackson, C. Kirabo. “What do test scores miss? The importance of teacher effects on non-test score outcomes.” *Journal of Political Economy* 126, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1086/699018>. Para más detalles, consúltese también: Calero, Jorge, y J. Oriol Escardíbul. “Teacher quality and student skill acquisition. An analysis based on PIRLS-2011 outcomes.” *Journal of Educational studies*, 2019. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1628710>; Hargreaves, Andy, y Michael Fullan. *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Nueva York: Teachers College Press, 2012; y Jackson, C. Kirabo, y Eliás Bruegmann. “Teaching Students and Teaching Each Other: The Importance of Peer Learning for Teachers.” *American Economic Journal: Applied Economics* 1, n.º 4, 2009. <https://www.jstor.org/stable/25760183?seq=1>.

⁶⁵ Colectivo Lorenzo Luzuriaga. *Logros, problemas y retos del Sistema Educativo Español: La formación del profesorado*. 2014. <http://www.colectivolorenzozluzuriaga.com/PDF/FORMACION%20DEL%20PROFESORADO.pdf>.

⁶⁶ Manso, Jesús, y José Moya (coord.). *Profesión y profesionalidad docente: Una acción educativa comprometida con el desarrollo humano*. Red por el Diálogo Educativo, 2019. https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2019/04/LIBRO_PROFESION_DOCENTE.pdf.

⁶⁷ Por ejemplo, para el caso de Finlandia, véase: García Perales, Nuria, y Miguel A. Martín Sánchez. "Algunas notas en perspectiva comparada sobre formación de maestros: el caso de España y de Finlandia." *Tejuelo* 13, 2012. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3804433>; Melgarejo Draper, Javier. "La selección y formación del profesorado: clave para comprender el excelente nivel de competencia lectora de los alumnos finlandeses." *Revista de Educación*, n.º 13, 2006. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:36aab44a-2675-4abd-9ab0-99460cc664b7/re200614-pdf.pdf>; y Saavedra, Jaime, Hanna Alasuutari y Marcela Gutiérrez. "Los maestros y la confianza, los pilares del sistema educativo de Finlandia." *Banco Mundial Blogs*, 2019. <https://blogs.worldbank.org/es/education/los-maestros-y-la-confianza-los-pilares-del-sistema-educativo-de-finlandia>. Por ejemplo, para el caso de Japón, véase: Ramírez Carpeño, Eva, y Yoko Mekochi. "Initial teacher education in Japan and Spain. A comparative study." *Revista Española de Educación Comparada* 25, 2015. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/14786/13159>.

⁶⁸ Notas de admisión a titulaciones de Grado de los estudiantes de nuevo ingreso en universidades públicas presenciales. Para más detalles, véase: Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español - Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf.

⁶⁹ En el caso de "los mejores docentes reciben reconocimiento de sus compañeros", el año de referencia es 2013. La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución. Para más detalles, véase: OCDE. *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>; y OCDE. *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.

⁷⁰ El efecto "extra" de un "buen" docente en los resultados de un alumno de un entorno desfavorecido es mayor que en el caso de un alumno de un entorno socioeconómico favorable que, con cierta independencia de la calidad del profesorado, dispone de otras herramientas y recursos para progresar. Es decir, la importancia del profesorado es clave tanto para alumnos de entornos favorables como para alumnos de entornos vulnerables, pero es superior en el segundo caso. Para más detalles, véase: Calero, Jorge, y J. Oriol Escardíbul. "Teacher quality and student skill acquisition. An analysis based on PIRLS-2011 outcomes." *Journal of Educational studies*, 2019. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1628710>; y López Rupérez, Francisco, Isabel García García, y Eva Expósito Casas. *Liderazgo de la dirección y feedback formativo: Dos pilares básicos de la gobernanza escolar*. Centro de Enseñanza Universitaria Sek, 2019.

⁷¹ De Puellas Benítez, Manuel. "Reflexiones sobre cuarenta años de educación en España o la irresistible seducción de las leyes." *Historia y Memoria de la Educación*, n.º 3, 2016. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5455665>.

⁷² León, Sandra, y Mónica Ferrín Pereira. "Intergovernmental Cooperation in a Decentralized System: the Sectoral Conferences in Spain." *South*

European Society and Politics 16, n.º 4, 2011. <https://doi.org/10.1080/13608746.2011.602849>.

⁷³ En España, solamente un 24% de los equipos directivos tiene una responsabilidad significativa en las tareas escolares (tanto pedagógicas como de gestión de recursos), frente al 63% del conjunto de la OCDE. Según la investigación de Hanushek, Link, y Woessmann, la autonomía de los centros es un factor determinante para el rendimiento educativo, sobre todo en algunas dimensiones como el diseño del contenido académico y la gestión del personal. Para más detalles, véase: Hanushek, Eric A., Susanne Link, y Ludger Woessmann. "Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA." *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.08.002>; OCDE. *Education Policy Outlook*. Spain. 2018. <http://www.oecd.org/education/Education-Policy-Outlook-Country-Profile-Spain-2018.pdf>; OCDE. *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>; y OCDE. *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.

⁷⁴ Bolívar Botía, Antonio. "Políticas de gestión escolar desde una perspectiva comparada: la excepción ibérica." *ICE, Economía de la Educación y Política Educativa*, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6916/6937>.

⁷⁵ De hecho, la literatura demuestra que, en los países de Europa y la OCDE, una mayor autonomía de los centros va asociada a mejores resultados del sistema educativo. Para más detalles, véase: Balázs, Égert, Jarmila Botev, y David Turner. "The Contribution of Human Capital and Its Policies to per Capita Income in Europe and the OECD." *European Economic Review* 129, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2020.103560>.

⁷⁶ Pritchett, Lant. "Creating Education Systems Coherent for Learning Outcomes: Making the Transition from Schooling to Learning." *Research on improving systems of education Working Papers*, n.º 15/005, 2015. https://riseprogramme.org/sites/default/files/inline-files/RISE_WP-005_Pritchett_1.pdf.

⁷⁷ La media de la OCDE es el indicador agregado reportado por la propia institución. Para más detalles, véase: OCDE. *Education at a Glance 2018. Percentage of decisions taken at each level of government in public lower secondary education, by domain [Table D6.2]*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>.

⁷⁸ López Rupérez, Francisco, Isabel García García, y Eva Expósito Casas. *La calidad de la gobernanza del sistema educativo español. Un estudio empírico*. Universidad Camilo José Cela, 2017. https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/Gobernanza_Digital.pdf.

⁷⁹ Roldán, Toni, y Antonio Cabrales. "Dos acuerdos educativos para la legislatura: una propuesta transversal." *EsadeEcPol - Center for Economic Policy & Political Economy*, 2020. https://www.esade.edu/itemsweb/wi/research/ecpol/EsadeEcPol_policybrief1.pdf.

⁸⁰ Red por el Diálogo Educativo. "Hacia un nuevo modelo de evaluación, responsabilidad y mejora educativa." *Cuadernos de pedagogía*, n.º 504. 2019 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7192409>.

⁸¹ Para más detalles, véase: De la Rica, Sara, Lucas Gortazar, y Ainhoa Vega Bayo. "Análisis de los resultados de aprendizaje del sistema

educativo vasco.” *Fundación ISEAK*, 2019. <https://iseak.eu/documentos/analisis-de-los-resultados-de-aprendizaje-del-sistema-educativo-vasco/>; y Marcenero-Gutiérrez, Oscar, y Anna Vignoles. “A comparison of teacher and test-based assessment for Spanish primary and secondary students.” *Journal of Educational Research* 57, n.º 1, 2015. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131881.2014.983720>.

⁸² Marina, J. Antonio, Carmen Pellicer, y Jesús Manso. *Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar*. Fundación Ciudadanía y Valores, 2015. <http://www.funciva.org/wp-content/uploads/2016/11/Libro-blanco-de-la-profesi%C3%B3n-docente.pdf>.

⁸³ Álvarez López, Gabriel. “La evaluación de la educación básica en el sistema educativo español: Estudio comparado en el ámbito de las Comunidades Autónomas.” *Universidad Autónoma de Madrid*, 2017. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/679872>.

⁸⁴ Entre 1977 y 2000, el gasto público en educación como porcentaje del PIB aumentó desde el 2,1% hasta el 4,2% (este último, similar al nivel observado en 2017). Para más detalles, véase: UNESCO. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

⁸⁵ Varios factores podrían explicar este dato: la menor importancia que nuestro país le concede a la formación en comparación con otros Estados de la UE-8; la incapacidad para construir un consenso político que garantice un aumento sostenido del gasto educativo; o el menor tamaño del sector educativo público en España y el mayor gasto privado de los hogares (el doble que la media de la UE-22). Este último hecho está asociado al peso notable que el modelo concertado tiene en nuestro país, suponiendo el 25% del sistema educativo. Para más detalles, véase: OCDE. *Education at a Glance 2018*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>; Pérez García, Francisco, y Ezequiel Uriel Jiménez. “Cuentas de la educación en España, 2000-2013: Recursos, gastos y resultados.” *Fundación BBVA*, 2016. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/07/DE_2016_IVIE_Cuentas_de_la_educacion.pdf; y Gortazar, Lucas (coord.). *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. Red por el Diálogo Educativo y Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza, 2020. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/3-libro-financiacion.pdf>.

⁸⁶ El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, formación profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación infantil, primaria y ESO representaban alrededor del 60% del gasto público total en educación de nuestro país. Entre 1977 y 1994, para el caso de España, se ha utilizado la serie temporal de la UNESCO, mientras que desde 1995 (primer año disponible) se ha usado la serie del Ministerio de Educación y Formación Profesional. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países e incluyen todos los datos disponibles en cada año. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/recursos-economicos/gasto-publico/series-2018-dp.html>; y UNESCO. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

⁸⁷ Datos en precios constantes en Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). La PPA permite comparar el nivel de gasto entre países, teniendo en

cuenta las diferencias en el coste de vida. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más información, véase: Eurostat. *Public expenditure on education per pupil/student based on FTE by education level and programme orientation [educ_uae_fine09]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Purchasing power parities*. <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>.

⁸⁸ En 2016, el porcentaje de gasto educativo en bienes de capital en España fue del 3% del total en primaria y secundaria, mientras que en la OCDE y la UE-22 fue del 7%. Para más detalles, véase: OCDE. *Education at a glance 2019. Table C6.1. Share of current and capital expenditure*. París: OCDE Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.

⁸⁹ Gortazar, Lucas (coord.). *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. Red por el Diálogo Educativo y Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza, 2020. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/3-libro-financiacion.pdf>.

⁹⁰ La digitalización del sector educativo, en la que se fue progresando en la última década, ayudó a reducir el efecto negativo del confinamiento, dotando a centros y docentes de equipos y permitiendo que la enseñanza continuase de manera remota. Sin estos recursos, la pérdida de aprendizaje habría sido más acusada. En general, los hogares también hicieron lo posible por apoyar y supervisar el trabajo escolar de sus hijos e hijas. Sin embargo, la ausencia o escasez de recursos tecnológicos, que afecta a los hogares españoles más desfavorecidos, hizo que a muchos niños y adolescentes les resultase prácticamente imposible continuar con su formación en remoto. Sobre este asunto, véase: Fernández Enguita, Mariano. “Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible.” Cuaderno de campo, <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html>; Moreno, J. Manuel, y Lucas Gortazar. “Preparación de las escuelas para el aprendizaje digital, en opinión de los directores. Un análisis de PISA 2018 y sus implicaciones para la respuesta a la crisis del COVID-19.” *Banco Mundial Blogs*, 2020. <https://blogs.worldbank.org/es/education/schools-readiness-digital-learning-eyes-principals-analysis-pisa-2018-and-its>; y Zubillaga, Ainara, y Lucas Gortazar. *COVID-19 y educación I: problemas, respuestas y escenarios*. Fundación COTEC, 2020. <https://online.flippingbook.com/view/967738/>.

⁹¹ Bonal, Xavier, y Sheila González Motos. “Proyecto - Desigualdades de aprendizaje en el confinamiento.” *UAB blog*, 2020. <https://blogs.uab.cat/aprenentatgeiconfinament/es/equip/>. Datos semejantes de brechas de actividad, comunicación y aprendizaje a distancia se han encontrado en estudios llevados a cabo en otros países, como por ejemplo Países Bajos, Bélgica, Reino Unido y EE.UU. Para más detalles, véase: Andrew, Alison, et al. “Learning during the lockdown: real-time data on children’s experiences during home learning.” *Institute for Fiscal Studies*, 2020. <https://www.ifs.org.uk/publications/14848>; Bacher-Hicks, Andrew, Joshua Goodman, y Christine Mulhern. “Inequality in household adaptation to schooling shocks: Covid-induced online learning engagement in real time.” *Journal of Public Economics* 193, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104345>; Bol, Thijs. “Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS Panel.” *SocArXiv Papers*, 2020. <https://osf.io/preprints/socarxiv/hf32q/>; Engzell, Per, Arun Frey, y Mark Verhagen. “Learning Loss Due to School Closures During the

COVID-19 Pandemic.” *SocArXiv Papers*, 2020. <https://osf.io/preprints/socarxiv/ve4z7/>; y Maldonado, Joana Elisa, y Kristof De Witte. “The effect of school closures on standardised student test outcomes.” *Discussion Paper Series*, n.º DPS20.17, 2020. <https://lirias.kuleuven.be/3189074?limo=0>.

⁹² Elaboración propia a partir de los microdatos de PISA 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

⁹³ Elaboración propia a partir de los microdatos de PISA 2018. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

⁹⁴ Datos hasta el 29 de marzo de 2021. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: UNESCO. “Total duration of school closures.” UNESCO, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures>.

⁹⁵ Para más detalles, véase: Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. “The Economic Impacts of Learning Losses.” *París: OECD Publishing*, 2020. <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf>; y Sanz, Ismael, Miguel Cuervo, y Luis Miguel Doncel. “El efecto del coronavirus en el aprendizaje de los alumnos: efecto en el uso de recursos digitales educativos.” En Ismael Sanz (ed.). *El capital humano en la economía digital*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 166, 2020. 2-18. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/01/PEE-166-WEB.pdf>.

⁹⁶ Para más detalles, véase: Martínez García, José S., y Pablo Molina Derteano. “Fracaso escolar, crisis económica y desigualdad de oportunidades educativas: España y Argentina.” *Papers UAB*, 2019. <https://papers.uab.cat/article/view/v104-n2-martinez-molina>; y Serrano, Lorenzo, et al. “El abandono educativo temprano: análisis del caso español.” *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

⁹⁷ Ruiz-Valenzuela, Jenifer. “Job loss at home: children’s school performance during the Great Recession.” *SERIEs* 11, 2020. <https://doi.org/10.1007/s13209-020-00217-1>.

⁹⁸ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2020*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:7bd02364-3fd2-405f-b0d6-4fe05debbd38/seie-2020.pdf>.

⁹⁹ Para más detalles, véase: De la Fuente, Ángel. “Gasto educativo por regiones y niveles en 2015 y su evolución desde 2000.” *BBVA Research, Documentos de trabajo*, n.º 18/10, 2018. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/09/Datos-gasto-edu-2000-15.pdf>; y Pérez García, Francisco, y Ezequiel Uriel Jiménez. “Cuentas de la educación en España, 2000-2013: Recursos, gastos y resultados.” *Fundación BBVA*, 2016. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/07/DE_2016_IVIE_Cuentas_de_la_educacion.pdf.

¹⁰⁰ La evidencia más reciente muestra que la inversión en educación escolar tiene un efecto causal positivo en el aprendizaje y el progreso académico de los alumnos, especialmente en el alumnado más vulnerable. Para más detalles, véase: Jackson, C. Kirabo. “Does School

Spending Matter? The New Literature on an Old Question.” *NBER Working Paper*, n.º 25368, 2018. <https://www.nber.org/papers/w25368.pdf>.

¹⁰¹ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Financiación educativa. Gasto público y de los hogares en educación [F1.1]*. 2020. <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores/segunda-epoca-2018-en-adelante.html>.

¹⁰² El Gobierno destinó 2.000 millones de euros adicionales a reforzar los sistemas educativos durante la pandemia, a los que habrá que sumar los fondos europeos de recuperación. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 22/2020, de 16 de junio, por el que se regula la creación del Fondo COVID-19 y se establecen las reglas relativas a su distribución y libramiento*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/06/17/pdfs/BOE-A-2020-6232.pdf>; y Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamocloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁰³ Foro Económico Mundial. *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology*. Ginebra, 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf; y OCDE. *Trends shaping education 2019*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/22187049>.

¹⁰⁴ Elliott, Stuart W. *Computers and the Future of Skill Demand*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264284395-en>.

¹⁰⁵ Las competencias clave identificadas por la Comisión Europea incluyen: 1) competencia en lectura y escritura en la lengua materna; 2) competencia en lengua extranjera; 3) competencias en matemáticas y ciencias; 4) competencia digital; 5) competencias interpersonales y habilidad para adquirir nuevas competencias (“aprender a aprender”); 6) competencias sociales y cívicas; 7) competencia emprendedora; y 8) competencia en conciencia y expresión culturales. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Key competences for lifelong learning*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>.

¹⁰⁶ Comisión Europea. *Science, research and innovation performance of the EU 2018: Strengthening the foundations for Europe’s future*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2018. <http://reader.asturias.org/wp-content/uploads/2018/04/Informe-sobre-ciencia-investigaci%C3%B3n-e-innovaci%C3%B3n-de-la-UE.pdf>.

¹⁰⁷ Para la realización de estas proyecciones, se toma el escenario base de evolución de la población de Eurostat hasta 2050 y se asume: 1) un descenso lineal del porcentaje de repetidores con 15 años desde el 28,7% en PISA 2018 al 20% en 2050 y 2) un descenso lineal del abandono escolar temprano desde el 17,3% en 2019 hasta el 10% en 2050. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁸ La reducción de la repetición en 18 puntos porcentuales implicaría un incremento de alrededor de 12 puntos en PISA (el efecto marginal de reducir un 1% la repetición es una mejora de 0,68 puntos), lo que equivale, aproximadamente, al aprendizaje de casi medio año de escolarización en los países más avanzados. Para más detalles, véase: García- Pérez, J. Ignacio, Marisa Hidalgo-Hidalgo, y J. Antonio Robles-

Zurita. "Does grade retention affect achievement? Some evidence from PISA." *Pablo de Olavide University*, WP ECON, 2011. <http://www.upo.es/serv/bib/wps/econ1109.pdf>; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹⁰⁹ En España, la tasa de repetición en educación primaria y ESO es, en media, del 5%, y el 28% de los alumnos con 15 años ha repetido, al menos, una vez (en el caso de la OCDE, este porcentaje cae al 11%). Una convergencia a los niveles de repetición de la OCDE supondría reducir la repetición media anual un 60% hasta el 2%. La reducción de 1 punto de la tasa de repetición implicaría, aproximadamente, una caída del gasto en educación por alumno de 1,25 puntos porcentuales (la relación es superior a la unidad dado que, generalmente, los alumnos que repiten exigen un mayor esfuerzo educativo). Por tanto, una minoración de la tasa de repetición de 3 puntos (del 5% en media al 2%) implicaría una reducción del gasto en primaria y ESO de 3,75 puntos. Por otro lado, el número de estudiantes entre primaria y ESO alcanza los 4,7 millones (no incluyendo la educación privada). Dado que el gasto medio por alumno es del orden de 5.500 euros, el gasto total en educación pública en estas etapas formativas ronda los 25.000 millones de euros. Una reducción del mismo del 3,75%, da como resultado un ahorro de 900 millones de euros. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2020*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:7bd02364-3fd2-405f-b0d6-4fe05debbd38/seie-2020.pdf>.

¹¹⁰ Elaboración propia a partir de los microdatos de PISA 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹¹¹ A este respecto, la nueva Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE) ha eliminado la prevalencia del número de asignaturas suspensas para promocionar de curso y le ha traspasado un mayor poder al equipo docente que, de forma colegiada, decidirá sobre el progreso de cada estudiante según el grado de adquisición de competencias. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>.

¹¹² Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf.

¹¹³ Comisión Europea. *Comunicación de la Comisión: Europa 2020, Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, COM(2010) 2020 final*. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>.

¹¹⁴ El gráfico recoge los resultados en Serrano *et al.* (2013) bajo el supuesto de que los estudiantes que no abandonan de manera prematura la formación terminan la secundaria postobligatoria. Estos resultados no tienen en cuenta los efectos de equilibrio general que el aumento de los graduados en niveles posteriores a la ESO podría tener en el mercado de trabajo. Para más detalles, véase: Serrano, Lorenzo, *et al.* "El abandono educativo temprano: análisis del caso español." Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

¹¹⁵ Eurostat. *Early leavers from education and training [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁶ El efecto, entre 0,4 y 0,5 puntos porcentuales, se refiere al incremento en la tasa anual de crecimiento del PIB una vez que la totalidad de la población activa ha alcanzado un mayor logro educativo. Para más detalles, véase: Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. "Universal Basic Skills: What countries stand to gain." *París: OECD Publishing*, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264234833-en>.

¹¹⁷ Kautz, Tim, *et al.* "Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success." *NBER Working Paper* n.º 20749, 2014. <https://www.nber.org/papers/w20749>.

¹¹⁸ OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹¹⁹ El efecto marginal de reducir un 1% la repetición es 0,68 puntos en PISA. Para más detalles, véase: García- Pérez, J. Ignacio, Marisa Hidalgo-Hidalgo, y J. Antonio Robles-Zurita. "Does grade retention affect achievement? Some evidence from PISA." *Pablo de Olavide University*, WP ECON, 2011. <http://www.upo.es/serv/bib/wps/econ1109.pdf>; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹²⁰ OCDE. *Trends shaping education 2019*. *París: OECD Publishing*, 2019. <https://doi.org/10.1787/22187049>.

¹²¹ Según el escenario base de proyecciones demográficas de Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²² En 2018, el último año disponible, el número de alumnos por grupo educativo en Primaria era de 22 y en la ESO de 25. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Sistema estatal de indicadores de la educación*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal.html>.

¹²³ Se toma a Dinamarca como referencia por dos motivos principales: es una potencia educativa a nivel mundial y presenta un nivel de renta per cápita hoy similar al que tendrá España en 2050 si acomete los cambios recogidos en esta *Estrategia*.

¹²⁴ El gasto público en estas etapas formativas se incrementaría en tan solo 3 décimas de PIB. Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número VI.

¹²⁵ Nickow, Andre, Philip Oreopoulos, y Vincent Quan. "The Impressive Effects of Tutoring on PreK-12 Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Experimental Evidence." *NBER Working Paper*, n.º 27476, 2020. <https://www.nber.org/papers/w27476.pdf>.

¹²⁶ Tuomi, Ilkka. "The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education." *JRC Science for Policy Report*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113226/jrc113226_jrcb4_the_impact_of_artificial_intelligence_on_learning_final_2.pdf.

¹²⁷ Para más detalles, véase: Nkambou, Roger, Roger Azevedo, y Julita Vassileva (eds.). *Intelligent Tutoring Systems*. Montreal: Springer International Publishing, 2018. <https://www.springer.com/gp/book/9783319914633>; y Penstein Rosé, Carolyn, *et al.* (eds.). *Artificial*

Intelligence in Education. Londres: Springer International Publishing, 2018. <https://www.springer.com/gp/book/9783319938455>.

¹²⁸ Carlana, Michela, y Eliana La Ferrara. "Apart but Connected: Online Tutoring and Student Outcomes during the COVID-19 Pandemic." *HKS Working Paper*, n.º RWP21-001, 2021. <https://www.hks.harvard.edu/publications/apart-connected-online-tutoring-and-student-outcomes-during-covid-19-pandemic>.

¹²⁹ Un ejemplo paradigmático es la empresa sueca *Lexplore*, que ha desarrollado un sistema que escanea rápidamente a los estudiantes de riesgo y detecta la dislexia mediante el seguimiento de los movimientos oculares del lector. Para más detalles, véase: Lexplore, <https://www.lexplore.com/>.

¹³⁰ Para más detalles, véase: Boccanfuso, Laura, *et al.* "Emotional Robot to Examine Differences in Play Patterns and Affective Response of Children with and Without ASD." 2016. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2906831.2906837>; y Scassellati, Brian, Henry Admoni, y Maja Mataric. "Robots for use in autism research." *Annual Review of Biomedical Engineering* 14. 2012. <https://doi.org/10.1146/annurev-bioeng-071811-150036>.

¹³¹ Tuomi, Ilkka. "The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education." *JRC Science for Policy Report*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113226/jrc113226_jrcb4_the_impact_of_artificial_intelligence_on_learning_final_2.pdf.

¹³² MIT Technology Review. "Machine Learning Opens Up New Ways to Help People with Disabilities." MIT Technology Review, <https://www.technologyreview.com/2017/03/23/68727/machine-learning-opens-up-new-ways-to-help-disabled-people/>.

¹³³ Para un análisis detallado de la relación entre las tecnologías digitales y el bienestar emocional durante la infancia, véase: Burns, Tracey, y Francesca Gootschalk (eds.). *Educación e infancia en el siglo XXI: El bienestar emocional en la era digital*. Madrid: Fundación Santillana, 2020. <https://www.oecd.org/education/eri/Educaci%C3%B3n-e-infancia-en-el-siglo-XXI-Bienestar-emocional-en-la-era-digital.pdf>.

¹³⁴ El Consejo Europeo de Bruselas de 2003 ya establecía como punto de referencia (benchmark) "situar por debajo del 15% el porcentaje máximo de alumnos de 15 años con nivel 1 e inferior en competencia lectora en PISA" para 2010. Para más detalles, véase: Consejo Europeo. *Council Conclusions on Reference Levels of European Average Performance in Education and Training (Benchmarks)*. Bruselas, 2003. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8981-2003-INIT/en/pdf>; y Roca Cobo, Enrique. "El abandono temprano en la educación y la formación en España." *Revista de Educación*, n.º extra 1, 2010. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2010/re2010_02.pdf.

¹³⁵ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de los microdatos de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹³⁶ La tasa de abandono escolar temprano se define como el porcentaje de población entre 18 y 24 años cuyo mayor nivel educativo es la ESO o inferior, y no cursan estudios reglados en la actualidad. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁷ La Estrategia Europea fijó un objetivo del 10% para el 2020. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

¹³⁸ La población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (Universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁹ Se utiliza el odds ratio, es decir, a igualdad de competencias en matemáticas y ciencias, cuantas veces mayor es la probabilidad de repetir para un estudiante de un entorno más desfavorecido frente a un estudiante con más recursos. Por ejemplo, un valor de 4 significa que, con competencias equivalentes en matemáticas y ciencias, un estudiante con menos recursos (25% del alumnado con menos recursos) tiene una probabilidad cuatro veces mayor de haber repetido que un estudiante de un entorno más aventajado (25% del alumnado con más recursos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de los microdatos de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹⁴⁰ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA se define como el porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (menos de 406 puntos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹⁴¹ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA se define como el porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (menos de 406 puntos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹⁴² El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, formación profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación infantil, primaria y ESO representaban alrededor del 60% del gasto público total en educación de nuestro país. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El último dato disponible para España es de 2018, mientras que para la UE-8 y la UE-27 es de 2017. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto.html>; y UNESCO. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

¹⁴³ El gasto público en educación del 5,5% del PIB es el resultado de incrementar el gasto por estudiante hasta los niveles actuales de Dinamarca y de asumir una evolución del PIB en línea con el objetivo de convergencia con la UE-8 [véase capítulo 1]. La diferencia respecto a la UE-8, que actualmente gasta un 6,1% de su PIB en educación, reside en que la reducción del número de estudiantes será muy acusada en las próximas décadas, lo que nos permitirá incrementar notablemente la financiación por estudiante sin un aumento tan acusado como porcentaje del PIB.

¹⁴⁴ Para más detalles, véase: Cox, Cristián. “Construcción política de reformas curriculares: el caso de Chile en los noventa.” Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, n.º 10, 2006. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev101ART5.pdf>; López Rupérez, Francisco. *El currículo y la educación en el siglo XXI. La preparación del futuro y el enfoque por competencias*. Madrid: Ediciones Narcea, 2020; y Zubillaga del Río, Ainara. “¿Es el sistema español un sistema educativo innovador?” *ICE, Economía de la Educación y Política Educativa*, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6920/6933>.

¹⁴⁵ Stiglitz, Joseph E., y Bruce C. Greenwald. *La creación de una sociedad del aprendizaje*. Madrid: La Esfera de los Libros, 2016.

¹⁴⁶ Comisión Europea. *Key competences for lifelong learning*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>.

¹⁴⁷ Elliott, Stuart W. *Computers and the Future of Skill Demand*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264284395-en>.

¹⁴⁸ UNESCO. “Futures literacy.” UNESCO, <https://en.unesco.org/futuresliteracy>.

¹⁴⁹ En lo que se refiere a la integración de la agenda climática en el currículum educativo, un buen ejemplo a seguir es el de Finlandia. Para más detalles, véase: Ministry of the Environment and Statistics Finland. *Finland’s Sixth National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change: Chapter 9*. Helsinki, 2013. https://tilastokeskus.fi/tup/khkinv/nc6_chapter_9.pdf.

¹⁵⁰ A este respecto, la LOMLOE incorpora una nueva área de aprendizaje: la “Educación en Valores cívicos y éticos” que tiene como principales líneas de contenido “el conocimiento y respeto de los Derechos Humanos y de la Infancia, los recogidos en la Constitución española, la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial, la función social de los impuestos y la justicia fiscal, la igualdad de mujeres y hombres y el valor del respeto a la diversidad, fomentando el espíritu crítico, la cultura de paz y no violencia y el respeto por el entorno y los animales”. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>.

¹⁵¹ OCDE. “La infancia y las tecnologías digitales: tendencias y resultados.” En Tracey Burns, y Francesca Gootschalk (eds.). *Educación e infancia en el siglo XXI: El bienestar emocional en la era digital*. Madrid: Fundación Santillana, 2020. <https://www.oecd.org/education/ceri/Educaci%C3%B3n-e-infancia-en-el-siglo-XXI-Bienestar-emocional-en-la-era-digital.pdf>.

¹⁵² Por ejemplo, Finlandia lleva a cabo una revisión de su currículum cada 10 años y Singapur cada 6 años. Para más detalles, véase: Chin, Tang-Yin, y Chew-Leng Poon. “Design and Implementation of the National Primary Science Curriculum: A Partnership Approach in Singapore.” *Inquiry into the Singapore Science Classroom*, 2014. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-4585-78-1_2; y Tikkanen, Lota, et al. “Lessons learnt from a large-scale curriculum reform: The strategies to enhance development work and reduce reform-related stress.” *Journal of Educational Change*, n.º 21, 2020. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10833-019-09363-1>.

¹⁵³ Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, sobre la creación del Instituto de Desarrollo Curricular*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-137.PDF.

¹⁵⁴ Por ejemplo, Finlandia tiene el *National Forum for Skills Anticipation*. Para más detalles, véase: Ministry of Education and Culture of Finland. *Anticipation of skills and education needs in Finland*. 2019. <https://minedu.fi/documents/1410845/4150027/Anticipation+of+skills+and+education+needs/d1a00302-8773-bbe0-39a0-46e0d688d350/Anticipation+of+skills+and+education+needs.pdf>.

¹⁵⁵ Moya, José, et al. “Documento de líneas de actuación dirigidas a la definición de un modelo profesional docente.” *Red por el Diálogo Educativo*, 2018. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2019/03/doc-lineas-concrecion.pdf>.

¹⁵⁶ Una experiencia interesante es el caso de Australia. Para más detalles, véase: OCDE. *Improving the Quality of the Selection Process of Teacher Candidates in Australia*. París: OECD Publishing, 2018. <http://>

www.oecdteacherready.org/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-REV-Promising-Practice-Australia-4-Improving-quality-of-teacher-candidates.pdf.

¹⁵⁷ La evidencia muestra que los programas de mentoría pueden ser una política efectiva para mejorar el rendimiento y la preparación de los docentes. Para más detalles, véase: Jackson, C. Kirabo, Jonah E. Rockoff, y Douglas O. Staiger. “Teacher effects and teacher-related policies.” *Annual Review of Economics* 6, 2014. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080213-040845>; y Rockoff, Jonah E. “Does mentoring reduce turnover and improve skills of new employees? Evidence from teachers in New York City.” *NBER Working Paper*, n.º 13868, 2008. <https://www.nber.org/papers/w13868.pdf>.

¹⁵⁸ Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Enseñanzas no universitarias. Estadística del profesorado y otro personal. Enseñanzas de Régimen General. Profesorado por titularidad del centro, comunidad autónoma/provincia, sexo y edad*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria/profesorado/estadistica.html>.

¹⁵⁹ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Igualdad en cifras MEFP*. Madrid, 2019. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:957c29bb-ebd1-4e5b-9417-3d163cc32def/cifrasweb.pdf>.

¹⁶⁰ Para el caso de Francia, véase: Piketty, Thomas. “L’impact de la taille des classes et de la ségrégation sociale sur la réussite scolaire dans les écoles françaises: une estimation à partir du panel primaire 1997.” 2004. <http://piketty.pse.ens.fr/files/Piketty2004b.pdf>. Para el caso de Australia, véase: OCDE. *Attracting Teachers to Schools in Rural and Remote Areas in Australia*. París: OECD Publishing, 2018. <http://www.oecdteacherready.org/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-REV-Promising-Practice-Australia-1-Attracting-teachers-to-remote-areas-1.pdf>.

¹⁶¹ Los Programas de Cooperación Territorial están coordinados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional y tienen como finalidad “promover la cooperación territorial con el fin de alcanzar los objetivos educativos de carácter general, reforzar las competencias básicas de los estudiantes, favorecer el conocimiento y aprecio por parte del alumnado de la riqueza cultural y lingüística de las distintas Comunidades Autónomas, así como contribuir a la solidaridad interterritorial y al equilibrio territorial en compensación de desigualdades.” Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. “Programas de Cooperación Territorial.” Ministerio de Educación y Formación Profesional, <http://www.educacionyfp.gob.es/mc/sgctie/cooperacion-territorial/programas-cooperacion.html>.

¹⁶² Blanchenay, Patrick, y Tracey Burns. “Policy experimentation in complex education systems.” En Tracey Burns, y Florian Köster (eds.). *Governing Education in a Complex World*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264255364-10-en>.

¹⁶³ Consúltase: Ministerio de Educación y Ciencia. *Objetivos Europeos y Españoles 2010*. Madrid, 2005. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/22315/19/0>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Indicadores de la Estrategia 2020 de Educación y Formación*. Madrid, 2020. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/internacional/eurostat/estrategia2020.html>.

¹⁶⁴ Consejo de la Unión Europea. *Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la*

educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030). 2021. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226(01)&from=EN).

¹⁶⁵ Para más detalles, véase: Balázs, Égert, Jarmila Botev, y David Turner. “The Contribution of Human Capital and Its Policies to per Capita Income in Europe and the OECD.” *European Economic Review* 129, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103560>.

¹⁶⁶ A este respecto, la LOMLOE apuesta por evitar centros o zonas de centros con alta concentración de alumnado vulnerable. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>.

¹⁶⁷ En este sentido, la LOMLOE presenta un nuevo sistema de evaluación externo. Por una parte, recupera las evaluaciones censales a mitad de etapa (4º de Primaria y 2º de ESO), de tipo diagnóstico y con un marco pactado entre el Ministerio de Educación y Formación Profesional y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, que ya estaban presentes en la LOE. Además, introduce las evaluaciones generales del sistema educativo español al final de cada etapa (Primaria y ESO), que se realizarán a nivel nacional, y serán de tipo muestral y plurianuales. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>.

¹⁶⁸ La evidencia empírica demuestra que las evaluaciones externas a nivel estudiante y colegio que permiten realizar un análisis comparado a lo largo del tiempo, mejoran el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, usar pruebas internas que simplemente informan sin poder comparar externamente, no tiene un efecto en el rendimiento de los estudiantes. Para más detalles, véase: Bergbauer, Annika B., Eric A. Hanushek, y Ludger Woessmann. “Testing.” *NBER Working Paper*, n.º 24836, 2018. <https://www.nber.org/papers/w24836.pdf>.

¹⁶⁹ Education Endowment Foundation, <https://educationendowmentfoundation.org.uk>.

¹⁷⁰ Best Evidence Synthesis, <https://www.educationcounts.govt.nz/topics/BES>.

¹⁷¹ What Works Clearinghouse, <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/>.

¹⁷² Para más detalles respecto a la idoneidad de la jornada partida frente a la continua, véase: Gromada, Anna, y Claire Shewbridge. “Student Learning Time: A Literature Review.” *OECD Education Working Papers*, n.º 127, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/5jm409kqkqh-en>.

¹⁷³ El mecanismo actual de asignación de colegios a los estudiantes es el conocido como Mecanismo de Boston. Este se caracteriza por su limitada capacidad para capturar con veracidad las preferencias de las familias y por fomentar la segregación económica (estratégica). Para más detalles, véase: Abdulkadiroglu, Atila, y Tayfun Sönmez. “School choice: A mechanism design approach.” *American Economic Review* 93, n.º 3, 2003. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/000282803322157061>; y Calsamiglia, Caterina, Francisco Martínez-Mora, y Antonio Miralles. “School Choice Design, Risk Aversion, and Cardinal Segregation.” *Economic Journal*, 2020.

<https://academic.oup.com/ej/advance-article/doi/10.1093/ej/ueaa095/5890338>.

¹⁷⁴ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” puede jugar un papel clave en este frente. El componente 19 “Plan Nacional de Competencias Digitales (*digital skills*)” y el componente 21 “Modernización y digitalización del sistema educativo, incluido la educación temprana de 0 a 3 años” con una financiación conjunta del orden de 5.000 millones de euros pretenden, entre otras cosas, incrementar la dotación de dispositivos portátiles para la reducción de la brecha digital; mejorar las competencias digitales del cuerpo docente; y extender la oferta pública en el primer ciclo de Educación Infantil. Para más detalles, véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamocloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁷⁵ Balázs, Égert, Jarmila Botev, y David Turner. “The Contribution of Human Capital and Its Policies to per Capita Income in Europe and the OECD.” *European Economic Review* 129, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103560>.

¹⁷⁶ Gortazar, Lucas (coord.). *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. Red por el Diálogo Educativo

y Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza, 2020. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/3-libro-financiacion.pdf>.

¹⁷⁷ La LOMLOE apuesta por avanzar hacia la gratuidad de la escolarización en centros concertados. Respecto a las actividades complementarias que implican un cobro monetario se determina que: (i) las que son necesarias para el currículo deben programarse sin discriminación económica; (ii) las que son extracurriculares no pueden programarse en horario escolar; y (iii) los servicios complementarios (ej. comedor o transporte) contarán con medidas adicionales que aseguren que la situación económica no impide su acceso. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>; Ferrer, Álvaro, y Lucía Martínez. “Mézclate conmigo. De la segregación socioeconómica a la educación inclusiva.” *Save the Children*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/docs/mezclate_conmigo.pdf; y Gortazar, Lucas. “Lo bueno, lo ausente y lo malo de la nueva Ley de Educación.” *EsadeEcPol - Center for Economic Policy & Political Economy*, 2020. <http://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcpol-Insight-23-ley-educacion-.pdf>.

DESAFÍO 3: MEJORAR LA FORMACIÓN Y LA RECUALIFICACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN

¹ Carreras, Albert, y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf.

² De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf.

³ Boletín Oficial del Estado. *Constitución Española. Art. 27 y 40*. Madrid, 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con).

⁴ En 2018, la FP abarcó el 42% de la oferta de empleo en España mientras que la universitaria el 38%. Para más detalles, véase: Adecco. *Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España*. Madrid, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>; Bentolila, Samuel, Antonio Cabrales, y Marcel Jansen. “Does Dual Vocational Education Pay Off.” *OCDE Employment, Labour and Social Affairs Department*, París: OECD Publishing, 2019. <https://www.oecd.org/employment/emp/OECD-ELS-Seminars-SBentolila.pdf>.

⁵ Con anterioridad al actual Ciclo Formativo de grado medio y grado superior existían el título de técnico auxiliar (FP I) y el de técnico especialista (FP II). Estas titulaciones de Formación Profesional se modificaron en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*. Madrid, 1990. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Alumnado de Ciclos Formativos de FP Básica/FP Grado Medio/FP Grado Superior por titularidad del centro, comunidad autónoma y curso académico*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/Series20/SeriesAlumnado&file=pcaxis&l=s0>.

⁶ Universitas 21, el otro ranking disponible, nos sitúa en el puesto 23º del mundo y el 10º de la UE-27. Véase: U21. *Ranking of National Higher Education Systems*. https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21_Rankings%20Report_0320_Final_LR%20Single.pdf.

⁷ El dato de 1980 proviene de García López y Simancas Gonzáles y el de 2018 del Ministerio de Universidades. Para más detalles, véase: García López, Marcial, y Esther Simancas González. “Historia de un secuestro: de la Iglesia a la Marca. Evolución histórica de la universidad en España.” *Chasqui*, n.º 133, 2016. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i133.2953>; y Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español - Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf.

⁸ Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2018*. Barcelona, 2019. https://www.upo.es/diario/wp-content/uploads/2019/09/ICYD-2018_completo.pdf.

⁹ Para más detalles sobre la UE-8 véase el *Apunte metodológico* número I.

¹⁰ QS Top Universities. “Higher Education System Strength Ranking.” QS Top Universities, <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/2018>.

¹¹ El *Shanghai ranking* valora a las universidades en función de varios indicadores de rendimiento académico o de investigación, entre los que se incluyen los exalumnos y el personal que ganan premios Nobel y medallas Fields, los investigadores más citados, los artículos publicados en revistas como Nature o Science, los artículos indexados en los principales índices de citas y el rendimiento académico per cápita de la institución. Para más detalles, véase: Academic Ranking of World Universities. “Number of Universities in top 1000 by country in 2020.” Academic Ranking of World Universities, <http://www.shanghairanking.com/ARWU2020.html>; Banco Mundial. *Total Population*. <https://data.worldbank.org/>; y Eurostat. *Population on 1 January 2020 [tps00001]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹² Rahona, Marta Mercedes. “La educación universitaria en España y la inserción laboral de los graduados en la década de los noventa. Un enfoque comparado.” Madrid, *Premios Injuve para Tesis Doctoral*, 2008. <https://issuu.com/injuve/docs/premitesis2008>.

¹³ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Anuario Estadístico. Las cifras de la educación en España en el curso 1996-1997 y 2017-2018: Las becas y ayudas a la educación. Becarios y becas concedidas en enseñanza universitaria por Universidad*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana.html>.

¹⁴ En 1977, en las universidades españolas estaban matriculados 689.971 alumnos. En 2019, este número fue de 1.633.358. Para más datos, véase: Bricall, Josep M. *Informe Universidad 2000*. 2000. https://www.observatoriuniversitari.org/es/files/2014/05/Bricall_JM-2000-Informe-Universidad-2000.pdf; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. Matriculados por tipo y modalidad de la universidad, nivel de estudio, sexo y rama de enseñanza. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis.

¹⁵ Véase, por ejemplo: Foro Económico mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf; y US News. “Best Countries Survey.” US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/data-explorer>.

¹⁶ Bentolila, Samuel, Florentino Felgueroso, Marcel Jansen, y Juan F. Jimeno. “Lost in Recession: Youth Employment and Earnings in Spain.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/12, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-12.pdf>.

¹⁷ Salguero, José Luis. “Historia de la Formación continua en España.” AENOA Congreso Virtual, <https://congresosdeformacion.com/2016/10/04/historia-de-la-formacion-continua-en-espana/>.

¹⁸ Homs, Oriol. “La formación profesional en España: Hacia la sociedad del conocimiento.” *Obra Social, Fundación “La Caixa”*, 2008. <https://www.todofp.es/dam/jcr:31fb7120-ffd4-4e07-a025-cc9041be7830/informe-caixa-version-noviembre-2012-pdf.pdf>.

¹⁹ El gasto público en políticas activas de formación pasó del 0,03% en 1985 al 0,11% en 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure and participant stocks on LMP - Training as a percentage of GDP*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁰ El presupuesto para la formación de ocupados ha pasado de 110 millones en 1993 a 1.142 en 2019. Los participantes fueron 197.980 en 1993 y 4.776.684 en 2019, de los cuales una pequeña parte (40.421) fueron personas desempleadas. Las horas de formación fueron 18.550.726 en 1993 y 75.486.464 en 2019. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>; FUNDAE. *Formación para el empleo. Balance de situación 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>; y FUNDAE. *Indicadores históricos. Formación en el empleo. 1993-2017*. Madrid, 2018. https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/informes-y-balances/balance-20de-20resultados-201993_2017.pdf.

²¹ Los datos hasta 2003 se obtienen de la base de formación histórica de FUNDAE mientras que a partir del 2004 se utilizan las series estadísticas de FUNDAE más recientes. Hay que tener en cuenta que estos cursos no incluyen sólo a empleados; una pequeña parte también puede incluir cursos de formación a desempleados. Además, una persona puede haber participado en distintos cursos y que, por lo tanto, esté contabilizada más de una vez. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>.

²² Homs, Oriol. “La formación profesional en España: Hacia la sociedad del conocimiento.” *Obra Social, Fundación “La Caixa”*, 2008. <https://www.todofp.es/dam/jcr:31fb7120-ffd4-4e07-a025-cc9041be7830/informe-caixa-version-noviembre-2012-pdf.pdf>.

²³ Barro, Robert, y Jong-Wha Lee. “A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.” *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://www.nber.org/papers/w15902>; y Organización de las Naciones Unidas. *Human Development Report 2018 Statistical Update*. <http://hdr.undp.org/en/2018-update>.

²⁴ De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf.

²⁵ Cuando se desagregan estos datos por género, se observan diferencias entre hombres y mujeres. En el caso de los hombres, la proporción con titulación terciaria de los nacidos en los años cuarenta fue del 20% y de los nacidos en los ochenta fue del 41%. El incremento en las mujeres fue todavía más pronunciado, pasando de un 13% a un 52% para los mismos años de nacimiento. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Explotación de las variables educativas de la encuesta de población activa / nivel de formación de la población. Población de 25-64 años por grupo de edad, comunidad*

autónoma, sexo, nivel de formación y año. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/laborales/epa/nivfor&file=pcaxis&l=s0>.

²⁶ El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adults Skills Figure 3.2 (L)*. París: OECD Publishing, 2013. [https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

²⁷ La UE-8 y la UE-27 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El índice de capital humano calcula las contribuciones de la salud y la educación a la productividad de los trabajadores. La puntuación del índice va de cero a uno. Para los datos, véase: Banco Mundial. *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. Washington D.C., 2020. <http://hdl.handle.net/10986/34432>. Resultados similares en: Foro Económico Mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf.

²⁸ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. En el gráfico se representan tres niveles de estudios: i) educación superior que integra la post-secundaria corta (certificados de profesionalidad o post-secundaria no terciaria y la FP superior o terciaria de ciclo corto), grado o equivalente, máster o equivalente y doctorado; ii) segunda etapa de educación secundaria que incluye Bachillerato, ciclo formativo de grado medio, curso de acceso a ciclo formativo de grado medio, formación profesional básica y otros equivalentes; y iii) inferior a 2ª etapa de educación secundaria que contiene menos de la educación primaria, educación primaria y la primera etapa de la educación secundaria. Véase: INE. “Clasificación Nacional de Educación 2014. CNED-2014. Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados (CNED-A): Estructura.” INE, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614; y OCDE. *Educational attainment and labour-force status y Population data*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁹ El porcentaje sin completar el segundo ciclo de secundaria en España es alto tanto entre los grupos de 55 a 64 años (más de un 60%), como entre los grupos más jóvenes de 25 a 34 años (el único país por encima de un 30% en la OCDE a excepción de Turquía). Ver figura 2.3 en: OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

³⁰ “Que no poseen ningún título de formación profesionalizante” significa que sólo tienen estudios primarios o secundarios de formación general (ESO y Bachillerato).

³¹ El dato corresponde al año 2019. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Activos por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195129&idp=1254735976595#lta bs-1254736195129.

³² Los datos de comprensión lectora se extraen de la Figura 3.2. y los de comprensión matemática de la tabla A3.2 (N) del informe citado a continuación. La UE-8 y la UE-22 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está compuesta por los países de la UE-27 que son miembros de la OCDE. En el caso de la comprensión lectora, la UE-22 no incluye a Hungría, Letonia, Luxemburgo y Portugal por falta de datos. Por su parte, la UE-22 de la comprensión matemática no incluye a Letonia, Luxemburgo y Portugal por la misma razón. Para más detalles, véase: OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

³³ Según la encuesta de educación de adultos (EAS), en 2016, un 46% de la población activa española no conocía ninguna lengua extranjera, uno de los peores resultados entre los países europeos. Ello no es exclusivo de los mayores de 55 años, sino que afecta casi con la misma intensidad a los jóvenes entre 25 y 34 años. Véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by labour status [edat_aes_l24]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Otros estudios, como el *EF English Proficiency Index* o el CIS (Anuario CIS 2016, p. 317), confirman estos datos. Se estima que un 60% de nuestros adultos no tiene ningún conocimiento de este idioma; muy por debajo de los países de la UE-8. El *EF English Proficiency Index* 2019 sitúa a España, junto a Italia, a la cola de los países europeos en competencias del inglés. Véase: Centro de Investigaciones Sociológicas. *Anuario CIS 2016*. Madrid: Catalogo de Publicaciones de la Administración Central del Estado, 2017. <https://libreria.cis.es/libros/anuario-cis-2016/9788474767346/>; y Education First. *EF EPI: Índice EF de nivel de inglés*. 2019. https://www.ef.com/es/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/legacy/_/_/media/centraleftcom/epi/downloads/full-reports/v9/ef-epi-2019-spanish-euro.pdf.

³⁴ El índice de economía y sociedad digital (DESI) de la Comisión Europea sitúa a España en buena posición en conectividad (cobertura de banda ancha) o digitalización de los servicios públicos, pero no obtiene tan buenos resultados en integración de la tecnología digital (comercio electrónico o digitalización de empresas), donde puntúa en la media de la UE (41,3/100). La peor puntuación de España (47,5/100) es en competencias sobre el uso de Internet u otras habilidades avanzadas que componen el índice de capital humano, situándose por debajo de la media de la UE (49,3/100) y muy por debajo de la media de los países de la UE-8 (60,8/100). Véase: Comisión Europea. *Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi>.

³⁵ Sobre este tema, véase: Bhutoria, Aditi, John Jerrim, y Anna Vignoles. "The financial skills of adults across the world. New estimates from PIAAC." 2018. https://johnjerrim.files.wordpress.com/2018/03/piaac_working_report_march_2018.docx; y Klapper, Leora, Annamaria Lusardi, y Peter van Oudheusden. *Financial Literacy Around the World: Insights From The Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey*. Washington D.C.: Standard & Poor's, 2015. https://responsiblefinanceforum.org/wp-content/uploads/2015/12/2015-Finlit_paper_17_F3_SINGLES.pdf.

³⁶ Rubio, Diego. "Transferable skills to tackle education obsolescence and foster innovation." *Comisión Europea, Science, Research and Innovation Performance of the EU*. 2018. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip-report-chap-1-3_2018_en.pdf.

³⁷ Los valores de cada indicador corresponden a los quintiles de los niveles de habilidad de los países de la UE disponibles (1 para los países con los niveles más bajos, 5 para los países con los niveles más altos).

Véase: Foro Económico Mundial. *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*. Ginebra, 2015. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf.

³⁸ OCDE. *Skills for Jobs Mismatch [mismatch]*. <https://stats.oecd.org/>.

³⁹ Proporción de empleadores con educación inferior a primaria o primaria y secundaria. Véase: Eurostat. *Self-employment by sex, age and educational attainment level [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Quizá por ello, algunos estudios sitúan a los cuadros directivos españoles a la cola de las grandes economías de Europa en su capacidad de liderazgo y gestión empresarial. Véase, por ejemplo: Banco de España. *Informe Anual 2015*. 2015. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/descargar/15/Fich/inf2015.pdf>; y World Management Survey. *Management Matters: Manufacturing Report 2014*. 2014. <https://cdnstatic8.com/worldmanagementsurvey.org/wp-content/images/2015/06/Manufacturing-Report-2014-EUROPE-ENGLISH.pdf>.

⁴⁰ Manpower. *2018 Talent Shortage Survey*. 2018. <https://go.manpowergroup.com/talent-shortage-2018#thereport>.

⁴¹ Véase: Almeida, Rita, y Pedro Carneiro. "The return to firm investments in human capital." *Labour Economics* 16, n.º 1, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.06.002>; Brunello, Giorgio, Simona Lorena Comi, y Daniela Sonedda. "Training Subsidies and the Wage Returns to Continuing Vocational Training: Evidence from Italian Regions." *Labour Economics* 19, n.º 3, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.03.002>; CEDEFOP. *The impact of vocational education and training on company performance*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2011. <https://doi.org/10.2801/37083>; Dostie, Benoit. "Estimating the returns to firm-sponsored on-the-job and classroom training." *Journal of Human Capital* 7, n.º 2, 2013. <https://doi.org/10.1086/671186>; y Zwick, Thomas. "Continuing Vocational Training Forms and Establishment Productivity in Germany." *German Economic Review* 6, n.º 2, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1465-6485.2005.00125.x>.

⁴² Véase: Dorsett, Richard, Silvia Lui, y Martin Weale. "Economic Benefits of Lifelong Learning." *Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies (LLAKES) Research Paper*, n.º 13, 2010. <https://www.llakes.ac.uk/sites/default/files/DorsettLuiWealeComplete.pdf>; Richardson, Katarina, y Gerard J. van den Berg. "Duration Dependence Versus Unobserved Heterogeneity In Treatment Effects: Swedish Labor Market Training And The Transition Rate To Employment." *Journal of Applied Economics* 28, n.º 2, 2012. <https://doi.org/10.1002/jae.2263>; y Stenberg, Anders. "Comprehensive Education for the Unemployed: Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden." *Labour* 19, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2005.00293.x>.

⁴³ Véase: Blanden, Jo, et al. "Measuring the Returns to Lifelong Learning", *Economics of Education Review* 31, n.º 4, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.12.009>; Brunello, Giorgio, Simona Lorena Comi, y Daniela Sonedda. "Training Subsidies and the Wage Returns to Continuing Vocational Training: Evidence from Italian Regions." *Labour Economics* 19, n.º 3, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.03.002>; Dearden, Lorraine, et al. "The returns to academic and vocational qualifications in the Britain." *Bulletin of Economic Research* 54, n.º 3, 2002. <https://doi.org/10.1111/1467-8586.00152>; Vignoles, Anna, Augustin De Coulon, y Oscar Marcenaro-

Gutierrez. “The Value of Basic Skills in the British Labour Market.” *Oxford Economic Papers* 63, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1093/oxep/gpq012>; Vignoles, Anna, Fernando Galindo-Rueda, y Leon Feinstein. “The Labour Market Impact of Adult Education and Training: A Cohort Analysis.” *Scottish Journal of Political Economy* 51, n.º 2, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.0036-9292.2004.00306.x>; y What Works Center for Local Economic Growth. *Evidence Review 1: Employment Training*. 2016. https://whatworksgrowth.org/public/files/Policy_Reviews/16-06-15_Employment_Training_Update.pdf.

⁴⁴ A nivel europeo, los resultados de estas estrategias también han sido limitados. La progresión europea en *Lifelong Learning* lleva estancada una década, y ahora mismo hay solo 8 estados miembros que van a alcanzar el objetivo del 15% de adultos participando en el aprendizaje continuo fijado por la Comisión para el 2020. El resto, corre peligro de quedarse atrás y perder su ventaja competitiva frente a EE. UU. y los rivales asiáticos. Véase: Comisión Europea. *An in-depth analysis of adult learning policies and their effectiveness in Europe*. Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPALE), 2015. <https://epale.ec.europa.eu/en/resource-centre/content/depth-analysis-adult-learning-policies-and-their-effectiveness-europe>; y Lifelong Learning Platform (LLLP). *Feasibility Study for National Lifelong Learning Platforms*. 2018. http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy_COMPLETE.pdf.

⁴⁵ Véase: Comisión Europea. “Política europea de cooperación (marco ET 2020).” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_es; Comisión Europea. *An in-depth analysis of adult learning policies and their effectiveness in Europe*. Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPALE), 2015. <https://epale.ec.europa.eu/en/resource-centre/content/depth-analysis-adult-learning-policies-and-their-effectiveness-europe>; y Lifelong Learning Platform (LLLP). *Feasibility Study for National Lifelong Learning Platforms*. 2018. http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy_COMPLETE.pdf.

⁴⁶ El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015)*. <http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>.

⁴⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by age [TRNG_AES_101]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴⁸ En el siguiente documento se destacan tres factores fundamentales para explicar los diferentes niveles de productividad empresarial: la capacitación de los trabajadores, la gestión empresarial y la capacidad de innovar. Véase: Syverson, Chad. “What Determines Productivity?” *Journal of Economic Literature* 49, n.º 2, 2011. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.326>.

⁴⁹ CEDEFOP. “Learning and Innovation in Enterprises.” Luxemburgo: Publications Office of the European Union, Research Note, n.º 27, 2012. https://www.cedefop.europa.eu/files/5527_en.pdf.

⁵⁰ Los datos son reveladores. En España, el 48% del total de los casi 23 millones de adultos que conforman la población activa tiene un nivel de formación que no les capacita profesionalmente. Si examinamos las

personas que demandaron empleo en España entre 2014 y 2019, ese porcentaje se dispara al 75% (cálculo del SEPE). Véase: Brian, Keeley. *Human Capital: How What You Know Shapes Your Life*. París: OECD Publishing, 2017. <http://www.oecd.org/insights/humancapitalhowwhatyouknowshapesyourlife.htm>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. Madrid, 2020. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf; y OCDE. *Education at a Glance 2019*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.

⁵¹ Broecke, Stijn. “Do skills matter for wage inequality?” *IZA World of Labor*, n.º 232, 2016. <https://doi.org/10.15185/izawol.232>.

⁵² Véase: Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. “The Returns to Education: Macroeconomics.” *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>; y OCDE. *The OECD Skills Outlook, 2013*. París: OECD Publishing, 2013. [http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

⁵³ Véase: Digby, Cynthia L. B. “The Influences of Socio-Demographic Factors, and Non-Formal and Informal Learning Participation on Adult Environmental Behaviors” *International Electronic Journal of Environmental Education* 3, n.º 1, 2013. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1104862.pdf>; y Lipset, Seymour Martin. *Political Man: The Social Bases of Politics*. Garden City, NY: Anchor, 1960.

⁵⁴ Véase: Yao, Yao, *et al.* “Human Capital and Energy Consumption: Evidence from OECD Countries.” *Energy Economics* 84, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104534>; y Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. “The Returns to Education: Macroeconomics.” *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>.

⁵⁵ De hecho, sus titulados presentan hoy tasas de empleabilidad y satisfacción personal a menudo iguales o superiores a las de los graduados universitarios. En 2018, la FP abarcó el 42% de la oferta de empleo en España mientras que la universitaria el 38%. Para más detalles, véase: Adecco. *Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España*. Madrid: Adecco, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>. Véase también: Bentolila, Samuel, Antonio Cabrales, y Marcel Jansen. “Does Dual Vocational Education Pay Off?” Presentado en: OCDE Employment, Labour and Social Affairs Department, París, 27 de noviembre, 2019. <https://www.oecd.org/employment/emp/OECD-ELS-Seminars-SBentolila.pdf>.

⁵⁶ La tasa de abandono escolar temprano difiere por género. Por ejemplo, en 2019, esta tasa en España era del 21% para los hombres y del 13% para las mujeres. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁷ El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Distribution of pupils and students enrolled in general and vocational programmes by education level and NUTS2 regions [educ_uoe_enra13]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁸ Cuando la Ley General de Educación introdujo la obligatoriedad de escolarización en la Educación General Básica (la popular EGB) hasta los 14 años, y relegó la FP a una salida natural para aquellos alumnos que, por tener resultados académicos insuficientes, no podían acceder al Bachillerato Unificado Polivalente (BUP). Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 14/1970, de 4 de agosto de, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*. Madrid, 1970. <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>.

⁵⁹ Se detectan varias en este sentido: 1) una estructura de titulaciones excesivamente rígida que apenas deja elección al alumnado; 2) un proceso de actualización de currículos y acreditación excesivamente lento y burocratizado que impide dar una rápida respuesta a las transformaciones tecnológicas y socio-económicas; 3) una escasez de docentes bien preparados, especialmente en contenidos STEM; 4) un sistema de formación difícil de compatibilizar con las obligaciones laborales y familiares, que desincentiva la participación de trabajadores en activo; y 5) una deficiente coordinación entre la FP y la universidad, que no permite explotar en todo su potencial el doble itinerario formativo híbrido de la FP como vía de acceso a la universidad, y de la FP como vía de especialización para los titulados universitarios.

⁶⁰ Si bien el número total de mujeres y hombres que eligen la FP en España es similar, existe una notable diferencia en función de las titulaciones. Cuatro de cada cinco mujeres que cursan estudios de FP de grado medio se concentran en cuatro familias profesionales muy concretas: Sanidad (36%), Administración (20%), Servicios socioculturales y a la comunidad (13%), e Imagen personal (11%). Salvo en el caso de Administración, en todas ellas suponen el 80% o más del alumnado inscrito. Por el contrario, su presencia en familias técnico-industriales es casi anecdótica, tanto en las tradicionales (como Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento, donde apenas suponen un 3% del alumnado matriculado) como en la más novedosas de Informática y Comunicaciones (8%). Estos son los datos de FP de grado medio. En los estudios de Formación Profesional de grado superior, la mayor presencia femenina en dichos estudios apenas modifica esa pauta, pero suaviza la concentración de mujeres en determinadas familias profesionales, añadiendo Comercio y Marketing, y Hostelería y Restauración, a las ya comentadas. La segregación por familias profesionales se mantiene también en este ciclo formativo, de acuerdo con el patrón comentado, muy similar al del conjunto de la UE. Véase: EIGS. *Study and Work in the EU: Set Apart by Gender*. Vilnius: European Institute for Gender Equality, 2018. <https://eige.europa.eu/publications/study-and-work-eu-set-apart-gender-report>.

⁶¹ Resulta particularmente significativo el hecho de que haya comunidades autónomas con tasas muy por encima de la media nacional en abandono educativo que, sin embargo, tienen una baja tasa de paro, lo que evidencia la falta de exigencia por parte del empresariado de una formación adecuada y suficiente. Esta situación hace que la formación no sea percibida por los jóvenes como un requisito necesario para acceder a un puesto de trabajo, fortaleciendo la errada creencia de que “estudiar no sirve para nada.”

⁶² La FP dual es una modalidad de FP en la que tanto el centro educativo como la empresa se corresponsabilizan de la formación del aprendiz. Así, el aprendiz combina la formación teórica recibida en un centro educativo con la actividad práctica en un centro de trabajo. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

“Formación Profesional Dual.” Ministerio de Educación y Formación Profesional, <https://www.todofp.es/sobre-fp/informacion-general/formacion-profesional-dual/preguntas-frecuentes.html>.

⁶³ Muchos son los motivos que explican esta baja implantación, aunque destacan dos: 1) el predominio de pymes en nuestro tejido productivo, a las cuales les resulta más complicado participar en este tipo de programas, y 2) las condiciones que se ofertan a los estudiantes españoles, menos ventajosas que las que tienen sus homólogos europeos (ej. en Alemania, la mayoría de los alumnos reciben una remuneración durante el curso y tienen una alta probabilidad de acabar siendo contratados por la empresa). Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. Madrid, 2020. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf. Los datos hacen referencia al año 2018 o último disponible. Los datos para la OCDE y la UE-8 se han calculado como media simple de los países disponibles que integran estos grupos. Para más detalles, véase: OCDE. *Enrolment of students in upper secondary education by category of education (School and work-based vocational programmes)*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁴ Por ejemplo, tras entrevistar a 53 empresas representativas de la economía española, Canals *et al* encuentran que el 68% de ellas tienen una importante brecha de conocimientos en tecnología y digitalización en los graduados universitarios (un 48% en el caso de los graduados de formación profesional). Véase: Blázquez, María Luisa, Roger Mesclans, y Jordi Canals. “El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas.” *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2019. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>; Llorens García, Ariadna, Joana d’Arc Prat Farran, y Jasmina Berbegal-Mirabent. “ICT skills gap in Spain: Before and after a decade of harmonizing the European Higher Education Area.” *Computer Applications in Engineering Education* 27, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1002/cae.22132>; y Vaasa University of Applied Sciences, Inova Consultancy, Militos Consulting, y Connex-Europe. *Employment Challenges and Training Needs of Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates in Europe*. Rebooting, Re-Rooting and Re-Skilling Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates for Work 4.0., 2019. http://reboot-project.eu/wp-content/uploads/2019/06/report_final.pdf.

⁶⁵ La mayoría de los titulados realizan carreras universitarias con menos salidas laborales. Véase: Pérez García, Francisco, y Joaquín Aldás-Manzano (dirs.). “U-Ranking 2020: 8a edición. Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas.” *Fundación BBVA, Ivie*, 2020. http://doi.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2020.

⁶⁶ Consejo Económico y Social. *Competencias profesionales y empleabilidad*. Madrid: Departamento De Publicaciones Nices, n.º 03/2015, 2015. https://www.forem.es/assets/files/INFORME_COMPETENCIAS_CES.PDF.

⁶⁷ Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Resumen ejecutivo: La pandemia y los nuevos y viejos desafíos a los que ha de hacer frente la universidad*. 2020. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2020/12/ICYD2019-B-RESUMEN.pdf>.

⁶⁸ Por ejemplo, supone unos costes añadidos para las empresas. El personal que se siente sobrecualificado para el puesto que desempeña no suele tener una vocación de permanencia como consecuencia de

su legítima aspiración a ocupar un puesto que se corresponda con su formación. Ello se traduce en una mayor tasa de recambio de este personal, con los consiguientes costes directos o indirectos de formación in situ y de tiempo para alcanzar el rendimiento óptimo en el puesto en cuestión.

⁶⁹ Fundación Conocimiento y Desarrollo. Resumen ejecutivo: *La pandemia y los nuevos y viejos desafíos a los que ha de hacer frente la universidad*. 2020. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2020/12/ICYD2019-B-RESUMEN.pdf>.

⁷⁰ OCDE. *Benchmarking higher education system performance: conceptual framework and data*. París: OCDE Publishing, Enhancing Higher Education System Performance, 2017. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/Benchmarking%20Report.pdf>.

⁷¹ OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

⁷² De las Alas-Pumariño, Tona Rubio (coord.). “Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital.” *Conferencia de consejos sociales de las universidades españolas, colecciones e informes*. 2020. <https://euskampus.eus/eu/media/docs/estudios-e-infomes-no-8-digital-portada.pdf>.

⁷³ A día de hoy, carecemos de indicadores precisos para medir este fenómeno y ofrecer una comparativa internacional. El U-Multirank cuantifica los “ingresos de formación continua” sobre “los ingresos totales de la institución”, y el *Informe 2018* de la Fundación CyD emplea el dato como indicador de cuánta formación a trabajadores y empresas ofrecen las universidades españolas. Sin embargo, dada las diferencias notables que existen en los sistemas de financiación entre las universidades europeas, no nos parece un buen indicador. Para más detalles, véase: Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2018*. Barcelona, 2018. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2018/>; y U-Multirank, <https://www.umultirank.org/>.

⁷⁴ Pasando de 80.807 empresas en 1996 a 339.846 en 2019. Los datos hasta 2003 se obtienen de la base de formación histórica de FUNDAE mientras que a partir del 2004 se utilizan las series estadísticas de FUNDAE más recientes. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>.

⁷⁵ Lope, Andreu. “Ampliar y Mejorar La Formación de Las Personas Ocupadas: Una Necesidad.” *Informes Del Observatorio Social “La Caixa”*, 2019. https://observatoriosociallacaixa.org/en/seccion/-/asset_publisher/CjICdPpSYHNX/content/formacion-personas-ocupadas.

⁷⁶ FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>.

⁷⁷ FUNDAE. *Series estadísticas según año de realización de la formación*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. *Cifras PYME (cifras de empresas por tamaño para enero 2013 y 2019)*. <http://www.ipyme.org/es-ES/publicaciones/Paginas/estadisticaspyme.aspx>.

⁷⁸ En cuanto a los participantes (un mismo ocupado puede realizar más de un curso de formación), pasaron de 596.506 en 2004 a 4.619.901 en 2019. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2009*. Madrid, 2009. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-resultados-2009.pdf>; FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>; e INE. *EPA, número total de ocupados*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=979&capsel=982>.

⁷⁹ Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng_aes_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸⁰ Aunque la presencia de mujeres en programas formativos ha crecido (pasó del 40% en 2005 al 44% en 2016 y el mismo porcentaje en 2019), sigue existiendo una brecha de género. Los mayores de 55 años y los jóvenes de hasta 25 años reciben menos formación que la que les correspondería por su presencia en las empresas. Además, existe una concentración progresiva de la recualificación en pocas familias profesionales: de las 27 existentes, 7 de ellas concentran más del 85% de la formación. Directivos, técnicos, mandos intermedios y, en general, quienes tienen estudios universitarios, participan más que quienes poseen únicamente estudios primarios o secundarios. Es decir, se forma más a los ya formados. De igual modo, se aprecian tasas de recualificación mayores en aquellos trabajos con un menor riesgo de automatización, y menores en los más expuestos a esta posibilidad. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Número de participantes formados por edad, género y familias profesionales*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>.

⁸¹ FUNDAE. *Series estadísticas según año de realización de la formación*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>.

⁸² Los datos provienen de la encuesta *European Skills and Job Survey* de CEDEFOP y muestran la respuesta recodificada a la pregunta “Q27_1_ scale” en tres categorías: 0-3 = ha empeorado. 4-6 = se ha mantenido igual. 7/10 = ha mejorado. La pregunta original es la siguiente: “En comparación con cuando comenzó su trabajo con su empleador actual, ¿diría que sus habilidades ahora han mejorado, empeorado o se han mantenido igual?”, donde 0 es “han empeorado mucho”, 5 es “se han mantenido igual”, y 10 es “han mejorado mucho. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Véase: CEDEFOP. *European Skills and Jobs Survey (ESJS)*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>.

⁸³ Se excluyen los desocupados del total de participantes. En 2008, suponían el 6,4% del total. Para más detalles, véase: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. *Informe resultados Formación de Oferta 2007 - 2011*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/informe-resultados-formaci%C3%B3n-de-oferta-2007-2011.pdf>.

⁸⁴ Se excluyen los desocupados del total de participantes. En 2019, representaban el 26% del total. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación de oferta estatal dirigida principalmente a ocupados. Año de ejecución 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es>.

[es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf](https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf).

⁸⁵ Las personas ocupadas de más de 45 años se forman en una menor proporción que la resultante de su participación en el empleo. Casi el 50% de los formados en 2015 tenían estudios universitarios y un tercio eran directivos, mandos intermedios o técnicos. Con menor intensidad que en el caso de la formación *in company* también los más formados reciben más formación *de oferta*. Véase: Lope, Andreu. “Limitaciones de la formación a personas ocupadas para adecuar sus capacidades a los cambios en el empleo.” En Fausto Miguélez (coord.) *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*. Bellaterra: UAB, 2018. <https://ddd.uab.cat/record/190326>.

⁸⁶ Este último aspecto se está revirtiendo con la teleformación, con la que se cubrió el 86% de los cursos en 2019. Véase: FUNDAE. *Formación de oferta estatal dirigida principalmente a ocupados. Año de ejecución 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf>.

⁸⁷ De los 857 millones de euros que el Estado y las comunidades autónomas destinaron a formación *de oferta* en 2010, se pasó a apenas 350 millones en 2019, con algunos años, como el 2017, en los que no hubo dotación. Esta irregularidad impide la puesta en marcha de programas competitivos y de estrategias coherentes sostenidas en el tiempo.

⁸⁸ Para más información, véase: Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis.” *The Economic Journal* 120, n.º 548, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02387.x>; Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations.” *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvx028>; Ghirelli, Corinna, et al. “Does On-the-Job Training Help Graduates Find a Job? Evidence from an Italian Region.” *International Journal of Manpower* 40, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2018-0062>; Grunau, Philipp, y Julia Lang. “Retraining for the unemployed and the quality of the job match.” *Applied Economics* 52, n.º 47, 2020. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1753879>; Kruppe, Thomas, y Julia Lang. “Labour Market Effects of Retraining for the Unemployed. The Role of Occupations.” *Applied Economics* 50, n.º 14, 2018. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368992>; Lechner, Michael, y Blaise Melly. “Partial Identification of Wage Effects of Training Programs.” *Brown University Economics Working Paper*, n.º 2010-8, 2010. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1596715>; Munch, Jakob Roland, y Lars Skipper. “Program Participation, Labor Force Dynamics, and Accepted Wage Rates.” En Fomby, Tom, et al. (eds.). *Modelling and Evaluating Treatment Effects in Econometrics, Volume 2 (Advances in Econometrics)*. London: Emerald Group Publishing, 2008. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(07\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(07)00008-4).

⁸⁹ Eurostat. *Mean instruction hours spent by participant in education and training by labour status [trng_aes_149]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁰ La figura se construye con datos de dos fuentes diferentes: hasta 2000, se utilizan los datos proporcionados por el INEM y, en adelante, los años del SEPE. Además, se representa la serie como porcentaje del total de desempleados. Para más detalles, véase: INEM. *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1995*. Madrid, 1996; INEM. *Información sobre mercado*

de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1998. Madrid, 1999; INEM. *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 2000*. Madrid, 2002; OCDE. *ALFS Summary tables. Unemployment by thousands of persons*. <https://stats.oecd.org/>; y Servicio Público de Empleo Estatal. *Número de trabajadores desempleados que han recibido formación*. Datos proporcionados por el SEPE a petición.

⁹¹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. En el caso de la educación y la formación formal, los datos de Suecia, Países Bajos, Austria y Alemania no se incluyen por falta de datos. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng_aes_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹² Datos para el año 2018. El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Unemployment by sex, age and citizenship (1 000) (lfsa_ugan)*; y *LMP expenditure by type of action - summary tables in Million euro (at constant 2010 prices) (LMP_EXPSUMM)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹³ En España, entre 2015 y 2018, el gasto público en políticas activas de empleo fue del 0,64% del PIB. De este porcentaje, alrededor del 17% se dedicó a la formación (tanto de población ocupada como desempleada), lo que supone el 0,11% del PIB. Los promedios de la UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países que disponen de datos en cada periodo. La UE-22 está compuesta por los países de la UE-27 que son miembros de la OCDE. Para más detalles, véase: De la Rica, Sara. “Políticas activas de empleo: Una panorámica.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2015/01, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/01/FPP2015-01.pdf>; y OCDE. *Public expenditure and participant stocks on LMP - Training as a percentage of GDP*. <https://stats.oecd.org/>.

⁹⁴ Boletín Oficial del Estado. *Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral*. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/09/09/30/con>.

⁹⁵ Servicio Público de Empleo Estatal. “Prospección y Detección de Necesidades Formativas.” Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas/ver-resultados.html?documentType=prospecciones&>.

⁹⁶ Ha pasado de 8,6 en 1990 a 12,1 en 2019. Los datos se corresponden a la UE-27, esto se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. En concreto, la variable es el número medio de años de educación recibidos por las personas de 25 años o más. Para más detalles, véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Human Development Reports. Mean years of schooling (years)*. <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006#>.

⁹⁷ En concreto, ha pasado del 11,7% al 29,5%. Para el año 1990 se utilizan los datos de Barro y Lee, La UE-27 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Este porcentaje es el total de la población de 25 años o más con educación terciaria. El dato para el año 2019 proviene de Eurostat e incluye la población de entre 25 y 74 años. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Barro, Robert, y Jong-Wha Lee. “A New

Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.” *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://www.nber.org/papers/w15902>; y Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) [edat_lfs_9903]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁸ En el año 2018 se representan los datos de la OCDE por nivel educativo mientras que para 2050 se utilizan los de *International Institute for Applied Systems Analysis* y Lutz *et al.* Para los datos de 2050 se seleccionan únicamente los correspondientes al grupo de personas entre 25 y 64 años en el escenario *Global Education Trend (Medium assumption)* definido en el informe Lutz *et al.* La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. En el gráfico se representan tres niveles educativos: i) educación superior, que integra la post-secundaria corta (certificados de profesionalidad o post-secundaria no terciaria y la FP superior o terciaria de ciclo corto), grado o equivalente, máster o equivalente y doctorado; ii) segunda etapa de educación secundaria, que incluye Bachillerato, ciclo formativo de grado medio, curso de acceso a ciclo formativo de grado medio, Formación Profesional básica y otros equivalentes; y iii) inferior a 2ª etapa de educación secundaria que contiene menos de la educación primaria, educación primaria y la primera etapa de la educación secundaria. Para más detalles, véase: INE. “Clasificación Nacional de Educación 2014. CNED-2014. Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados (CNED-A): Estructura.” INE, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDat os&idp=1254735976614; International Institute for Applied Systems Analysis. *Global population and human capital projections for Shared Socioeconomic Pathways – 2015 to 2100, Revision-2018*. <https://dare.iiasa.ac.at/105/>; Lutz, Wolfgang, *et al.* (eds.). *Demographic and human capital scenarios for the 21st century 2018 assessment for 201 countries*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lutz_et_al_2018_demographic_and_human_capital.pdf; y OCDE. *Educational attainment and labour-force status y Population data*. <https://stats.oecd.org/>.

⁹⁹ Aun cuando la tasa de abandono escolar se reduzca al 3% en 2050, la elevada proporción de personas entre 25 y 64 años con educación máxima de la ESO (39% del total frente al 16% de la UE-8) limita la posibilidad de alcanzar la misma estructura que la UE-8 en 2050.

¹⁰⁰ Un reciente informe concluye que la población estudiantil de grado y máster aumentará entre 300.000 y 600.000 personas de aquí a 2035. La razón de este incremento es la combinación de unas mayores tasas de escolarización universitaria con un aumento de la población en las cohortes de edad en esas etapas formativas (resultado de la incorporación de las cohortes nacidas entre 1997 y 2008, más abultadas con motivo de la inmigración). En nuestro análisis, también se proyecta un crecimiento del número de universitarios hasta 2030, aunque más modesto dado que no incorporamos los posibles estudiantes con 25 o más años y tenemos en cuenta los efectos tanto de la revalorización de la FP media como de un mercado de trabajo más dinámico. Es a partir de 2030 cuando la dinámica demográfica se impone e impacta en el tamaño de la población universitaria. Para más detalles, véase: Puyol, Rafael. “Universitarios en España: Estudio sociodemográfico de su demanda futura (2030-2035).” *UNIR, Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*, 2021. <https://www.unir.net/wp-content/uploads/2021/02/UNIVERSARIOS-EN-ESPANA%CC%83A.pdf>.

¹⁰¹ Para más detalles sobre la elaboración del gráfico, véase el *Apunte metodológico* número VI. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*; *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*; *Unemployment rates by sex, age and citizenship (%) [lfsa_urgan]*; y *Young people neither in employment nor in education and training by sex, age and labour status (NEET rates) [edat_lfse_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Las cifras de la educación en España. Curso 2018-19. D5. La formación profesional, y D7. La educación universitaria*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2018-2019.html>; y Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf.

¹⁰² El número de universidades públicas ha pasado de 36 en 1990 a 50 en el curso 2019-2020. El dato de 1990 es de García López y Simancas Gonzáles mientras que el de 2019 es del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Para más detalles, véase: García López, Marcial y Esther Simancas González. “Historia de un secuestro: de la Iglesia a la Marca. Evolución histórica de la universidad en España.” *Chasqui*, n.º 133, 2016. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/2953>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Estructura Universitaria. Número de universidades con actividad por tipo y modalidad de la universidad*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/EUCT/Serie/Estructura/&file=pcaxis>.

¹⁰³ En el curso 1985-1986 había 28.817 alumnos matriculados en universidades privadas mientras que en el curso 2019-2020 los datos provisionales apuntan a que este número fue de 318.783 alumnos. Estos incrementos tan elevados no se han dado en las universidades públicas donde el número de alumnos matriculados ha pasado de 797.596 a 1.314.575 en el mismo periodo. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Series históricas de estudiantes universitarios desde el curso 1985-1986. Total SUE. Matriculados por tipo y modalidad de la universidad, nivel de estudio, sexo y rama de enseñanza*. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis.

¹⁰⁴ Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2019*. 2019. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2019/>.

¹⁰⁵ Véase: CEDEFOP, y Eurofound. *Skills forecast: trends and challenges to 2030*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, CEDEFOP reference series, n.º 108, 2018. https://economix.org/a55ets/publications/CEDEFOP_Skills_Forecast_2030_-_Forecast_2018_1.pdf; y OCDE. *Skills for 2030: Conceptual Learning Framework*. París: OECD Publishing, 2019. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf.

¹⁰⁶ Véase, como ejemplo: CEDEFOP. *Skills forecast for Spain* 2018. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_skills_forecast_2018_-_spain.pdf; Smit, Sven, Tilman Tacke, Susan Lund, James Manyika, y Lea Thiel. *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*. McKinsey Global Institute, 2020. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector>; y Foro Económico Mundial. *Future of Jobs Report 2018*. Ginebra, 2018. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf.

¹⁰⁷ Stiglitz, Joseph E., y Bruce C. Greenwald. *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development and Social Progress*. Nueva York: Columbia University Press, 2014.

¹⁰⁸ Véase: Van Breugel, Gerla. "Identification and anticipation of skill requirements: Instruments used by international institutions and developed countries." *Economic Commission for Latin America (ECLA), Document projects*. Santiago: United Nations, 2017. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Identifi_ant_skillsrequirements.pdf; Wilson, Rob. "Skills Forecasts in a Rapidly Changing World: Through a Glass Darkly." En McGrath, Simon, *et al.* (eds.) *Handbook of Vocational Education and Training Developments in the Changing World of Work*. Nueva York: Springer, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_74-1; y Kriechel, Ben, Tomáš Rašovec, y Rob Wilson. "Skills Forecast." En ETF, ILO y CEDEFOP *Developing Skills Foresight, Scenarios and Forecasts: Guide To Anticipating And Matching Skills And Jobs Volume 2*. Parte B. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. <https://doi.org/10.2816/376143>.

¹⁰⁹ Martínez García, José S., y Pablo Molina Derteano. "Fracaso escolar, crisis económica y desigualdad de oportunidades educativas: España y Argentina." *Papers UAB*, 2019. <https://papers.uab.cat/article/view/v104-n2-martinez-molina>; y Serrano, Lorenzo, *et al.* "El abandono educativo temprano: análisis del caso español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

¹¹⁰ Aun manteniendo estable la composición por nivel educativo de la población que supera la secundaria inferior (ESO) en las proporciones actuales, el efecto demográfico reduciría el número de personas potenciales de cursar educación superior de aquí a 2050. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹¹ Se toma a Dinamarca como referencia por dos motivos principales: es una potencia educativa a nivel mundial y presenta un nivel de renta per cápita hoy similar al que tendrá España en 2050 si acomete los cambios recogidos en esta *Estrategia*.

¹¹² El gasto público sobre el PIB se incrementaría tan solo en 4 décimas. Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número VI.

¹¹³ Pardos, Zachary A., Zihao Fan, y Weijie Jiang. "Connectionist Recommendation in the Wild: On the utility and scrutability of neural networks for personalized course guidance." *User modeling and user-adapted interaction*, 2018. <https://arxiv.org/abs/1803.09535>.

¹¹⁴ Australian Government. "Skills Match." Australian Government, <https://joboutlook.gov.au/career-tools/skills-match#/>.

¹¹⁵ En 2016, solo el 30% de las personas que hicieron formación formal y el 17% que hicieron no formal la realizaron a distancia. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#!tabs-1254736194656.

¹¹⁶ La OCDE es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Dashboard on priorities for adult learning*. <http://www.oecd.org/els/emp/skills-and-work/adult-learning/dashboard.htm>. El "development subindex" del *Global Human Capital Report* que produce el Foro Económico Mundial ofrece un diagnóstico similar. Véase: Foro Económico Mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf.

¹¹⁷ OCDE. "Skill measures to mobilise the workforce during the COVID-19 crisis." OECD, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/skill-measures-to-mobilise-the-workforce-during-the-covid-19-crisis-afd33a65/>.

¹¹⁸ La literatura no es concluyente acerca de si la inversión en capital humano y la recualificación es contra-cíclica, pro-cíclica o incluso a-cíclica. En buena lógica, cabría esperar que, durante un periodo de dificultad económica como el que se dará en nuestro país durante los próximos años, las tasas de participación en programas de recualificación aumenten. Al fin y al cabo, para los trabajadores que pierdan su empleo, la adquisición de nuevos conocimientos y competencias puede ser una vía fundamental para la reinserción laboral. No fue esto lo que pasó durante la Gran Recesión de 2008. En aquel periodo, la participación de personas ocupadas en programas de recualificación apenas aumentó, y la de las personas desocupadas incluso descendió, a pesar del incremento del desempleo y el desplome de sectores tradicionales como la construcción. Esta tendencia fue resultado de varios factores: los recortes sustanciales que se hicieron a la financiación para la formación *in-company* y la formación ofertada por el Estado; la precariedad en la que se vieron muchas de las personas que quedaron desempleadas durante la recesión, la cual hacía difícil dedicar recursos a todo aquello que no fuese la supervivencia básica; el perfil mismo de estas personas, menos propensas a participar en programas de recualificación; o la baja adecuación de buena parte de la oferta formativa disponible. Sobre este asunto véase, por ejemplo: Calero, Jorge. "El acceso a la formación permanente: efectos de la crisis económica." *Revista de Ciencias y Humanidades de la Fundación Ramón Areces* 7, 2012. <https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/listado-de-publicaciones/revista-fra-n-7.html?tipo=6>; y Felgueroso, Florentino. "Claves para mejorar la educación y formación de adultos en España en la post-crisis." *FEDEA, Reflexiones sobre el sistema educativo español*, 2015. <http://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/Claves-para-la-mejora-educacion-de-adultos.pdf>.

¹¹⁹ Ernst & Young. *Las empresas españolas frente a la revolución del reskilling*. 2020. https://www.ey.com/es_es/workforce/las-empresas-espanolas-frente-a-la-revolucion-del-reskilling.

¹²⁰ Este plan dedica en sus componentes 19 "Plan Nacional de Competencias Digitales" y 20 "Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional" más de 2.400 millones de euros a la formación para el empleo, a través de un refuerzo de las políticas activas, la formación en competencias digitales, la evaluación y acreditación de competencias profesionales, y un mayor acceso a la Formación

Profesional a través de la creación “Aulas Mentor”, entre otras cosas. Además, el componente 23 “Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo” dedica fondos adicionales para la formación de la población activa en aras de mejorar su empleabilidad, y para la detección de necesidades formativas y su adecuación a las demandas del sistema productivo. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹²¹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por CIRCABC. Téngase en cuenta que el objetivo de la *European Skills Agenda* excluye la formación guiada en el trabajo, de ahí las diferencias entre el 43% (incluye la formación guiada en el trabajo) que atribuye Eurostat a España y el 30% (excluye la formación guiada en el trabajo) que se maneja aquí. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in Education and Training (excluding guided on the job training)*. <https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/c5a8b987-1e37-44d7-a20e-2c50d6101d27/details>; y Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

¹²² Cuando desagregamos esta información por género, el porcentaje de mujeres que participaron en alguna actividad formal fue del 9% frente al 8% en los hombres.

¹²³ Si desagregamos esta información por género, el porcentaje de mujeres que participaron en alguna actividad no formal fue del 35,9% y el de los hombres del 37,6%.

¹²⁴ En cada tipo de actividad, se incluye lo siguiente: i) educación para adultos: enseñanzas iniciales de educación básica para personas en edad adulta; educación secundaria de adultos y similar; ii) ESO o Bachillerato: enseñanza secundaria obligatoria (cursos 1º, 2º y 3º); enseñanza secundaria obligatoria (4º curso); enseñanzas de Bachillerato y similares; iii) FP: enseñanzas de Formación Profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado medio y equivalentes; enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes; iv) Grado, diplomatura o equivalente: grados universitarios de 240 créditos ECTS y equivalentes; diplomaturas universitarias y equivalentes; grados universitarios de más de 240 créditos ECTS y equivalentes; licenciaturas y equivalentes; v) Posgrado (máster o doctorado): másteres oficiales universitarios y equivalentes; especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares; títulos propios universitarios de máster de 60 o más créditos ECTS para titulados universitarios; doctorado; vi) Escuela oficial de idiomas: enseñanzas de las escuelas oficiales de idiomas; vii) otros: enseñanzas elementales de música y danza; certificados de profesionalidad de nivel 1 y similares; enseñanzas profesionales de música y danza y similares; programas de cualificación profesional inicial y similares; certificados de profesionalidad de nivel 2 y similares; Formación Profesional básica; certificados de profesionalidad de nivel 3; programas de corta duración que requieren segunda etapa de educación secundaria y similares; títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a dos años; títulos propios universitarios de experto o especialista, de menos de 60 créditos ECTS para titulados universitarios.

¹²⁵ Para más detalles, véase: INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656.

¹²⁶ Al comparar la encuesta del INE sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016 con los datos oficiales reportados por el Estado ese mismo año, existe una amplia diferencia. Así, mientras en la encuesta del INE los adultos que dicen haber participado en alguna actividad de formación formal o no formal fue alrededor de 8.000.000, los datos oficiales reportados se situaron sobre los 4.800.000. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by sex [trng_aes_100]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; FUNDAE. *Número de participantes formados y horas de formación por edad*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; INE. *Población residente por fecha, sexo y edad (25-64 años)*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1894&capsel=1895>; INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656; Ministerio de Universidades. Catálogo de datos. *Estadística de estudiantes. Matriculados por tipo (Grado, Máster, Doctorado)*. <https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.78fe777017742d34e0acc310026041a0/?vgnextoid=3b80122d36680710VgnVCM1000001d04140aRCRD>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Enseñanzas no universitarias / alumnado matriculado / series / enseñanzas de régimen general (Alumnado matriculado en Grado Medio y Grado Superior)*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/Series20/SeriesAlumnado&file=pcaxis&l=s0>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Alumnado matriculado en Enseñanzas de idiomas de 25 años o más*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/2016-2017RD/REIdiomas&file=pcaxis&l=s0>; y Servicio Público de Empleo Estatal. *Número de trabajadores desempleados que han recibido formación*. Datos proporcionados por el SEPE a petición.

¹²⁷ Para estimar el número de personas en edad de trabajar cuyas competencias quedarán desactualizadas durante los próximos años, llevamos a cabo un ejercicio sencillo que toma como punto de partida el ritmo de obsolescencia competencial reportado por 4.000 trabajadores españoles en la encuesta ESJS realizada por CEDEFOP en 2014. En dicha encuesta, se pregunta por la probabilidad de quedar obsoletos en los “siguientes cinco años.” La respuesta se puntúa de 0 (muy improbable) a 10 (muy probable); aquí hemos considerado como alto grado de probabilidad las respuestas entre 7 y 10. Con la finalidad de obtener un número aproximado de personas en edad de trabajar que requerirán recualificación a 2050, se han asumido las mismas respuestas para todo el eje temporal del ejercicio y extrapolado los resultados de las personas ocupadas para el resto de población en edad de trabajar (aquí considerada la población entre 25 y 64 años), a partir de las proyecciones demográficas de Eurostat. Dado que las necesidades reveladas de recualificación por parte de la población encuestada varían en función de su nivel formativo, tenemos en cuenta el cambio en la estructura formativa de la población previsto para 2050 [véase Fig. 23]. En particular, aplicamos el porcentaje de personas por nivel educativo que en la encuesta revelan tener necesidades de

recualificación elevadas a la población proyectada a 2050. Así, de acuerdo con la encuesta, el 19% de la población que no cuenta con más estudios que la secundaria obligatoria responde tener necesidades de recualificación altas, frente al 23% de aquellas con estudios de educación secundaria (2ª etapa) y el 29% de las que poseen educación superior. Estas estimaciones se basan en la suposición de que el ritmo de obsolescencia competencial de los últimos años se mantendrá en el futuro, lo cual será cierto para algunos sectores y ocupaciones, pero no para muchos otros, en los que la digitalización o la transición ecológica provocarán cambios profundos y harán que las necesidades de recualificación sean aún mayores. Para más detalles y datos, véase: CEDEFOP. *European Skills and Jobs Survey (ESJS)*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>; y Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁸ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Estudiantes matriculados en Grado y Ciclo Matriculados por nivel académico, tipo y modalidad de la universidad, tipo de centro, sexo, grupo de edad y rama de enseñanza*. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/GradoCiclo/Matriculados/&file=pcaxis.

¹²⁹ En línea con las estimaciones de titulados terciarios proyectadas a 2030-2050 y con la evidencia empírica recabada en los últimos años, que muestra que la tasa de obsolescencia es mayor a medida que aumenta el nivel de educación. Véase: Murillo, Inés P. "Human Capital Obsolescence: Some Evidence for Spain." *International Journal of Manpower* 32, n.º 4, 2011. <https://doi.org/10.1108/01437721111148540>; y Van Loo, Jasper B. "The Speed of Obsolescence: Evidence from the Dutch Public Sector." *Maastricht University*, 2007. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504838.pdf>.

¹³⁰ El proyecto *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia* da pasos importantes en esta dirección y dedica en su componente 20 "Reskilling y upskilling de la población activa ligado a cualificaciones profesionales" más de 855 millones de euros al redimensionamiento de la oferta de FP, con 200.000 nuevas plazas; al desarrollo de proyectos de innovación y transferencia del conocimiento entre centros de FP y empresas; a la transformación de ciclos formativos de grado medio y grado superior en ciclos de oferta bilingüe; a la conversión de aulas en espacios de tecnología aplicada; o a la creación de aulas de emprendimiento en los centros públicos de FP. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹³¹ Foro Económico Mundial. "At least half of people who have a job fear they'll lose it in the next 12 months." Foro Económico Mundial, <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/more-than-half-of-working-adults-fear-for-their-jobs/>.

¹³² La Estrategia Española de economía circular enfatiza la necesidad de proporcionar formación para los empleos llamados a potenciarla. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia Española de economía circular: España circular 2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF.

¹³³ Otro ejemplo lo encontramos en la rehabilitación de la vivienda, donde se requerirá personal cualificado en este ámbito. Actualmente existen Formaciones Profesionales específicas en esta materia, pero es imprescindible complementarlas con la formación *in-company* mediante procesos de formación dual. Para más detalles, véase: Tucet, Pablo. *Reduciendo la pobreza energética en el largo plazo: cómo usar los fondos europeos para la rehabilitación de viviendas*. EsadeEcPol- Center for Economic Policy y Knowledge Sharing Network, 2021. https://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcPol_KSNET_Pobreza.pdf.

¹³⁴ Eurostat. *Populations Projections [proj_19n]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁵ El valor máximo asume que todos los estudiantes que logran evitar el abandono prematuro consiguen obtener un título universitario. El mínimo asume que estos estudiantes obtienen una titulación secundaria postobligatoria o terciaria en las mismas proporciones observadas durante el periodo 2005-2012 (*nivel educativo final según tendencia 2005-2012*). Para más detalles, véase: Serrano, Lorenzo, et al. "El abandono educativo temprano: análisis del caso Español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

¹³⁶ Por ejemplo, Allen y de Grip encuentran para los Países Bajos que la recualificación en los trabajadores reduce en un 11% la probabilidad de perder su trabajo. Véase: Allen, Jim, y Andries de Grip. "Does skill obsolescence increase the risk of employment loss?" *Applied Economics* 44, n.º 25, 2012. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570727>.

¹³⁷ Sobre este asunto véase, por ejemplo: Card, David, Jochen Kluwe, y Andrea Weber. "What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations." *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://doi.org/10.1093/jea/jvx028>; Dengler, Katharina. "Effectiveness of Active Labour Market Programmes on the Job Quality of Welfare Recipients in Germany." *Journal of Social Policy* 48, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1017/S0047279419000114>; Grunau, Philipp y Julia Lang. "Retraining for the unemployed and the quality of the job match." *Applied Economics* 52, n.º 47, 2020. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1753879>; y Kruppe, Thomas, y Julia Lang. "Labour Market Effects of Retraining for the Unemployed. The Role of Occupations." *Applied Economics* 50, n.º 14, 2018. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368992>.

¹³⁸ En concreto, el índice de capital humano incluye los años de escolarización de la población adulta y el rendimiento educativo según: Feenstra, Inklaar, y Timmer. *Penn World Table*, versión 9.1. *Human capital index, based on years of schooling and returns to education*. www.ggd.net/pwt. Basado en: Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, y Marcel P. Timmer. "The Next Generation of the Penn World Table." *American Economic Review* 105, n.º 10, 2015. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20130954>.

¹³⁹ Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número V.

¹⁴⁰ La población entre 25 y 34 años con una titulación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (Universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada

uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_ifse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁰ El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, Formación Profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación postobligatoria representaba alrededor del 40% del gasto público total en educación de nuestro país. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El último dato disponible para España es de 2018, mientras que para la UE-8 y la UE-27 es de 2017. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto.html>; y UNESCO. Government expenditure on education as a percentage of GDP (%). <http://data.uis.unesco.org/#>.

¹⁴¹ El gasto público en educación del 5,5% del PIB es el resultado de incrementar el gasto por estudiante hasta los niveles actuales de Dinamarca y de asumir una evolución del PIB en línea con el objetivo de convergencia con la UE-8 [véase capítulo 1]. La diferencia respecto a la UE-8, que actualmente gasta un 6,1% de su PIB en educación, reside en que la reducción del número de estudiantes será muy acusada en las próximas décadas, lo que nos permitirá incrementar notablemente la financiación por estudiante sin un aumento tan acusado como porcentaje del PIB.

¹⁴² La serie de STEM se construye a partir de los datos de *Natural sciences, mathematics and statistics, Information and Communication Technologies, y Engineering, manufacturing and construction*. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education [educ_uae_enrt03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴³ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex [TEPSR_SP410]*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DS_KL_I/default/table?lang=en.

¹⁴⁴ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

¹⁴⁵ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by sex [edat_aes_l21]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁶ Se excluye la formación guiada en el trabajo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por CIRCABC. Los datos

observados son de 2016. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in education and training (excluding guided on-the-job training)*. https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/ac6f3889-ab25-4f75-9c7a-de997f65e2db?p=1&n=10&sort=modified_DESC%E2%80%A6.

¹⁴⁷ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

¹⁴⁸ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng_aes_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁹ El gasto en políticas activas de formación incluye tanto el destinado a población ocupada como desempleada. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países cuando están disponibles. Los datos son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: De la Rica, Sara. “Políticas activas de empleo: Una panorámica.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2015/01, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/01/FPP2015-01.pdf>; y OCDE. *Public expenditure as a percentage of GDP*. 20: Training. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁵⁰ Datos únicamente disponibles para España. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>; y FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>.

¹⁵¹ Véase: Bourgeois, Ania, et al. *Adult Education and Training in Europe: Widening Access to Learning Opportunities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2015. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aaeac7ed-7bad-11e5-9fae-01aa75ed71a1/language-en>; y Felgueroso, Florentino. “Claves para mejorar la educación y formación de adultos en España en la post-crisis.” *FEDEA, Reflexiones sobre el sistema educativo español*, 2015. <http://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/Claves-para-la-mejora-educacion-de-adultos.pdf>.

¹⁵² Por ejemplo, el *Informe de prospección y detección de necesidades formativas* del Observatorio de las Ocupaciones del SEPE, o el Observatorio Profesional del Instituto Nacional de las Cualificaciones y su Red de Alerta. Para más detalles, véase: Instituto Nacional de las Cualificaciones. “El Observatorio Profesional del INCUAL.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/el-observatorio-profesional>; Instituto Nacional de las Cualificaciones. “Red de alerta del Observatorio Profesional.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/red-de-alerta>; y Servicio Público de Empleo Estatal. “Prospección y Detección de Necesidades Formativas.” Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas/ver-resultados.html?documentType=prospecciones&>.

¹⁵³ Australian Government. “Skills Match.” Australian Government, <https://joboutlook.gov.au/career-tools/skills-match/#/>.

¹⁵⁴ El análisis de la alternativa hipotética comporta el estudio de las trayectorias de empleo de un grupo de personas que han seguido un curso de formación con otro grupo –de control– de personas de características similares que no lo han seguido. Véase: Kluve, Jochen. “The Effectiveness of European Active Labor Market Programs.” *Labour Economics* 17, n.º 6, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.02.004>.

¹⁵⁵ República de Corea. *Lifelong Education Act 2009*. 2009. <https://uil.unesco.org/document/republic-korea-lifelong-education-act-2009-issued-2009>.

¹⁵⁶ República de Uruguay. *EC 1139, Ley 18.437*. 2008. <http://www.unesco.org/education/edurights/media/docs/58baed0210eec2bac6760c53f1316bfa470a2e99.pdf>.

¹⁵⁷ Véase la recopilación de políticas y estrategias de aprendizaje permanente de la UNESCO: UNESCO Institute for Lifelong Learning. *Collection of Lifelong Learning Policies and Strategies*. 2020. <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/lifelong-learning-policies/policies>.

¹⁵⁸ UNESCO. *2do Informe Mundial Sobre El Aprendizaje y La Educación de Adultos: Repensar La Alfabetización*. Hamburgo, Alemania: instituto de la UNESCO por el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida, 2013. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225875>.

¹⁵⁹ La participación en procesos de *lifelong learning* está íntimamente ligada a la amplitud de las opciones formativas disponible. Cuantos más cursos, más participación. Véase: Stenberg, Anders. “Comprehensive Education for the Unemployed — Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden.” *Labour* 19, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2005.00293.x>.

¹⁶⁰ Comisión Europea. *Employment and Social Developments in Europe in 2018. Annual Review 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8110>.

¹⁶¹ CEDEFOP. *Directrices europeas para la validación del aprendizaje no formal e informal*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://www.cedefop.europa.eu/files/3073_es.pdf.

¹⁶² Boletín Oficial del País Vasco. *RESOLUCIÓN de 30 de julio de 2020, del Viceconsejero de Formación Profesional y del Director General de Lanbide-Servicio Vasco de Empleo, por la que se convoca el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias profesionales adquiridas por la experiencia laboral o vías no formales de formación para el año 2020*. 2020. [https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/res/2020/07/30/\(4\)/dof/spa/html/](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/res/2020/07/30/(4)/dof/spa/html/).

¹⁶³ En Francia, por ejemplo, la Ley de Modernización Social de 2002 (art. 134) estipula que todas las personas que tengan por lo menos tres años de experiencia tienen derecho al reconocimiento de los conocimientos obtenidos en la práctica. Véase: Légifrance. *LOI n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale*. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2002/1/17/MESX0000077L/jo/texte>.

¹⁶⁴ Kompetanse Norge. “Validation of prior learning.” Kompetanse Norge, <http://www.vox.no/English/Validation-of-prior-learning/>.

¹⁶⁵ Para más información, véase: Mon Compte Formation, <https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/> y Skills Future, <https://www.skillsfuture.gov.sg/AboutSkillsFuture>.

¹⁶⁶ Comisión Europea. “El portal EURES de la movilidad profesional.” Comisión Europea, <https://ec.europa.eu/eures/public/es/homepage>.

¹⁶⁷ Comisión Europea. “Erasmus+.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_es.

¹⁶⁸ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. 2020. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf.

¹⁶⁹ Los estudios demuestran que en aquellos países donde hay más formación en el trabajo hay una mayor participación en formación de adultos. Véase: Groenez, Steven, Ella Desmedt, y Ides Nicaise. “Participation in Lifelong Learning in the EU-15: The Role of Macro-Level Determinants.” *Papel presentado en la Conferencia ECPR*, 2007. https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1896929&context=L&vid=Lirias&search_scope=Lirias&tab=default_tab&lang=en_US&fromSitemap=1.

¹⁷⁰ Hampf, Franziska, y Ludger Woessmann. “Vocational vs. General Education and Employment over the Life-Cycle: New Evidence from PIAAC.” *IZA Discussion Paper*, n.º 10298, 2016. <http://ftp.iza.org/dp10298.pdf>.

¹⁷¹ Porcentaje de egresados que consigue un trabajo en los primeros 12-24 meses una vez graduados.

DESAFÍO 4: CONVERTIRNOS EN UNA SOCIEDAD NEUTRA EN CARBONO, SOSTENIBLE Y RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

¹ Steffen, W., *et al.* “The Anthropocene: conceptual and historical perspectives.” *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369, n.º. 1938, 2011. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>; y Steffen, W., *et al.* “The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration.” *The Anthropocene Review* 2, n.º 1, 2015. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>.

² Variación entre 1950 y 2020. Para más detalles, véase: Organización de las Naciones Unidas. *Total Population by sex (thousands)*. <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>.

³ Variación entre 1950 y 2015. Para más detalles, véase: Our World in Data. *PIB mundial ajustado por inflación. A partir de New Maddison Project Database y Banco Mundial*. <https://ourworldindata.org/grapher/world-gdp-over-the-last-two-millennia?tab=table>.

⁴ Variación entre 1950 y 2020. Para más detalles, véase: Organización de las Naciones Unidas. *Life expectancy*. <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>.

⁵ Pobreza extrema definida como vivir con menos de 1,90 dólares internacionales al día. Los dólares internacionales se ajustan por diferencias de precios entre países y por inflación. Variación entre 1950 y 2015. Para más detalles, consúltase: Our World in Data. *World population living in extreme poverty, 1820-2015. A partir de Ravallion, 2016 y Banco Mundial*. <https://ourworldindata.org/grapher/world-population-in-extreme-poverty-absolute>.

⁶ Hasta 2017. Para más detalles, consúltase: International Resource Panel. *Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019. <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>.

⁷ Hasta 2014. Interpolación lineal en años sin datos. Para más detalles, consúltase: Hannah Ritchie. *Water Use and Stress 1950-2014. A partir de Banco Mundial y Global International Geosphere-Biosphere Programme*. <https://ourworldindata.org/water-use-stress>.

⁸ Hasta 2018. Para más detalles, consúltase: Global Carbon Atlas. *Country emissions 1970-2018*. Los datos de 2017 y 2018 son preliminares. <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>.

⁹ Global Footprint Network. “World footprint.” Global Footprint Network, <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/#:~:text=World%20Footprint&text=Today%20humanity%20uses%20the%20equivalent,we%20use%20in%20a%20year>.

¹⁰ De los 9 límites planetarios (o procesos básicos de la tierra), hoy en día hemos sobrepasado cuatro de ellos: el cambio climático, la biodiversidad, los cambios de usos del suelo y los flujos biogeoquímicos. En otros tres, todavía nos encontramos en zona segura: agotamiento del ozono estratosférico, uso de agua dulce y acidificación de los océanos; y otros dos no se han podido cuantificar: carga de aerosol atmosférico e introducción de nuevas entidades. Sobre esta cuestión, véase: Rockström, J., *et al.* “Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity.” *Ecology and Society* 14, n.º 2, 2009. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>; y Steffen, W., *et al.* “Planetary

boundaries: Guiding human development on a changing planet.” *Science* 347, n.º 6223, 2015. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>.

¹¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Ceballos, G., *et al.* “Accelerated modern human-induced species losses: entering the sixth mass extinction.” *Science Advances*, n.º 5, 2015. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400253>; e Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Bonn: IPBES secretariat, 2019. <https://ipbes.net/global-assessment>.

¹² Sobre esta cuestión, véase, entre otros: IPCC. *Climate change 2013: the physical science basis: contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>; y Ripple, W. J., *et al.* “World scientists’ warning to humanity: a second notice.” *BioScience* 67, n.º 12, 2017. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix125>.

¹³ Los datos de la figura proceden de las siguientes fuentes: Población mundial: Organización de las Naciones Unidas. *Total population by sex*. <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>; PIB mundial: Roser, Max. *Economic Growth. A partir de Banco Mundial y New Maddison Project Database. 2011 USD ajustado por inflación*. <https://ourworldindata.org/economic-growth>; Exportaciones globales: Ortiz-Ospina, Esteban, y Diana Beltekian. *Trade and Globalization. A partir de Federico, Giovanni y Antonio Tena-Junguito. “A tale of two globalizations: gains from trade and openness 1800-2010.”* Londres: Centre for Economic Policy Research, 2016. *Valor de las exportaciones globales en precios constantes relativos a 1913*. <https://ourworldindata.org/trade-and-globalization>; Consumo de energía: Ritchie, Hannah. *Energy. A partir de BP Statistical Review of World Energy y Vaclav Smil. Energy Transitions: Global and National Perspectives*. ABC-CLIO, LLC, 2017. *Energía primaria directa. Interpolación lineal en años sin datos*. <https://ourworldindata.org/energy>; Consumo de agua: Ritchie, Hannah. *Water Use and Stress. A partir de Banco Mundial y Global International Geosphere-Biosphere Programme. Interpolación lineal en años sin datos*. <https://ourworldindata.org/water-use-stress>; Extracción de combustibles fósiles y minerales no metálicos: WU Vienna. *Material flows by material group 2020*. http://www.materialflows.net/visualisation-centre/data-visualisations/?_inputs_&sidebar=%22bar_chart_1%22; Consumo de fertilizantes nitrogenados: Roser, Max, y Hannah Ritchie. *Fertilizers. A partir de FAO*. <https://ourworldindata.org/fertilizers>; y Emisiones de CO₂: Global Carbon Atlas. *Emissions. Los datos de 2017 y 2018 son preliminares*. www.globalcarbonatlas.org.

¹⁴ Los miembros del G20 generan el 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a escala mundial. Para más detalles, consúltase: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019*. Nairobi, 2019. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30798/EGR19ESSP.pdf?sequence=17>.

¹⁵ Desde el año 2005, las emisiones de la aviación se han incrementado en un 70%, representando actualmente más del 2% de las emisiones

globales de GEI. Para más detalles, consúltase: Comisión Europea. “Reducing emissions from aviation.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en; y Ritchie, Hannah, y Max Roser. *Annual total CO₂ emissions, by world region. A partir de Carbon Dioxide Information Analysis Center y Global Carbon Project.* <https://ourworldindata.org/grapher/annual-co-emissions-by-region?time=earliest..latest>.

¹⁶ Interpolación lineal en años sin datos. La sigla BRICS se refiere a Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica. Véase: Ritchie, Hannah. *Water Use and Stress 1950-2014. A partir de Banco Mundial y Global International Geosphere-Biosphere Programme.* <https://ourworldindata.org/water-use-stress>.

¹⁷ Ritchie, Hannah, y Max Roser. *Annual total CO₂ emissions, by world region. A partir de Carbon Dioxide Information Analysis Center y Global Carbon Project.* <https://ourworldindata.org/grapher/annual-co-emissions-by-region?time=earliest..latest>.

¹⁸ La huella ecológica mide el área de tierra y agua que una población o actividad requiere para producir los recursos que consume y absorber los residuos que genera. En este estudio, incluimos en la huella ecológica las emisiones de CO₂, la extensión de zonas de pesca, de suelo urbanizado, de tierras de cultivo, forestales y de pastoreo, relacionadas con cinco componentes básicos de consumo: alimentación, vivienda, movilidad, bienes y servicios. La huella ecológica se mide en hectáreas globales, y se compara con la “biocapacidad,” que es la capacidad de los ecosistemas para regenerar lo que las personas o una actividad le demandan. Si la huella ecológica es superior a la biocapacidad, se produce una situación de “déficit ecológico.” Para más detalles, consúltase: Global Footprint Network. “Glossary.” Global Footprint Network, <https://www.footprintnetwork.org/resources/glossary>.

¹⁹ Un ejemplo de ello es el desperdicio alimentario. En los hogares españoles se desperdicia en torno al 4,3% de cantidad de alimentos comprados, de los cuales casi un 90% son productos sin elaborar (desperdiciados tal y como se compraron), generando una huella hídrica de más de 130 litros por persona y día. Para más detalles, consúltase: Blas, A., Alberto Garrido, y Bárbara Willaarts. “Food consumption and waste in Spanish households: Water implications within and beyond national borders.” *Ecological Indicators* 89. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.01.057>; y Gobierno de España. *Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible.* Madrid, 2018. https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/Plan_de_Accion_para_la_Implementacion_de_la_Agenda_2030.pdf.

²⁰ Global Footprint Network. *Country trends. Spain. Ecological Footprint (number of earths), 1961-2017.* <http://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=203&type=earth>.

²¹ Calculadas a partir de los datos de emisiones totales de los países, reflejados en sus Inventarios Nacionales. Estos inventarios no consideran las emisiones producidas fuera del territorio, asociadas al consumo de productos importados. Por ejemplo, el sector agroalimentario de nuestro país produce una elevada cantidad de GEI en otros países en el proceso de generación de piensos, también asociado a una elevada deforestación. Para más detalles, consúltase: Comisión Europea. *The impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the impact of EU consumption on deforestation.* Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2013. <https://doi.org/10.2779/822269>.

²² Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018.* <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/Inventario-GEI.aspx>.

²³ La intensidad de emisiones (el ritmo de emisión de contaminantes durante una actividad) evidencia una reducción de 371 toneladas de dióxido de carbono equivalente por cada millón de euros de PIB en 2008, a 264 toneladas en 2019. Véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income). [nama_10_gdp]; y Greenhouse gas emissions by source sector 1990-2018 [env_air_gge]* (GEI no incluye “usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura” ni “memorandum items”). <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁴ La UE-8, la UE-27 y la OCDE se construyen como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población total la referencia para el cálculo de ponderaciones. Los datos son provisionales. Véase: Global Carbon Atlas. *Territorial Per capita (tCO₂/person).* <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>.

²⁵ La UE-27 es el valor reportado por Eurostat. La UE-8 es la suma de los valores de cada uno de sus países. Véase: Eurostat. *Greenhouse gas emissions by source sector 1990-2018 [env_air_gge]. (No incluye “usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura” ni “memorandum items”).* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁶ Para más detalles, consúltase: Burck, J., et al. *Climate change performance index. Resultados 2020.* 2019. https://www.climate-change-performance-index.org/sites/default/files/documents/ccpi-2020-resultados_-_los_principales_resultados_del_indice_de_desempeno_frente_al_cambio_climatico_2020.pdf; y Camargo, J., et al. “Mind the climate policy gaps: climate change public policy and reality in Portugal, Spain and Morocco.” *Climatic Change* 161, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02646-9>.

²⁷ Gago, A., et al. *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas.* Fundación Alternativas, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92c92cfac6f5215.pdf.

²⁸ Conchado, A., Laura Díaz Anadón, y Pedro Linares. *Innovación en Energía en España: Análisis y Recomendaciones.* Economics for Energy y Belfer Center for Science and International Affairs, 2013. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/Informe_2012.pdf.

²⁹ Arbués, F., Jaime Sanaú, y José M^a Serrano. “El precio del agua en las ciudades: efectos del modelo de gestión.” En Luis Caramés Viéitez (dir.). Madrid: Funcas, *Economía de las ciudades. Papeles de Economía Española*, n.º 153, 2017. 48-64. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/153art05.pdf.

³⁰ La UE-8 se calcula como la media simple de los valores de cada país. Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el Apunte metodológico número I. Consúltase también: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax].* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Gago, A., et al. *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas.* Fundación Alternativas, Documento de Trabajo Sostenibilidad, n.º 2, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92c92cfac6f5215.pdf.

³¹ Por eco-innovación se entiende cualquier forma de innovación que represente un avance importante hacia el objetivo del desarrollo sostenible. El “Eco-innovation Index” de la Comisión Europea es un índice compuesto que evalúa el desempeño de un país, considerando aspectos como la inversión realizada, las patentes y publicaciones, la intensidad en la economía del uso de materiales y de emisiones, y los impactos socioeconómicos de la eco-innovación. La puntuación de España en el “Eco-innovation Index” fue de 104 en 2019, ligeramente superior a la media de la UE (100) pero inferior a la media de la UE-8 (124). Además, durante la última década, nuestro país no ha logrado escalar posiciones en el ranking europeo. El país de la UE-28 con mayor puntuación fue Luxemburgo (165) y con la menor puntuación, Bulgaria (34). Para más detalles, véase: Comisión Europea y Eco-Innovation Observatory. *EU Eco-Innovation Index 2019*. 2019. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/eio_brief_eu_eco-innovation_index_2019.pdf.

³² Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Conchado, A., Laura Díaz Anadon, y Pedro Linares. *Innovación en Energía en España: Análisis y Recomendaciones*. Economics for Energy y Belfer Center for Science and International Affairs, 2013. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/Informe_2012.pdf; y Pérez Fernández de Retana, Maialen. *Eco-innovation in Spain. EIO Country Profile 2016-2017*. Comisión Europea, 2018. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/field/country-files/spain_eio_country_profile_2016-2017_0.pdf.

³³ Eurostat. *Total GBAORD by NABS 2007 socio-economic objectives [gba_nabsfin07]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁴ La intensidad energética se define como la ratio entre el consumo energético por unidad de producción (PIB), y la intensidad de emisiones o intensidad en carbono se define como la ratio entre las emisiones de CO_{2-eq} por unidad de energía producida. Véase: Díaz, Antonia, Gustavo A. Marrero, y Luis A. Puch. “Cambio climático, crecimiento económico y el papel de las tecnologías energéticas.” En Javier Andrés (coord.). *Crecimiento Económico*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 164. 2019. 120-133. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/08/PEE164art09.pdf>; y Serrano-Puente, Darío. “Are we moving towards an energy-efficient low-carbon economy? An input-output LMDI decomposition of CO₂ emissions for Spain and the EU28.” *Banco de España, Documentos de Trabajo*, n.º 2104. 2021. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/21/Files/dt2104e.pdf>.

³⁵ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2019*. Madrid, 2021. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/documentoresumeninventariogei-ed2021_tcm30-524841.pdf.

³⁶ Eurostat. *Complete energy balances [nrg_bal_c]; Energy intensity [nrg_ind_ei]. Energy intensity of GDP in chain linked volumes; GDP and main components (output, expenditure and income). [nama_10_gdp]; y Greenhouse gas emissions by source sector 1990-2018 [env_air_gge]* (GEI no incluye “usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura” ni “memorandum items”); <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁷ El transporte urbano representa tan solo el 35% del consumo energético y de las emisiones del transporte terrestre en España, siendo el transporte interurbano el principal responsable de las

emisiones de este sector. Véase: Economics for Energy. *Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España. Un análisis de escenarios*. Vigo, 2021. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_transporte.pdf.

³⁸ Entre 1990 y 2018, las emisiones asociadas al transporte en nuestro país aumentaron en un 54%, casi duplicando la media de aumento de la UE-28 durante el mismo período. En el período 2013-2018, el incremento de las emisiones en el sector fue de un 13%, frente al 3% de incremento de las emisiones totales. Para más detalles, consúltase: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Evolution of GHG emissions from transport in the EU-28*. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/evolution-of-ghg-emissions-in-2#tab-chart_2; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>.

³⁹ Agencia Europea de Medio Ambiente. *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2017 and inventory report 2019*. Copenhagen, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2019>.

⁴⁰ Este aumento ha impedido que la mayor eficiencia en el uso de combustibles se haya traducido en una disminución de las emisiones. Para más detalles, consúltase: Sanz, Alfonso, Pilar Vega, y Miguel Mateos. *Las cuentas ecológicas del transporte en España*. Madrid: Ecologistas en Acción y Grupo de Estudios y Alternativas, 2014. https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/info_cuentas-ecologicas.pdf.

⁴¹ Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2019.pdf.

⁴² Como el “Plan de Fomento de las Energías Renovables (2000-2010)” aprobado en 1999, y el “Plan de Energías renovables 2005-2010”, aprobado en 2005. Véase: Ministerio de Ciencia y Tecnología. *Plan de Fomento de las Energías Renovables en España 2000-2010*. Madrid, 1999. https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_4044_PFER2000-10_1999_1cd4b316.pdf; y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. *Plan de Energías Renovables en España 2005-2010*. Madrid, 2005. [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_PER_2005-2010_8_de_gosto-2005_Completo.\(modificacionpag_63\)_Copia_2_301254a0.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_PER_2005-2010_8_de_gosto-2005_Completo.(modificacionpag_63)_Copia_2_301254a0.pdf).

⁴³ Según Red Eléctrica de España, en 2020 el 43% de la generación eléctrica fue renovable, frente al 20,7% de 2007. También ha aumentado el porcentaje de energía primaria generada con renovables, desde un 8,3% en 2004, a un 18% en 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Share of energy from renewable sources [NRG_IND_REN]*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NRG_IND_REN_custom_238329/default/table?lang=en; y Red Eléctrica de España. *Evolución de la generación renovable y no renovable (%)*. <https://www.ree.es/es/datos/generacion/evolucion-renovable-no-renovable>.

⁴⁴ International Energy Agency. *Review and analysis of PV self-consumption policies*. 2016. https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/01/IEA-PVPS_-_Self-Consumption_Policies_-_2016_-_2.pdf; y Parlamento Europeo. *Solar energy policy in the EU and the Member States, from the perspective of the petitions*

received. Bruselas, 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU\(2016\)556968_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU(2016)556968_EN.pdf).

⁴⁵ Los otros dos sectores que, junto con el transporte y la generación de electricidad, concentran la mayor parte de las emisiones de nuestro país son la industria y la agricultura y ganadería. La industria es el segundo sector emisor de gases de efecto invernadero, con un 20% de las emisiones en 2018, porcentaje similar al que representa en la media de la UE-27 (18%). La industria de los minerales, debido a la producción de cemento, es la más importante en emisiones, seguida de la industria química y la del metal. Desde 1990, las emisiones de este sector se han reducido ligeramente gracias a un aumento de la eficiencia y al cambio del peso relativo de las distintas industrias en este sector, en parte condicionado por los efectos de las crisis económicas de 2008 y 2012. Por su parte, el sector agrícola y ganadero es el cuarto emisor. En el caso de la producción agrícola, prácticamente la mitad de las emisiones están asociadas a la producción y uso de fertilizantes, a las que se suman las emisiones vinculadas al riego y al elevado uso de combustibles fósiles para la tracción mecánica. En el sector ganadero, las emisiones son actualmente siete veces mayores que a principios del siglo pasado. Este aumento responde a los cambios en los patrones alimentarios y a la transición del sector hacia la industrialización de los sistemas de producción. Para más detalles, consúltase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/Inventario-GEI.aspx>.

⁴⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf.

⁴⁷ Sobre este asunto, véase, entre otros: Aguilera, E., et al. "Emisiones de gases de efecto invernadero en el sistema agroalimentario y huella de carbono de la alimentación en España." *Real Academia de Ingeniería de España*, 2020. http://www.raing.es/sites/default/files/INFORME_RAING_23102020%20%2814.12h%29.pdf; y Blas, A., et al. "A comparison of the Mediterranean diet and current food consumption patterns in Spain from a nutritional and water perspective." *Science of The Total Environment* 664, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.111>.

⁴⁸ La cadena completa de producción del sistema alimentario genera entre el 21% y el 37% del total mundial de las emisiones de GEI. Asimismo, se estima que más de un tercio de la superficie terrestre del mundo y casi el 75% de los recursos de agua dulce están dedicados a la producción agrícola o ganadera, una de las principales causas de la desertificación y pérdida de biodiversidad a escala global. Para más detalles, véase, entre otros: Castellani, V., A. Fusi, y S. Sala. *Consumer Footprint. Basket of Products indicator on Food*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/66876>; Gerber, P.J., et al. *Tackling Climate Change through Livestock. A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Roma: FAO, 2013. <http://www.fao.org/publications/card/en/c/030a41a8-3e10-57d1-ae0c-86680a69ceea/>; Greenpeace. *La insostenible huella de la carne en España. Diagnóstico del consumo y la producción de carne y lácteos en España*. Madrid, 2018. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/03/INFORME-CARNEv5.pdf>; IPBES. *Global assessment report on biodiversity and*

ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: IPBES secretariat, 2019. <https://ipbes.net/global-assessment>; IPCC. "Summary for Policymakers." En: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. 2019. <https://www.ipcc.ch/srccl/>; Monteiro, C.A., et al. *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system*. Roma: FAO, 2019; Sala S., et al. *Indicators and Assessment of the environmental impact of EU consumption. Consumption and Consumer Footprint for assessing and monitoring EU policies with Life Cycle Assessment*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://doi.org/10.2760/403263>; y Searchinger, T. et al. *Creating a Sustainable Food Future. A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. World Resources Institute, 2019. https://research.wri.org/sites/default/files/2019-07/WRR_Food_Full_Report_0.pdf.

⁴⁹ Agencia Europea de Medio Ambiente. *Environmental indicator report: environmental impacts of production-consumption systems in Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2014. <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014>.

⁵⁰ Para más detalles, véase: European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy. *Electronics and obsolescence in a circular economy*. Mol, 2020. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/electronics-and-obsolescence-in-a-circular-economy>; y Eurostat. *Waste electrical and electronic equipment (WEEE) by waste management operations [env_waselee]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵¹ Blas, A., et al. "A comparison of the Mediterranean diet and current food consumption patterns in Spain from a nutritional and water perspective." *Science of The Total Environment* 664, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.111>.

⁵² A pesar de que la economía mundial usa hoy un 30% menos de recursos para producir un euro de PIB que hace 30 años, el consumo de recursos a nivel mundial ha seguido creciendo. Para más detalles, consúltase: SERI, GLOBAL 2000, Friends of the Earth Europe. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. Viena/Bruselas, 2009. https://www.foeeurope.org/publications/2009/Overconsumption_Sep09.pdf.

⁵³ Font Vivanco, D., et al. "The foundations of the environmental rebound effect and its contribution towards a general framework." *Ecological Economics* 125, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.02.006>.

⁵⁴ El Observatorio Crítico de la Energía. *¿Qué hacemos frente a la emergencia climática?* 2019. <http://observatoriocriticodelaenergia.org/wp-content/uploads/2019/12/Qu%C3%A9-hacemos-frente-a-la-emergencia-clim%C3%A1tica.pdf>.

⁵⁵ Al margen de los factores mencionados, las dificultades de gobernanza en aspectos como la revisión de las concesiones también han contribuido a limitar el potencial efecto favorable de las mejoras en la eficiencia sobre el ahorro de consumo de agua. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Jiménez, M., y D. Isidoro. "Efectos de la modernización de la comunidad de regantes de Almudévar (Huesca) sobre el cultivo del maíz." *Tierras de Castilla y León Agricultura* 193, 2012. <http://hdl.handle.net/10532/1958>; y Lecina, S., Daniel Isidoro,

Enrique Playán, y Ramón Aragüés. “Efecto de la modernización de regadíos sobre la cantidad y la calidad de las aguas: la cuenca del Ebro como caso de estudio.” Madrid: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, 2009. <http://hdl.handle.net/10261/20127>.

⁵⁶ En 1998, la estimación de la demanda de agua a nivel nacional fue de 30.750 hm³/año; en 2009, de 30.792 hm³/año; y en 2013-14, de 30.983 hm³/año. Para más detalles, véase: Ministerio de Medio Ambiente. Libro Blanco del agua en España. 2000. http://www.cedex.es/CEDEX/LANG_CASTELLANO/ORGANISMO/CENTYLAB/CEH/Documentos_Descargas/LB_LibroBlancoAgua.htm; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica. *Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021)*. Madrid: Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf.

⁵⁷ La Huella Ecológica de España se puede medir en la cantidad de planetas Tierra que se necesitarían si toda la humanidad viviese como lo hacemos en nuestro país. Es la relación entre la huella per cápita de un país y la capacidad biológica per cápita disponible en la Tierra (1,6 en 2019). Para más detalles, véase: Global Footprint Network. *Ecological Footprint (number of earths), 1961-2016*. <http://data.footprintnetwork.org>.

⁵⁸ De los 58 observatorios de la AEMET analizados, 37 presentaron al menos cinco años en el período 2011-2018 con temperaturas medias anuales situadas dentro del 20% de las más cálidas respecto del periodo de referencia (1971-2000). En términos de población, podría considerarse que 32 millones de españoles ya se están viendo afectados por el cambio climático, con una acumulación de años muy cálidos en la última década, el alargamiento de los veranos y el aumento de frecuencia de noches tropicales. Para más detalles, consúltase: Agencia Estatal de Meteorología. “Efectos del Cambio Climático en España.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha.

⁵⁹ Feyen L., et al. *Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/171121>.

⁶⁰ La temperatura media mundial superó aproximadamente en 1°C a la de la era preindustrial en 2017. Este aumento ha sido bastante superior en algunas regiones, como es el caso de España. Para más detalles, consúltase: Agencia Estatal de Meteorología. “El primer informe anual del estado del clima muestra una España más cálida y con menor disponibilidad de agua que hace 50 años.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2020/07/Informe_anual_estado_del_clima_2019; y IPCC. “Summary for Policymakers.” En Masson-Delmotte, V., et al. (eds.). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>.

⁶¹ El concepto “verano” viene por el periodo en el que temperatura máxima, durante 7 días consecutivos y a partir del 1 de mayo, iguala o supera la media de las máximas registradas entre el 18 y el 24 de junio del periodo 1981-2010. El final del mismo se obtiene registrando el periodo en el que la temperatura máxima, durante 7 días consecutivos y desde el 31 de octubre hacia atrás, es igual o superior a la media de las máximas registradas entre el 18 y el 24 de septiembre del periodo 1981-2010. Véase: Agencia Estatal de Meteorología. “Efectos del Cambio Climático en España.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha.

⁶² Mientras que los episodios fríos se han reducido un 25%. Para más detalles, consúltase: Agencia Estatal de Meteorología. “El calor como nueva normalidad.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/12/Rueda_prensa_invierno_2019.

⁶³ Empatada con el 2017. Para más detalles, véase: Agencia Estatal de Meteorología. *Avance Climático Nacional de mayo de 2020*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. <http://www.aemet.es/documentos/es/noticias/2020/Avanceclimaticonacionalmayo2020.pdf>.

⁶⁴ Las temperaturas están en grados centígrados y se representan como anomalías al promedio de 1970 a 2000. Cada franja representa un año y las rayas azules son años más fríos, mientras que las rojas son años más cálidos. Para más detalles, consúltase: Agencia Estatal de Meteorología. *Calendario meteorológico 2018. Información meteorológica y climatológica de España*. Madrid: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2017. http://www.aemet.es/documentos_d/conocermas/recursos_en_linea/calendarios/cm-2018.pdf.

⁶⁵ Agencia Estatal de Meteorología. “Efectos del Cambio Climático en España.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha.

⁶⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Glaciares-Evolución y situación actual.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/ca/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/ERHIN/glaciares-evolucion/default.aspx>.

⁶⁷ Agencia Estatal de Meteorología. “Efectos del Cambio Climático en España.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha.

⁶⁸ Agencia Estatal de Meteorología. “El calor como nueva normalidad.” Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/12/Rueda_prensa_invierno_2019.

⁶⁹ Vicente, S., y E. Rodríguez. “Tendencias recientes de las variables atmosféricas en España.” *CLIVAR Exchanges* 73, 2017. <https://doi.org/10.31978/639-18-002-5.05>.

⁷⁰ Vicente-Serrano, V., et al. “Evidence of increasing drought severity caused by temperature rise in southern Europe.” *Environmental Research Letters* 9, 2014. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/9/4/044001>.

⁷¹ Los estudios más robustos y homogéneos respecto a la disminución de los recursos hídricos disponibles en España son los desarrollados con continuidad por el CEDEX, a través de la “Evaluación de Recursos Hídricos en España en Régimen Natural.” En general, muestran una

caída importante de las aportaciones producidas a partir del año 1980. Aunque hay variaciones según las cuencas, los valores de aportaciones medias en la Península para el periodo 1980/81-2017/18 son un 11% inferiores a las de los 40 años anteriores (periodo 1940/41-1979/80), llegando a alcanzar una reducción del 22% en cuencas como las del Tajo y Guadiana. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX. “Evaluación de recursos hídricos en régimen natural. Modelo SIMPA 2019. Periodo de simulación: 1940/41 a 2017/18.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/evaluacion-recursos-hidricos-regimen-natural/>.

⁷² Agencia Europea de Medio Ambiente. “Water exploitation index plus (WEI+) for river basin districts (1990-2015).” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-exploitation-index-for-river-2>.

⁷³ Ministerio para la Transición Ecológica. *Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021)*. Madrid: Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf.

⁷⁴ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Comisión Europea. *Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, basado en los informes de los Estados miembros para el periodo 2012-2015*. Bruselas, 2018. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-257-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>; Ministerio para la Transición Ecológica. *Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021)*. Madrid: Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica. *Documento técnico de apoyo del Ministerio para la Transición Ecológica, por la que se determinan las aguas continentales afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias*. Madrid: Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Dirección General del Agua, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/participacion-publica/pp-orden-aguas-continentales-contaminadas-nitratos-documento-tecnico-revision-aguas-afectadas_tcm30-498566.pdf.

⁷⁵ Beek, T., et al. *Pharmaceuticals in the environment: Global occurrence and potential cooperative action under the Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)*. Berlín: Umweltbundesamt, 2016. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww_abschlussbericht_saicm_arzneimittel_final.pdf.

⁷⁶ De acuerdo con la Directiva Marco del Agua de la UE. Consúltase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf.

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ Comisión Europea. *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf.

⁷⁹ El índice de explotación hídrica (WEI+) es el porcentaje del total de agua extraído anualmente comparado con el total de los recursos de agua renovable disponible.

⁸⁰ El estrés hídrico se produce cuando el índice de explotación hídrica es mayor al 10%. Cuando el WEI+ es superior al 40%, se vive en situación de estrés severo. En nuestro país, el WEI+ medio anual es de 23,7% (2017), con valores que alcanzan el 50% en algunos meses. Para más detalles, véase: Bisselink B., et al. *Climate change and Europe's water resources*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/15553>.

⁸¹ La UE-8 y UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Development of the water exploitation index plus (WEI+)*. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/water-exploitation-index-plus#tab-chart_2_filters=%7B%22rowFilters%22%3A%7B%7D%3B%22columnFilters%22%3A%7B%22pre_config_country%22%3A%5B%22Spain%22%5D%7D%7D.filters=%7B%22rowFilters%22%3A%7B%7D%3B%22columnFilters%22%3A%7B%22pre_config_country%22%3A%5B%22Spain%22%5D%7D%7D.

⁸² Tribunal de Cuentas Europeo. *La lucha contra la desertificación en la UE: una amenaza creciente contra la que se debe actuar más intensamente*. Informe Especial, n.º 33, 2018. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_33/SR_DESERTIFICATION_ES.pdf.

⁸³ Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *Impactos del cambio climático en los procesos de desertificación en España*. Madrid, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos-desertificacion_tcm30-178355.pdf.

⁸⁴ Entre otros factores, destaca la escasez de planes de ordenación y gestión en espacios naturales protegidos y otros instrumentos de gestión territorial, que permiten aprovechar y conservar los recursos en el presente, pensando también en el futuro. Actualmente, el 81,5% de la superficie forestal en España no tiene un instrumento de ordenación forestal. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Greenpeace. *Proteger el medio rural es protegernos del fuego. Hacia paisajes y población resilientes frente a la crisis climática*. 2020. <https://storage.googleapis.com/gpes-static/protege-el-bosque/PROTEGE-EL-BOSQUE-v5.pdf>; y Prieto, F. “Incendios forestales en España. Importancia, diagnóstico y propuestas para un futuro más sostenible.” Fundación La Caixa, <https://observatoriosociallacaixa.org/-/incendios-forestales-en-espana-importancia-diagnostico-y-propuestas-para-un-futuro-mas-sostenible>.

⁸⁵ Los datos muestran que el número y la superficie quemada media de los incendios está disminuyendo, pero que ha aumentado notablemente la superficie media anual quemada por los grandes incendios forestales, responsables de los daños más graves. Aunque durante el periodo 1970-2018, los grandes incendios supusieron solo un 0,32% del total de los incendios, estos han sido responsables del 36,5% de la superficie quemada (casi tres millones de hectáreas). Para más detalles, consúltase: Greenpeace. *Proteger el medio rural es protegernos del fuego. Hacia paisajes y población resilientes frente a la crisis climática*.

2020. <https://storage.googleapis.com/gpes-static/protege-el-bosque/PROTEGE-EL-BOSQUE-v5.pdf>; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. “Anuario de Estadística Forestal 2018.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, https://www.mapa.gob.es/es/ desarrollo-rural/estadisticas/forestal_anuario_2018.aspx; y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Los Incendios Forestales en España Decenio 2006-2015*. Madrid, 2019. https://www.mapa.gob.es/es/ desarrollo-rural/estadisticas/incendios-decenio-2006-2015_tcm30-511095.pdf.

⁸⁶ De Rigo, D., et al. *Forest fire danger extremes in Europe under climate change: variability and uncertainty*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/13180>.

⁸⁷ Sobre esta cuestión véase, entre otros: Kollanus, V., et al. “Mortality due to Vegetation Fire-Originated PM_{2.5} Exposure in Europe. Assessment for the Years 2005 and 2008.” *Environmental Health Perspectives* 125, 2016. <https://doi.org/10.1289/EHP194>; y Liu, Jia, et al. “A systematic review of the physical health impacts from non-occupational exposure to wildfire smoke.” *Environmental research* 136, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.10.015>.

⁸⁸ Dependiendo de la zona y el periodo estudiados. Para más detalles, consúltase: Kersting D. K. *Cambio climático en el medio marino español: impactos, vulnerabilidad y adaptación*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/kersting_2016_cambio_climatico_medio_marino_tcm30-70535.pdf.

⁸⁹ Losada, I., C. Izaguirre, y P. Díaz. *Cambio climático en la costa española*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf.

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ Por efectos de origen atmosférico y cambios en la circulación de las corrientes marinas. Para más detalles, consúltase: Kersting, D. K. *Cambio climático en el medio marino español: impactos, vulnerabilidad y adaptación*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/kersting_2016_cambio_climatico_medio_marino_tcm30-70535.pdf.

⁹² La economía azul incluye todas aquellas actividades que están basadas o relacionadas con el mar y las costas, como la pesca, el turismo o las energías renovables. En términos de valor añadido bruto, nuestro país es el mayor contribuyente a la “economía azul” de la UE-27. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf.

⁹³ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Hoja de Ruta para la recuperación del mar Menor*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/hojaderutamarmenor_tcm30-503261.pdf.

⁹⁴ Losada, I., C. Izaguirre, y P. Díaz. *Cambio climático en la costa española*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de

Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf.

⁹⁵ Greenpeace. *A toda costa. Análisis de la evolución y estado de conservación de los bienes y servicios que proporcionan las costas*. 2018. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/07/A-Toda-Costa-Cast-DEF.pdf>.

⁹⁶ Convention on Biological Diversity. “Spain-Main Details.” Convention on Biological Diversity, <https://www.cbd.int/countries/profile/?country=es>.

⁹⁷ Comité Español de la UICN y Fundación Naturaleza y Hombre. *Análisis de las especies en Lista Roja de la UICN en España: una llamada urgente a la acción*. Málaga-Santander: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2019. http://www.uicn.es/web/pdf/ Analisis_L_Roja_Spain2019.pdf.

⁹⁸ OMS. *Infografía: Impacto del Medio Ambiente en la Salud*. 2019. https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/PHE-prevention-diseases-infographic-ES.pdf?ua=1.

⁹⁹ Carmona, R., et al. “Mortality attributable to extreme temperatures in Spain: A comparative analysis by city.” *Environment International* 91, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.02.018>.

¹⁰⁰ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Iriso, A., et al. “Cambio climático en España y su influencia en las enfermedades de transmisión vectorial.” *Revista de Salud Ambiental* 17, n.º 1, 2017. <https://ojs.diffundit.com/index.php/rsa/article/view/843>; y Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Impactos del Cambio Climático en la Salud. Resumen Ejecutivo*. Madrid, 2013. https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/CCResumen_ESP.pdf.

¹⁰¹ Morral-Puigmal, C., et al. “Weather and gastrointestinal disease in Spain: A retrospective time series regression study.” *Environment International* 121, n.º 1, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.10.003>.

¹⁰² Entre 2009 y 2018, se ha reducido un 21% el número de muertes relacionados con la exposición al material particulado (PM_{2.5}), y un 36% el número de las muertes asociadas al dióxido de nitrógeno (NO₂). Durante el mismo período, el número de muertes relacionadas con el ozono troposférico (O₃) ha aumentado un 12%. Las mejoras en la calidad del aire también han estado influenciadas por las condiciones meteorológicas, por ejemplo, en el período 2008-2012. Para más detalles, véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Air quality in Europe-2020 report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2020-report>; Barmpadimos I., et al. “One decade of parallel fine (PM_{2.5}) and coarse (PM₁₀-PM_{2.5}) particulate matter measurements in Europe: trends and variability.” *Atmos. Chem. Phys.* 12, 2012. <https://doi.org/10.5194/acp-12-3189-2012>; y Querol X., et al. “2001-2012 trends on air quality in Spain.” *Science of the Total Environment* 490, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.05.074>.

¹⁰³ Fundamentalmente debido al ozono troposférico y a las partículas PM_{2.5}. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Agencia Europea de Medio Ambiente. *European air quality maps for 2018. PM₁₀, PM_{2.5}, Ozone, NO₂ and NO_x Spatial estimates and their uncertainties*. Noruega: European Topic Centre on Air pollution, transport, noise and industrial pollution, 2020. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/>

etc-atni-reports/etc-atni-report-10-2020-european-air-quality-maps-for-2018-pm10-pm2-5-ozone-no2-and-nox-spatial-estimates-and-their-uncertainties-1; y Ecologistas en Acción. *La calidad del aire en el Estado español durante 2019*. 2020. <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2020/06/informe-calidad-aire-2019.pdf>.

¹⁰⁴ Gran parte de las fuentes de emisión de gases de efecto invernadero (responsables del cambio climático) son, a su vez, emisoras de contaminantes atmosféricos que dañan la salud. En particular, el transporte por carretera es uno de los principales causantes, debido a la elevada emisión de sustancias nocivas como los óxidos de nitrógeno o el material particulado. Los suelos fertilizados y la gestión de estiércoles son otra importante fuente emisora de contaminantes atmosféricos, siendo responsables del 90% de las emisiones de amoníaco, que genera problemas como la acidificación o la formación de partículas finas en suspensión, y cuyos impactos en la salud humana pueden observarse incluso a cientos de kilómetros de distancia, en los núcleos urbanos. La industria es también emisora de contaminantes que afectan a la calidad del aire, especialmente de metales. También hay que mencionar las emisiones de contaminantes atmosféricos procedentes de la generación de residuos, la generación eléctrica y el sector residencial. Sobre esta cuestión, véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Air quality in Europe-2020 report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2020-report>.

¹⁰⁵ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Health Effects Institute. *State of Global Air 2020. Special Report*. Boston, 2020. https://www.stateofglobalair.org/sites/default/files/documents/2020-10/soga-2020-report-10-26_0.pdf; y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Impacto sobre la salud de la calidad del aire en España. Respuesta y desarrollo de la Medida Info 5 recogida en el Plan Nacional del Aire 2017-2019 (Plan Aire II)*. Madrid, 2019. https://www.mscbs.gob.es/ca/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/PLAN_AIRE_Medida_5_19_12_27.pdf.

¹⁰⁶ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Gibb, R., et al. "Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems." *Nature* 584, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2562-8>; Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente e Instituto Internacional de Investigaciones Pecuarias. *Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32316/ZP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Rohrer, J. R. "Emerging human infectious diseases and the links to global food production." *Nature Sustainability* 2, n.º 6, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0293-3>; Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5. Resumen para los responsables de formular políticas*. Montreal, 2020. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-es.pdf>; y Suárez, Luis., et al. *Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad*. WWF España, 2020. https://wwf.es/assets/panda.org/downloads/naturaleza_y_pandemias_wwf.pdf?54120/Perdida-de-naturaleza-y-pandemias-Un-planeta-sano-por-la-salud-de-la-humanidad.

¹⁰⁷ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente e Instituto Internacional de Investigaciones Pecuarias. *Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32316/ZP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; y Taylor, L., Sophia M. Latham, y Mark E.J. Woolhouse. "Risk factors for human disease emergence." *Philosophical transactions of the Royal Society B* 356, n.º 1411, 2001. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0888>.

¹⁰⁸ Daszak, P., et al. *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES Secretariat, 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4147318>.

¹⁰⁹ Véase, por ejemplo: Banco Europeo de Inversiones, "Encuesta sobre el clima del BEI – Los españoles están más alarmados por el cambio climático que el conjunto de los europeos." *Banco Europeo de Inversiones*, <https://www.eib.org/attachments/press/2018-12-10-1st-survey-spain-es.pdf>; Comisión Europea. *Special Eurobarometer 48. Attitudes of Europeans towards Biodiversity*. Bruselas, 2018. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2194>; y Lázaro Touza, Lara, Carmen González Enríquez y Gonzalo Escribano Francés. "Los españoles ante el cambio climático." *Real Instituto Elcano*, 2019. <http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a/Informe-Espanoles-ante-cambio-climatico-sept-2019.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a>.

¹¹⁰ Véase: Organización de las Naciones Unidas. *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (with annex)*. Montreal, 1989. <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201522/volume-1522-I-26369-English.pdf>; y Organización de las Naciones Unidas. *Paris Agreement*. París, 2015. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

¹¹¹ Comisión Europea. *The European Green Deal*. Bruselas, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640>.

¹¹² Agencia Europea de Medio Ambiente. *The European environment state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>.

¹¹³ La primera Ley de Parques Nacionales aprobada 1916 convirtió a España en uno de los países pioneros en Europa en la apuesta por la protección de la naturaleza. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. "Historia de la Red de Parques Nacionales." Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/red-parques-nacionales/la-red/historia.aspx#:~:text=La%20primera%20Ley%20de%20Parques,la%20protecci%C3%B3n%20de%20la%20naturaleza.&text=A%C3%B1os%20m%C3%A1s%20tarde%2C%20en%201969,1973%2C%20las%20Tablas%20de%20Daimiel>.

¹¹⁴ Hoy en día, España cuenta con el proyecto de "Ley de Cambio Climático y Transición Energética" que, junto con el "Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)" y la "Estrategia de Transición Justa", forman los tres pilares del "Marco Estratégico de Energía y Clima" aprobado por el Gobierno de España en 2019. Asimismo, España ha desarrollado una "Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050", con ambiciosos planes de mitigación de emisiones, y una "Estrategia de Economía Circular 2030", con el objetivo de construir una economía eficiente en el uso de los recursos, que genere más valor utilizando menos

materiales. Por otra parte, el “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030” promueve una acción coordinada y anticipada frente a los efectos de este. Para más detalles, consúltese: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Marco Estratégico de Energía y Clima: Una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/marco-estrategico-energia-y-clima.aspx>.

¹¹⁵ Las Reservas de la Biosfera están conformadas por más de 650 lugares en 120 países. En España se encuentran 49 de esos lugares. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica. *Perfil Ambiental de España 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/pae2018_tcm30-504010.pdf.

¹¹⁶ Eurostat. *Natura 2000 protected areas [env_bio1]; y Protected forests and forests under Natura 2000 [for_protect]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁷ Ministerio para la Transición Ecológica. *Perfil ambiental España 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/pae2018_tcm30-504010.pdf.

¹¹⁸ Boletín oficial Govern Illes Balears. *Decret 25/2018, de 27 de juliol, sobre la conservació de la Posidonia oceanica a les Illes Balears*. Palma de Mallorca, 2018. https://www.caib.es/sites/institutestudisautonomics/ca/n/decret_252018_de_27_de_juliol_sobre_la_conservacio_de_la_posidonia_oceanica_a_les_illes_balears/.

¹¹⁹ Ministerio para la Transición Ecológica. *El Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo declarado Área Marina Protegida*. Madrid, 2018. <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-corredor-de-migraci%C3%B3n-de-cet%C3%A1ceos-del-mediterr%C3%A1neo-declarado-%C3%A1rea-marina-protegida/tcm:30-479873>.

¹²⁰ WWF. “Lince Ibérico, el felino más amenazado del planeta.” WWF, https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/especies_y_habitats/lince_iberico/.

¹²¹ Plan Aire I (2013-16), Plan Aire II (2017-19) y Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA) (2019-2022). Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Planes de mejora de la calidad del aire*. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/planes-mejora/>; y Ministerio para la Transición Ecológica. I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/i-pncca_spain_borrador_tcm30-496287.pdf.

¹²² La Ley 16/2013, por la que se creó en España un impuesto sobre los gases fluorados de efecto invernadero (HFC, PFC y también SF6), sirvió para desincentivar su uso y mejorar el mantenimiento y recuperación de los gases en los equipos e instalaciones existentes. Gracias a ello, desde el año 2014 se ha producido una caída fuerte y sostenida del uso de estos gases. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/Inventario-GEI.aspx>.

¹²³ Eurostat. *Air pollutants by source sector (source: EEA) [ENV_AIR_EMIS]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁴ España ocupa el puesto 15 de 130 países analizados según el “Índice Trilemma” del Consejo Mundial de la Energía. Este índice evalúa la sostenibilidad energética de las políticas en tres ámbitos clave: Seguridad energética, Equidad energética y Sostenibilidad ambiental. Para más detalles, consúltese: World Energy Council. *World Energy Trilemma Index 2020*. Londres, 2020. https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Trilemma_Index_2020_-_REPORT.pdf.

¹²⁵ Wind Europe. *Wind energy in Europe in 2019: Trends and statistics*. 2020. <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2019.pdf>.

¹²⁶ International Energy Agency. *Snapshot of Global PV Markets 2020*. 2020. https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/04/IEA_PVPS_Snapshot_2020.pdf.

¹²⁷ International Renewable Energy Agency. *Country Rankings. Installed capacity (MW)*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>.

¹²⁸ El consumo anual de energía final del sector residencial en nuestro país asciende a 172.519 GWh (último dato disponible, 2018). Considerando 18,8 millones de hogares (último dato disponible, 2019), el consumo total de energía medio por hogar es de 9.262 kWh, incluyendo calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria, cocina, iluminación, electrodomésticos y otros usos. La generación anual de electricidad de origen renovable en nuestro país es de 109.269 GWh (último dato disponible, 2020). Véase: INE. *Encuesta continua de hogares. Año 2019*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=ultiDatos&idp=1254735572981; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Estudios, informes y estadísticas. Consumo para usos y energías del sector residencial (2010-2018)*. https://www.idae.es/sites/default/files/estudios_informes_y_estadisticas/cons_usos_resid_eurostat_web_2010-18_ok.xlsx; y Red eléctrica de España. “Las renovables alcanzan el 43,6% de la generación de energía eléctrica en 2020, su mayor cuota desde que existen registros.” Red eléctrica de España, <https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2020/12/las-renovables-alcanzan-el-43-6-por-ciento-de-la-generacion-de-2020-su-mayor-cuota-desde-existen-registros>.

¹²⁹ Los datos de 2019 han mostrado una caída en el nivel de emisiones totales a nivel nacional de un 6% respecto a los niveles de 2018 (la bajada interanual más intensa desde 2013), principalmente debido a reducción de casi el 30% de las emisiones asociadas a la generación de electricidad a partir de carbón. Para más detalles, consúltese: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2019*. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/documentoresumeninventariogeied2021_tcm30-524841.pdf.

¹³⁰ Este proceso forma parte del “Marco estratégico de Energía y Clima”, el cual cuenta con una “Estrategia de Transición Justa” como un pilar esencial para favorecer la empleabilidad y movilidad intersectorial de los trabajadores de los sectores en reconversión. Sobre esta cuestión, véanse: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Transición Justa*. Madrid, 2020. <https://www.miteco.gob.es>.

[es/images/es/documentoetj_tcm30-514300.pdf](https://images.es/documentoetj_tcm30-514300.pdf); y Reuters. “Europe steams towards coal exit – research.” Reuters, <https://www.reuters.com/article/us-europe-climatechange-coal-idUSKCN24M32C>.

¹³¹ International Renewable Energy Agency. *Country rankings. Electricity capacity. Total renewable energy*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>.

¹³² *Ibid.*

¹³³ El consumo de agua per cápita para abastecimiento público urbano se ha reducido un 17,6 %, desde 165 litros/persona/día en 2001 a 136 litros/persona/día en 2016. Sobre esta cuestión, véase: INE. *Encuestas del agua 2001*. Madrid: Nota de prensa, 2003. <https://www.ine.es/prensa/np288.pdf>; y *Estadística sobre el suministro y saneamiento de agua*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t26/p067/p01/serie&file=pcaxis&L=0>.

¹³⁴ La productividad del agua ha aumentado un 48% entre 2000 y 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Water productivity [T2020_RD210]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁵ Berbel, Julio, y Jaime Espinosa-Tasón. “La gestión del regadío ante la escasez del agua.” *Fedea, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2020/34, 2020. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-34.pdf>.

¹³⁶ Comisión Europea. *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf.

¹³⁷ Variación entre 2000 y 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Energy productivity [T2020_RD310]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁸ La variación de la productividad en el uso de materiales y el consumo de los mismos entre 2000 y 2019 se debe, principalmente, a las políticas ambientales adoptadas, los cambios económicos producidos en los últimos años (crisis financieras, terciarización de la economía, disminución del peso del sector de la construcción muy intensivo en el uso de materiales), y la disminución en la importación de combustibles fósiles. Para más detalles, véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. “Resource Efficiency.” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/airs/2018/resource-efficiency-and-low-carbon-economy/resource-efficiency>; y Eurostat. *Resource productivity and domestic material consumption (DMC) [SDG_12_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁹ En el año 2000, 653 kg/habitante. En el año 2018, 475 kg/habitante. En la UE-27, construida como la media simple de los valores de los países, en 2018 fue de 480 kg/habitante. Para más detalles, véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁰ Eurostat. *Recycling rate of municipal waste [T2020_RT120]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴¹ Eurostat. *Recycling rate of e-waste [CEI_WM050]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴² La UE-8 y UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [env_wasmun]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴³ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Eurostat. *Recycling rate of e-waste [CEI_WM050]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁴ La producción ecológica se encuentra regulada en España desde 1989, año en el que se crea el Comité Regulador de Agricultura Ecológica (CRAE). En 1993 entró en aplicación el primer Reglamento comunitario. Para más detalles, véase: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. “La Producción Ecológica.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/>.

¹⁴⁵ España supuso el 17% del total de la superficie ecológica de la UE-27 en 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Organic crop area by agricultural production methods and crops (from 2012 onwards) [ORG_CROPAR]*. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/org_cropar/default/table?lang=en.

¹⁴⁶ Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. “La superficie ecológica crece el 4,8 % en 2019 y se sitúa en 2,35 millones de hectáreas.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-superficie-ecol%C3%B3gica-crece-el-48--en-2019-y-se-sit%C3%BAa-en-235-millones-de-hect%C3%A1reas/tcm:30-541106#:~:text=Galer%C3%ADa%20de%20v%C3%ADdeos,-La%20superficie%20ecol%C3%B3gica%20crece%20el%204%2C8%20%25%20en%202019%20y,2%2C35%20millones%20de%20hect%C3%A1reas>.

¹⁴⁷ En 2017 se alcanzaron las 7.790 explotaciones de ganadería ecológica. Para más detalles véase: Ministerio para la Transición Ecológica. *Perfil Ambiental de España 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/pae2018_tcm30-504010.pdf.

¹⁴⁸ Eurostat. *Area under organic farming [SDG_02_40]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁴⁹ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>.

¹⁵⁰ Díaz, J., *et al.* “Time trend in the impact of heat waves on daily mortality in Spain for a period of over thirty years (1983-2013).” *Environmental International* 116, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.001>.

¹⁵¹ Si bien los esfuerzos en este ámbito deben incrementarse sustancialmente de cara a futuro. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

¹⁵² Puntuación obtenida en el *Environmental Performance Index 2020*. Para más detalles, véase: Environmental Performance Index. *EPI Score*. <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>.

¹⁵³ En 2020, la huella ecológica de la humanidad se redujo en un 9,3% con respecto a 2019 según los datos de la Global Footprint Network. No obstante, el aumento de plásticos de un solo uso asociado a la propia

pandemia supone un importante desafío para frenar la contaminación y avanzar hacia un uso de plásticos más sostenible y circular. Sobre estas cuestiones, véase: Agencia Europea de Medio Ambiente. “Air quality and COVID-19.” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-and-covid19>; Agencia Europea de Medio Ambiente. “COVID-19 and Europe’s environment: impacts of a global pandemic.” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/post-corona-planet/covid-19-and-europes-environment/#sdfootnote5>; Global Footprint Network. “Earth Overshoot Day is August 22, more than three weeks later than last year.” Earth Overshoot day, <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2020-english/>; y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Informe sobre la disparidad en las emisiones del 2020*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34438/EGR20ESS.pdf?sequence=35>.

¹⁵⁴ Freire-González, Jaume, y David Font Vivanco. “Pandemics and the Environmental Rebound Effect: Reflections from COVID-19.” *Environmental and Resource Economics* 76, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00448-7>.

¹⁵⁵ International Energy Agency. *Global Energy Review: CO₂ Emissions in 2020*. París, 2021. <https://www.iea.org/articles/global-energy-review-co2-emissions-in-2020>.

¹⁵⁶ Comisión Europea. *Stepping up Europe’s 2030 climate ambition. Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/com_2030_ctp_en.pdf.

¹⁵⁷ Los compromisos adquiridos recientemente por EE. UU. y China (dos de los mayores emisores de gases de efecto invernadero en el mundo) a alcanzar la neutralidad climática hacia mediados de siglo son un paso en la buena dirección. El cumplimiento de esos compromisos será esencial para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. Sobre esta cuestión, véase: La Casa Blanca. “President Biden Sets 2030 Greenhouse Gas Pollution Reduction Target Aimed at Creating Good-Paying Union Jobs and Securing U.S. Leadership on Clean Energy Technologies.” La Casa Blanca, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/04/22/fact-sheet-president-biden-sets-2030-greenhouse-gas-pollution-reduction-target-aimed-at-creating-good-paying-union-jobs-and-securing-u-s-leadership-on-clean-energy-technologies/>; y Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. “Statement by H.E. Xi Jinping President of the People’s Republic of China at the General Debate of the 75th Session of The United Nations General Assembly.” Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1817098.shtml.

¹⁵⁸ Los gases de efecto invernadero emitidos en el último siglo permanecerán en la atmósfera durante décadas, alterando inexorablemente el clima de nuestro planeta y provocando transformaciones que, en el caso de nuestro país, resultarán especialmente severas. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

¹⁵⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019*. Nairobi, 2019. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30798/EGR19ESS.pdf?sequence=17>.

wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30798/EGR19ESS.pdf?sequence=17.

¹⁶⁰ Para limitar el aumento de la temperatura global a 1,5 °C, las emisiones mundiales deberían ser de 25 gigatoneladas de CO₂-eq para 2030. En un escenario de políticas actuales, las emisiones mundiales en 2030 alcanzarían las 59 gigatoneladas. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: IPCC. “Summary for Policymakers.” En Masson-Delmotte, V., *et al.* (eds.). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>; y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Informe sobre la disparidad en las emisiones del 2020*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34438/EGR20ESS.pdf?sequence=35>.

¹⁶¹ Los futuros escenarios climáticos se pueden clasificar en dos tipos: 1) aquellos basados en fijar umbrales de aumento de temperatura (1,5°C, 2°C, 3°C); y 2) aquellos basados en las trayectorias de concentración de gases de efecto invernadero (Trayectorias de Concentración Representativas o RCP, por sus siglas en inglés). En la tabla se muestra el aumento de la temperatura media global con respecto a los valores preindustriales (1850-1900) al que daría lugar cada uno de los RCP:

Trayectoria	Aumento de la temperatura media global con respecto a niveles preindustriales		Concentración de CO ₂ -eq en la atmósfera en	
	Período 2046-2065	Período 2081-2100	2100	2020
RCP 2.6	1.6 °C	1.6 °C	421 ppm	410 ppm
RCP 4.5	2.0 °C	2.4 °C	538 ppm	
RCP 6.0	1.9 °C	2.8 °C	670 ppm	
RCP 8.5	2.6 °C	4.3 °C	936 ppm	

Con el objetivo de proporcionar una imagen consistente entre los resultados de diferentes análisis, los impactos presentados en este informe se corresponden, a no ser que se especifique lo contrario, al escenario de aumento de temperatura de 2°C o el escenario RCP 4.5, sin medidas de adaptación. Para más detalles, véase: Feyen L., *et al.* *Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/171121>; Global Monitoring Laboratory. *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*. <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/monthly.html>; e IPCC. *Climate change 2013: the physical science basis: contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>.

¹⁶² OCDE. *Global Material Resources Outlook to 2060 Economic Drivers and Environmental Consequences*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>.

¹⁶³ Kaza, Silpa, *et al.* *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington D.C.: Banco Mundial, 2018. <http://hdl.handle.net/10986/30317>.

¹⁶⁴ Lau, Winnie W. Y., *et al.* "Evaluating scenarios toward zero plastic pollution." *Science* 369, n.º 6510, 2020. <https://doi.org/10.1126/science.aba9475>.

¹⁶⁵ Agencia Europea de Medio Ambiente. *The European environment state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>.

¹⁶⁶ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Amblar, P., *et al.* *Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR5*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Agencia Estatal de Meteorología, 2017. https://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Guia_escenarios_AR5/Guia_escenarios_AR5.pdf; y Ciscar, J. C. "Impactos del Cambio Climático en España: Una revisión parcial." En María José Sanz, y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono. Papeles de Economía Española*, 153. Madrid: Funcas, 2020. 2-8. https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=1-01163.

¹⁶⁷ En un escenario de mitigación moderada de emisiones (RCP 4.5). Para más detalles, consúltase: Bastin, Jean-Francois, *et al.* "Understanding climate change from a global analysis of city analogues." *PLOS ONE* 14, n.º 10, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217592>.

¹⁶⁸ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

¹⁶⁹ Datos para los países europeos de la subregión del Mediterráneo, en un escenario de aumento de la temperatura de 2°C. Para más detalles, consúltase: Cammalleri C., *et al.* *Global warming and drought impacts in the EU*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/597045>.

¹⁷⁰ Datos correspondientes a un escenario de mitigación moderada de emisiones (RCP 4.5) sin adaptación, en el que los costes anuales asociados a las inundaciones en las costas españolas serán de 600 millones de euros en 2050. Para el mismo año, en un escenario de aumento de 2°C sin adaptación, se sumarán más de 700 millones de euros anuales por los daños provocados por las inundaciones de nuestros ríos. Para más detalles, consúltase: Dottori, F., *et al.* *Adapting to rising river flood risk in the EU under climate change*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/14505>; y Voudoukas M., *et al.* *Adapting to rising coastal flood risk in the EU under climate change*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/456870>.

¹⁷¹ Las evidencias y proyecciones climáticas e hidrológicas para España muestran que las masas de agua pueden verse seriamente afectadas por el cambio climático, previéndose una disminución significativa de los recursos hídricos, así como una mayor frecuencia de los sucesos extremos e impactos en los ecosistemas dependientes del agua. Las reducciones de escorrentía medias previstas en el conjunto de España para el escenario de emisiones RCP 4.5 son del 11% para 2040-2070 (respecto del periodo de control 1961-2000). En algunas cuencas del sur y del levante español y en los territorios insulares, estos valores podrían superar el 20% de reducción. Así mismo, se espera una mayor frecuencia en la ocurrencia de sequías. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Bisselink, B., *et al.* *Climate change and Europe's water resources*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020, <https://doi.org/10.2760/15553>; Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf; y World Resources Institute. "Aqueduct Water Risk Atlas." World Resources Institute, <https://www.wri.org/resources/maps/aqueduct-water-risk-atlas>.

¹⁷² En un escenario de aumento de temperatura de 2°C, la recarga de los acuíferos en nuestro país podría reducirse en 3.272 hm³ / año, lo que equivaldría al 15% de la cantidad de agua extraída anualmente para riego de los ríos y los acuíferos. Para más detalles, consúltase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

¹⁷³ *Ibid.*

¹⁷⁴ Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf.

¹⁷⁵ Se considera que existe escasez de agua cuando el índice de explotación hídrica (WEI+) es superior al 20%. Para más detalles, véase: Bisselink, B., *et al.* *Climate change and Europe's water resources*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/15553>.

¹⁷⁶ Bisselink, B., *et al.* *Climate change and Europe's water resources*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/15553>.

¹⁷⁷ En un escenario de mitigación moderada de las emisiones. Para más detalles, consúltase: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *Impactos del cambio climático en los procesos de desertificación en España*. Madrid, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos-desertificacion_tcm30-178355.pdf.

¹⁷⁸ Moreno, J. M. *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático: Proyecto ECCE, informe final*. Madrid, 2005. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/evaluacion_preliminar_impactos_completo_2_tcm30-178491.pdf.

¹⁷⁹ En un escenario de aumento de la temperatura de 2°C. Para más detalles, consúltase: Barredo, J.I., A. Mauri, y G. Caudullo. *Impacts of climate change in European mountains. Alpine tundra habitat loss and treeline shifts under future global warming*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/653658>.

¹⁸⁰ El estudio analiza que pasaría con el riesgo de desertificación exclusivamente como consecuencia de la evolución de la aridez en nuestro país. Para más detalles, consúltase: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *Impactos del cambio climático en los procesos de desertificación en España*. Madrid, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos-desertificacion_tcm30-178355.pdf.

¹⁸¹ Turco, M., et al. "Exacerbated fires in Mediterranean Europe due to anthropogenic warming projected with non-stationary climate-fire models." *Nature Communications* 9, n.º 3821, 2018. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06358-z>.

¹⁸² Greenpeace. *Proteger el medio rural es protegernos del fuego. Hacia paisajes y población resilientes frente a la crisis climática*. 2020. <https://storage.googleapis.com/gpes-static/protege-el-bosque/PROTEGE-EL-BOSQUE-v5.pdf>.

¹⁸³ Feyen L., et al. *Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/171121>.

¹⁸⁴ Costa, Hugo, et al. *European wildfire danger and vulnerability in a changing climate: towards integrating risk dimensions*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/46951>.

¹⁸⁵ Blanco-Penedo, I., J. Cantalapiedra, y P. Llonch. "Impacto del cambio climático sobre el bienestar animal en los sistemas Ganaderos." *ITEA* 116, n.º 5. 2020. <https://doi.org/10.12706/itea.2020.028>.

¹⁸⁶ Sobre esta cuestión, véase: Cramer W., et al. "MedECC 2020 Summary for Policymakers." En W. Cramer, J. Guiot J, K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu y UNEP/MAP, 2020. En prensa. https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2020/11/MedECC_MAR1_SPM_ENG.pdf; y Lobell, D., Wolfram Schlenker, y Justin Costa-Roberts. "Climate Trends and Global Crop Production Since 1980." *Science* 333, n.º 6042, 2011. <https://doi.org/10.1126/science.1204531>.

¹⁸⁷ Tanto en cantidad como en valor exportado. Para más detalles, consúltase: De Ciccio, Antonella. *The fruit and vegetable sector in the EU – a statistical overview*. Eurostat, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/53634.pdf>.

¹⁸⁸ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Fraga, Helder, et al. "Modelling climate change impacts on viticultural yield, phenology and stress conditions in Europe." *Global Change Biology* 22, n.º 11, 2016. <https://doi.org/10.1111/gcb.13382>; y Moriondo, M., et al. "Projected shifts of wine regions in response to climate change." *Climatic Change* 119, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0739-y>.

¹⁸⁹ Fernández Poulussen, Alex. *Riesgos hídricos e implicaciones económicas para España en un contexto global*. Fedea, Estudios sobre la Economía Española, n.º 33, 2020. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-33.pdf>.

¹⁹⁰ Medina Martín, F. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector agrario: Aproximación al conocimiento y prácticas de gestión en España*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos_vulnerabilidad_adaptacion_cambio_climatico_sector_agrario_tcm30-178448.pdf.

¹⁹¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Hristov, J., et al. *Analysis of climate change impacts on EU agriculture by 2050*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/121115>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto

Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

¹⁹² Para el período 2026-2045, los modelos proyectan valores similares de aumento de nivel del mar para el escenario de mitigación moderada (RCP 4.5) y para el de altas emisiones (RCP 8.5). Las mayores diferencias se aprecian para el periodo (2081-2100), debido a la inercia térmica de los mares y océanos. Hacia finales de siglo, en un escenario RCP 4.5 los incrementos del nivel medio del mar serían de entre 55 cm y 70 cm en la costa española, con los valores más altos en Canarias, Baleares y costa cantábrica occidental. En un escenario de altas emisiones (RCP 8.5), la subida del nivel del mar alcanzaría 75 cm en toda la costa española, especialmente en Galicia, Baleares (> 80 cm) y en Canarias, dónde se proyectan valores de aumento en el entorno de 1 m. Para más detalles, consúltase: Losada, I.J., et al. *Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos del cambio climático a lo largo de la costa española*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Resto Demográfico, 2020. https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_metodologia_y_bbdd_proyeccion_impactos_de_cc_costa_espanola.pdf.

¹⁹³ Toimil, A., et al. "Estimating the risk of loss of beach recreation value under climate change." *Tourism Management* 68, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.024>.

¹⁹⁴ Izaguirre, C., et al. "Climate change risk to global port operations." *Nature Climate Change*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00937-z>.

¹⁹⁵ Losada, I.J., et al. *Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos del cambio climático a lo largo de la costa española*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Resto Demográfico, 2020. https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_metodologia_y_bbdd_proyeccion_impactos_de_cc_costa_espanola.pdf.

¹⁹⁶ Cramer W., et al. "MedECC 2020 Summary for Policymakers." En W. Cramer, J. Guiot J, K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, y UNEP/MAP, 2020. En prensa. https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2020/11/MedECC_MAR1_SPM_ENG.pdf.

¹⁹⁷ Losada, I., C. Izaguirre, y P. Diaz. *Cambio climático en la costa española*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf.

¹⁹⁸ La Comisión Europea estima que el incremento de la temperatura global de 2°C acarreará unas pérdidas anuales, en términos de bienestar, al sur de Europa (Bulgaria, Croacia, Chipre, Grecia, Italia, Malta, Portugal, Eslovenia y España) de 43 mil millones de euros (el equivalente al 1,4% del PIB de estos países). Conviene tener en cuenta, no obstante, el carácter limitado de este tipo de estudios, dada la dificultad de considerar todos los posibles impactos del cambio climático y sus interacciones, así como posibles puntos de inflexión irreversibles. Así, las estimaciones económicas pueden ofrecer resultados demasiado conservadores. Para más detalles, consúltase: Ciscar, J. C. "Impactos del Cambio Climático en España: Una revisión

parcial.” En María José Sanz, y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: FUNCAS, *Papeles de Economía Española*, n.º153, 2020. 2-8. <https://www.funcas.es/revista/transicion-hacia-una-economia-baja-en-carbono-en-espana-abril-2020/>; y Szewczyk, W., et al. *Economic analysis of selected climate impacts*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/845605>.

¹⁹⁹ Pérdidas respecto a los niveles actuales de productividad, en un escenario de incremento de 2°C, en las actividades exteriores y sin medidas de adaptación. Para más detalles, consúltese: Flouris, Andreas D., et al. “Workers’ health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis.” *The Lancet Planetary Health* 2, n.º 12, 2018. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30237-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30237-7); y Gosling S.N., J. Zaherpour, y D. Ibarreta. *PESETA III: Climate change impacts on labour productivity*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2760/07911>.

²⁰⁰ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Barrios, Salvador, y J. Nicolás Ibañez. “Time is of the essence: adaptation of tourism demand to climate change in Europe.” *Climatic Change* 132, n.º 4, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1431-1>; Gómez, M. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector turístico*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactosvulnerabilidadyadaptacionalcambioclimaticoenelsectorturistico_tcm30-178443.pdf; y Moreno, A. *Turismo y cambio climático en España. Evaluación de la vulnerabilidad del turismo de interior frente a los impactos del cambio climático*. Maastricht: International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development Maastricht University, 2010. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/Informe%20turismo_tcm30-178476.pdf.

²⁰¹ Debido al mayor impacto que tendrá en la productividad laboral de sectores económicos como la agricultura o la industria, con mayor peso relativo en algunas regiones. Para más detalles, consúltese: Fondo Monetario Internacional. *World Economic Outlook: Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers*. Washington D.C., 2019. <http://dx.doi.org/10.5089/9781513508214.081>.

²⁰² En 2019, casi 1.900 catástrofes medioambientales desencadenaron 24,9 millones de nuevos desplazamientos internos en 140 países y territorios, una cifra que triplica el número de nuevas migraciones dentro del mismo Estado a causa de conflictos o violencia. El cambio climático y las crecientes crisis medioambientales podrían intensificar los movimientos migratorios. Según algunas estimaciones, en 2060 el número de migrantes que hay en el mundo podría duplicarse a causa del cambio climático. Para más detalles, véase: Internal Displacement Monitoring Centre. *Global Report on Internal Displacement*. 2020. <https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/2020-IDMC-GRID.pdf>; International Organization for Migration. *World Migration Report 2020*. Nueva York: ONU, 2019. <https://doi.org/10.18356/b1710e30-en>; y Missirian, A. y W. Schlenker. “Asylum applications respond to temperature fluctuations.” *Science* 358, n.º 6370, 2017. <https://doi.org/10.1126/science.aao0432>.

²⁰³ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Chancel, Lucas. *Unsustainable Inequalities*. Cambridge: Harvard University Press, 2020. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674984653&content=books>; Islam, N. y J. Winkel. “Climate Change and Social Inequality.” *UN Department of Economic and Social Affairs (DESA) Working Papers* 152,

2017. <https://doi.org/10.18356/2c62335d-en>; y Roy, J., P. Tschakert y H. Waisman. “Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequalities.” En Masson-Delmotte, V., et. al. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/sr15_chapter5.pdf.

²⁰⁴ Datos correspondientes a un escenario de mitigación moderada de las emisiones (RCP 4.5) sin adaptación. En un escenario de altas emisiones sin adaptación, solamente las altas temperaturas serían responsables de la muerte de 1.400 personas al año en 2050, una cifra que ascendería a más de 12.000 en la segunda mitad de siglo. Para más detalles, consúltese: Díaz J., Sáez M., Carmona R., et al. “Mortality attributable to high temperatures over the 2021-2050 and 2051-2100 time horizons in Spain: Adaptation and economic estimate.” *Environmental Research* 172, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.02.041>; Sanz, M.J., y E. Gálan. *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactosyriesgosccespanawebfinal_tcm30-518210.pdf; y Ščasný, et al. *Non-market impacts: health. Deliverable of the H2020 COACCH project*. 2020. <https://www.coacch.eu/wp-content/uploads/2020/04/D2.6-Non-market-impacts-health-final-version.pdf>.

²⁰⁵ Díaz, J., et al. “Will there be cold-related mortality in Spain over the 2021–2050 and 2051–2100 time horizons despite the increase in temperatures as a consequence of climate change?” *Environmental Research* 176, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108557>.

²⁰⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

²⁰⁷ Incluso en concentraciones muy bajas, el ozono puede ser nocivo para el sistema respiratorio y cardiovascular. Además, este contaminante también contribuye al calentamiento de la tierra y daña la vegetación, reduciendo de forma importante la productividad de los cultivos. A pesar de que su formación depende principalmente de las emisiones en las zonas urbanas, las principales afectadas son las zonas rurales. Para más detalles, consúltese: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Ozono, efectos en salud y ecosistemas.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/salud/ozono.aspx>; y OMS. *Health risks of ozone from long-range transboundary air pollution*. Copenhagen: Publications WHO Regional Office for Europe, 2008. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/78647/E91843.pdf.

²⁰⁸ Martin, J.L., et al. “Aspectos clave para un plan de adaptación de la biodiversidad terrestre de Canarias al cambio climático”. En Herrero, A., y Zavala, M.A (eds.). *Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015. 573-580. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/cap53-aspectosclaveparaunplandeadaptaciondelabiodiversidadterrestredecanarias_tcm30-70255.pdf.

²⁰⁹ Las altas temperaturas se relacionan con el agravamiento y mortalidad por enfermedades neurodegenerativas. Véase: Linares C., *et al.* “Effect of heat waves on morbidity and mortality due to Parkinson’s disease in Madrid: A time-series analysis.” *Environment International* 89–90, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.01.017>.

²¹⁰ European Centre for Disease Prevention and Control. *Assessing the potential impacts of climate change on food-and waterborne diseases in Europe*. Estocolmo: ECDC, 2012. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/assessing-potential-impacts-climate-change-food-and-waterborne-diseases-europe>.

²¹¹ Lake, Iain, *et al.* “Climate change and future pollen allergy in Europe.” *Environmental Health Perspectives* 125, 2017. <http://dx.doi.org/10.1289/EHP173>.

²¹² Paz, S., *et al.* “Health.” En W. Cramer, J. Guiot, y J. K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, y UNEP/MAP, 2020. En prensa. https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2020/11/MedECC_MAR1_5_2_Health.pdf.

²¹³ Asimismo, la evidencia reciente apunta a una posible asociación del aumento de las temperaturas con mayores tasas de resistencia a los antimicrobianos. Para más detalles, consúltese: FAO. *Climate change: Unpacking the burden on food safety*. Roma: Food safety and quality series n.º 8, 2020. <https://doi.org/10.4060/ca8185en>; e Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance. *No time to wait: Securing the future from drug-resistant infections report to the Secretary-General of the United Nations*. 2019. https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_summary_EN.pdf?ua=1.

²¹⁴ Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. *Plan Nacional Frente a la Resistencia a los Antibióticos 2019-2021*. Madrid, 2019. http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/pran_2019-2021_0.pdf?file=1&type=node&id=497&force=0.

²¹⁵ O’Neil, J. *Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations*. Review of Antimicrobial Resistance, 2016. https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf.

²¹⁶ Geissen, V., *et al.* “Emerging pollutants in the environment: A challenge for water resource management.” *International Soil and Water Conservation Research* 3, n.º 1, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2015.03.002>.

²¹⁷ Zhang, Q., *et al.* “A Review of Microplastics in Table Salt, Drinking Water, and Air: Direct Human Exposure.” *Environmental Science and Technology* 54, n.º 7, 2020. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b04535>.

²¹⁸ Climate Action Tracker Project. “Temperatures 1990-2100.” Climate Action Tracker, <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>.

²¹⁹ IPCC. “Summary for Policymakers.” En Masson-Delmotte, V., *et al.* (eds.). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>.

²²⁰ Es importante señalar que la estimación no incluye la totalidad de los potenciales impactos económicos causados por el cambio climático debido a las complejidades en su valoración o cuantificación. Para más detalles, véase: Szewczyk, W., *et al.* *Economic analysis of selected climate impacts*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/845605>.

²²¹ Organización de las Naciones Unidas. *Paris Agreement*. París, 2015. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

²²² Organización de las Naciones Unidas. *Paris Agreement*. París, 2015. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

²²³ En septiembre de 2020, la UE elevó la ambición del objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. En media, el conjunto de la UE deberá reducir sus emisiones a esa fecha en un 55% respecto a los niveles de 1990. En el caso de España, hoy en día, el PNIEC establece una disminución del 23% respecto a las cotas de 1990. Para más detalles, consúltese: Comisión Europea. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Stepping up Europe’s 2030 climate ambition. Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/com_2030_ctp_en.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

²²⁴ Economics for Energy. *Escenarios para el sector energético en España 2030-2050*. Vigo, 2017. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_2017.pdf.

²²⁵ La tasa de rendimiento general en inversiones para mejorar la resiliencia es muy alto. Las medidas de adaptación, por tanto, no solo sirven para prevenir posibles impactos negativos del cambio climático sino que conllevan importantes beneficios económicos y evitan costes futuros. Las llamadas soluciones basadas en la naturaleza, que se inspiran y apoyan en el funcionamiento de los ecosistemas, están llamadas a jugar un papel clave en este proceso. Se trata de medidas como la restauración de ecosistemas costeros para frenar la erosión y mitigar los impactos de la subida del mar, la reforestación para preservar la cantidad y calidad de las aguas, o la creación de zonas naturales de inundación para retener agua en periodos de lluvias extremas. Además de ser claves para la adaptación al cambio climático, estas soluciones son una de las formas más baratas y efectivas de absorción de CO₂, y ayudan a preservar los ecosistemas y la biodiversidad. Para más detalles, véase: Global Commission on Adaptation. *Adapt now: A global call for leadership on climate resilience*. 2019. <https://gca.org/reports/adapt-now-a-global-call-for-leadership-on-climate-resilience/>; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf; y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Adaptation Gap Report 2020*. Nairobi, 2021. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>.

²²⁶ Según el balance energético realizado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), el consumo de electricidad sobre la energía final en 2018 fue del 23%. Según los escenarios a

largo plazo establecidos por la Comisión Europea, los ratios de consumo de electricidad sobre la energía final en 2050 alcanzarán valores entre el 41% y el 53%. Para más detalles, consúltese: Comisión Europea. *A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*. Bruselas, 2018. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_analysis_in_support_en_0.pdf; e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Consumo final de energía 2018 (avance)*. <http://sieeweb.idae.es/consumofinal/>.

²²⁷ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

²²⁸ Se prevé que a partir de 2022 la aportación del carbón al mix eléctrico español será testimonial.

²²⁹ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de almacenamiento energético*. Madrid, 2021. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategiaalmacenamiento_tcm30-522655.pdf.

²³⁰ Es necesario desarrollar sistemas de producción de baterías que sean responsables, circulares y justas, con un cambio fundamental en la forma en que se obtienen los materiales y se producen y utilizan estas tecnologías. Para más detalles, consúltese: Foro Económico Mundial. *A Vision for a Sustainable Battery Value Chain in 2030. Unlocking the Full Potential to Power Sustainable Development and Climate Change Mitigation*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_Vision_for_a_Sustainable_Battery_Value_Chain_in_2030_Report.pdf.

²³¹ En España, el 100% de la energía eléctrica será de origen renovable. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

²³² Red Eléctrica de España. *Estructura de la generación por tecnologías 2019*. <https://www.ree.es/es/datos/generacion/estructura-generacion>.

²³³ International Renewable Energy Agency. *Country rankings*. <https://www.irena.org/Statistics/View-Data-by-Topic/Capacity-and-Generation/Country-Rankings>.

²³⁴ Se entiende por comunidad energética a una asociación, cooperativa, sociedad, organización sin ánimo de lucro u otra entidad jurídica que esté controlada por accionistas o miembros locales, generalmente orientada al valor más que a la rentabilidad, dedicada a la generación distribuida y a la realización de actividades de un gestor de red de distribución, suministrador o agregador a nivel local, incluso a escala transfronteriza. Véase: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales*. Madrid, 2019. https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/guia_para-desarrollo-instrumentos-fomento_comunidades_energeticas_locales_20032019_0.pdf.

²³⁵ En Alemania, por ejemplo, la generación distribuida representa la mitad de toda la generación fotovoltaica, cubriendo en 2019 el 9% del mix eléctrico del país. Para más detalles, consúltese: Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems. *Photovoltaics report*. Friburgo, 2020. <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>.

²³⁶ Según IRENA (*International Renewable Energy Agency*), en la última década (del 2010 al 2019), el promedio del coste nivelado (medida LCOE) de la energía solar fotovoltaica se ha reducido en un 82% (de 0,38 dólares/kWh a 0,07 dólares/kWh); la solar de concentración en un 49% (de 0,35 dólares/kWh a 0,18 dólares/kWh); la eólica terrestre en un 44% (de 0,09 dólares/kWh a 0,05 dólares/kWh); y la eólica marina en un 25% (de 0,16 dólares/kWh a 0,12 dólares/kWh). El coste promedio de las baterías de litio bajó de 1.160 dólares/kWh en 2010 a 156 dólares/kWh en el 2019 (una reducción del 87%). Sobre esta cuestión, véase, entre otros: BloombergNEF. “Battery Pack Prices Fall As Market Ramps Up With Market Average At \$156/kWh In 2019.” BloombergNEF, <https://about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-fall-as-market-ramps-up-with-market-average-at-156-kwh-in-2019/>; BloombergNEF. *European Energy Transition Outlook*. 2021; y International Renewable Energy Agency. *Renewable Power Generation Costs in 2019*. Abu Dhabi, 2020. <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>.

²³⁷ La Unión Europea cuenta con una “Estrategia de Hidrógeno de la Unión Europea” y el Gobierno de España con una “Hoja de Ruta de Hidrógeno Renovable”, contemplado en el Plan Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” destina, además, 1.500 millones de euros para su desarrollo. Sobre esta cuestión, véase: Comisión Europea. *A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf; Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno Renovable*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/hojarutadelhidrogeno_tcm30-513830.pdf.

²³⁸ También se puede introducir como materia prima en la industria química y las refinerías, que actualmente utilizan hidrógeno procedente de fuentes fósiles. Para más detalles, consúltese: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno Renovable*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/hojarutadelhidrogeno_tcm30-513830.pdf; y Vitoria, M., et al. “The role of storage technologies throughout the decarbonisation of the sector-coupled European energy system.” *Energy Conversion and Management* 201, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2019.111977>.

²³⁹ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno Renovable*. 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/hojarutadelhidrogeno_tcm30-513830.pdf.

²⁴⁰ La diversificación económica y la reconversión de los territorios afectados por la transición ecológica están contempladas en la Estrategia de Transición Justa del Gobierno de España, y cuentan con financiación europea, a través de los Fondos de Transición Justa. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “Fuentes de financiación de la transición justa.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_es; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Transición Justa*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/documentoetj_tcm30-514300.pdf.

²⁴¹ Cramer, W., et al. "MedECC 2020 Summary for Policymakers." En W. Cramer, J. Guiot, y J. K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, y UNEP/MAP, 2020. En prensa. https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2020/11/MedECC_MAR1_SPM_ENG.pdf.

²⁴² Consúltase: Global Wind Energy Council. *Supply Side Analysis 2019*. <https://gwec.net/wind-turbine-sizes-keep-growing-as-industry-consolidation-continues/>; y Schmela, Michael. *EU Market Europe For Solar Power 2019 - 2023*. Solar Power Europe, 2019. https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023_.pdf?cf_id=5387.

²⁴³ El PNIEC analiza el impacto del efecto de las políticas y medidas establecidas en el mismo frente a un escenario tendencial sin medidas adicionales. El empleo neto anual generado se estima entre 253.000 y 348.000 personas al año en el periodo 2021-2030. La ELP evalúa el efecto adicional de las políticas necesarias para descarbonizar la economía en el periodo 2031-2050, siendo su escenario tendencial el escenario objetivo del PNIEC hasta 2030 y sin políticas adicionales a partir de entonces. El empleo neto anual generado se estima entre 140.000 y 300.000 personas al año. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Impacto económico, de empleo, social y sobre la salud pública del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/infosocioeconomicopnieccompleto_tcm30-508411.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

²⁴⁴ Estudios recientes coinciden en que la transición hacia una economía descarbonizada puede tener efectos positivos para el empleo y la actividad económica, especialmente para los países o regiones dependientes de los combustibles fósiles. Para más detalles, consúltase, entre otros: International Renewable Energy Agency. *Transforming the Energy System – and holding the line on the rise of global temperatures*. Abu Dhabi, 2019. <https://www.irena.org/publications/2019/Sep/Transforming-the-energy-system>; y OCDE. *Investing in Climate, Investing in Growth*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264273528-en>.

²⁴⁵ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

²⁴⁶ Las estimaciones de ahorro derivado de la reducción de importación de combustibles fósiles se han hecho según los siguientes supuestos. (i) el parque de vehículos en el año 2019 (último dato disponible) estaba compuesto por 34,4 millones de unidades, de los cuales 24,5 millones eran turismos; (ii) el consumo de combustibles de automoción en 2019 fue de 28.832 kilo toneladas (1tonelada = 7,33 barriles de petróleo); (iii) el precio del barril de brent estimado para 2030 en euros a precios constantes de 2016 es de 100,77 de acuerdo al PNIEC, y se asume que para 2050, de acuerdo con la ELP, este se podría acercar a 120; (iv) se establece que todo el combustible fósil de automoción (gasolina y gasóleo) que deja de consumirse por sustitución con vehículos eléctricos es igual que el combustible fósil que deja de importarse; y (v) la energía que alimentará los vehículos eléctricos será 100% de origen renovable. Véase: CORES. *Informe estadístico anual 2019*.

<https://www.cores.es/es/publicaciones>; Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. *Parque de vehículos. Anuario 2019*. <https://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/>; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

²⁴⁷ No obstante, la electrificación del parque automovilístico se enfrenta a dos retos para su sostenibilidad: gestionar el uso de elementos poco comunes (como el litio) y la necesidad de implementar estrategias para la reutilización, el reciclaje y la eliminación de las baterías al final de su vida útil. Además, los vehículos eléctricos no eliminan por completo las emisiones de contaminantes atmosféricos perjudiciales para la salud (como las partículas que se desprenden del desgaste de las ruedas, frenos y de la abrasión del pavimento) y tampoco solucionan los problemas de congestión y ocupación del espacio público. Para más detalles, consúltase: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Foresight brief: Challenges for the growth of the electric vehicle market*. 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33111/FB17.pdf?sequence=7&isAllowed=y>; y Khan, R. K., y Mark A. Strand. "Road dust and its effect on human health: a literature review." *Epidemiology and Health* 40, 2018. <https://doi.org/10.4178/epih.e2018013>.

²⁴⁸ En esta categoría se incluyen los biocombustibles avanzados, como los fabricados a partir de residuos, o los electro-combustibles, fabricados a partir de dióxido de carbono y agua utilizando electricidad. Si bien estos permiten dar continuidad a los sistemas de propulsión y a los sistemas logísticos de suministro existentes, no solucionan por completo los problemas de emisiones contaminantes locales y están condicionados por los límites de eficiencia de los actuales motores de combustión. También se presentan retos en los procesos de fabricación de estos combustibles para conseguir que sean coste-efectivos. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Lehtveer, Mariliis, Selma Brynolf, y Selma Brynolf. "What Future for Electrofuels in Transport? Analysis of Cost Competitiveness in Global Climate Mitigation." *Environmental Science and Technology* 53, n.º3, 2019. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.8b0524>; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf; y Transport and Environment. *What role is there for electrofuel technologies in European transport's low carbon future?*. 2017. https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2017_11_Cerulogy_study_What_role_electrofuels_final_0.pdf.

²⁴⁹ Para más detalles, véase: Comisión Europea. *On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0283>; y Jones, E. C., y B. D. Leibowicz. "Contributions of shared autonomous vehicles to climate change mitigation." *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 72, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.05.005>.

²⁵⁰ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Comisión de Expertos de Transición Energética. *Análisis y propuestas para la descarbonización*. 2018. <http://www6.mityc.es/aplicaciones/transicionenergetica/>

informe_cexpertos_20180402_veditado.pdf; Llevat, M., y G. Llobet. *El Futuro del Ferrocarril de Mercancías en España*. Fedea, Policy Papers, n.º 2016/25, 2016. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2016/12/FPP2016-25.pdf>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

²⁵¹ La Asociación Internacional de Transporte Aéreo estima que los niveles de tráfico de pasajeros pre-COVID no se recuperarán hasta el 2024. Véase: International Air Transport Association. “Recovery Delayed as International Travel Remains Locked Down.” International Air Transport Association, <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-07-28-02/>.

²⁵² Gobiernos europeos, como Francia o Países Bajos, planean prohibir los vuelos comerciales domésticos para aquellos trayectos en los que la alternativa ferroviaria cubra el trayecto en menos de dos horas y media.

²⁵³ International Civil Aviation Organization. *Destination green. The Next Chapter. Environmental report*. 2019. <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/envrep2019.aspx>.

²⁵⁴ International Maritime Organization. *Fourth IMO Greenhouse Gas Study*. 2020. <https://theicct.org/news/fourth-imo-ghg-study-finalreport-pr-20200804>.

²⁵⁵ Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf; y Organización de las Naciones Unidas. “La industria marítima, entre la innovación ecológica o el naufragio contaminante.” Organización de las Naciones Unidas Noticias, <https://news.un.org/es/story/2019/11/1464831>.

²⁵⁶ Las áreas de control de emisiones (ECA, *Emission Control Area*) ya existen en algunas zonas del mundo como el Mar del Norte, el Mar Báltico o el Canal de la Mancha. En ellas, se limitan las emisiones de contaminantes atmosféricos como los óxidos de azufre (SECA) y los óxidos de nitrógeno (NECA). Ya existen propuestas para la creación de un área de control de emisiones en el Mar Mediterráneo, con estimaciones de los importantes beneficios en la salud pública que esta podría tener. Sobre esta cuestión, véase: Ineris, Cerema, Citepa y Plan Bleu. *ECAMED: a Technical Feasibility Study for the Implementation of an Emission Control Area (ECA) in the Mediterranean Sea*. 2019. https://safety4sea.com/wp-content/uploads/2019/03/ECAMED-a-technical-feasibility-study-for-the-implementation-of-an-ECA-in-the-Mediterranean-sea-2019_03.pdf.

²⁵⁷ Comisión de Expertos de Transición Energética. *Análisis y propuestas para la descarbonización*. 2018. http://www6.mityc.es/aplicaciones/transicionenergetica/informe_cexpertos_20180402_veditado.pdf.

²⁵⁸ Gago, Alberto, Xavier Labandeira, y Xiral López-Otero. *Crisis y Reforma de la Fiscalidad sobre el Transporte*. Economics for Energy, 2018. <https://eforenergy.org/docpublicaciones/documentos-de-trabajo/wpefe01a2018.pdf>.

²⁵⁹ Gobierno de España. *Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Ministerio de ciencia e innovación, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Ministerio de Consumo, Ministerio de Derechos Sociales

y Agenda 2030, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF.

²⁶⁰ Raworth, Kate. *Doughnut Economics: seven ways to think like a 21st century economist*. Londres: Penguin Random House, 2017.

²⁶¹ En línea con la declaración del Gobierno ante la emergencia climática y ambiental de 2020, que plantea alcanzar el “residuo cero” en el horizonte 2050. Véase: Gobierno de España. *Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la declaración del gobierno ante la emergencia climática y ambiental*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/declaracionemergenciaclimatica_tcm30-506551.pdf.

²⁶² Agencia Europea de Medio Ambiente. *Municipal waste management in Switzerland*. 2013. <https://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste/switzerland-municipal-waste-management/view>.

²⁶³ 700.000 empleos adicionales en la Unión Europea en 2030 con respecto a un escenario base. Para más detalles, consúltese: Cambridge Econometrics, Trinomics y ICF. *Impacts of circular economy policies on the labour market*. Bruselas: Comisión Europea, 2018. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en>.

²⁶⁴ Sonter, Laura J., et al. “Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity.” *Nature Communications* 11, n.º 4174, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17928-5>.

²⁶⁵ Comisión Europea. *Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU. A Foresight Study*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2873/58081>; y Hund, Kirsten, et al. *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*. Washington D.C: World Bank Group, 2020. <http://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>.

²⁶⁶ Neuhoof, K., et al. *Investments in climate-friendly materials to strengthen the recovery package*. Climate Friendly Materials Platform, 2020. <https://climatestrategies.org/wp-content/uploads/2020/06/CFM-Recovery-Package-report.pdf>.

²⁶⁷ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

²⁶⁸ Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. *Directrices generales de la estrategia de turismo sostenible de España 2030. Documento de trabajo*. Secretaría de Estado de Turismo, 2019. <https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Documents/directrices-estrategia-turismo-sostenible.pdf>.

²⁶⁹ Sobre este tema, véase, entre otros: iAqua. “¿Tenemos agua para tanto turismo?” iAqua, <https://www.iagua.es/noticias/espana/grupo-inclam/16/09/29/tenemos-agua-tanto-turismo>; y Dworak, Thomas, et al. *EU Water saving potential (Part 1 –Report)*. Berlín: Ecologic, Institute for International and European Environmental Policy, 2007. https://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/water_saving_1.pdf.

²⁷⁰ Moreno, A. *Turismo y cambio climático en España. Evaluación de la vulnerabilidad del turismo de interior frente a los impactos del cambio*

climático Maastricht: International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development Maastricht University, 2010. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/Informe%20turismo_tcm30-178476.pdf.

²⁷¹ Gerres, T., J.P. Chaves Ávila, y P. Linares Llamas. *El futuro de las materias primas en España. Estudios para la preparación de la estrategia de Descarbonización de la economía española*. Madrid: Instituto de Investigación Tecnológica, Universidad Pontificia Comillas, 2019. <https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-19-047I.pdf>.

²⁷² Sobre esta cuestión véase, entre otros: International Energy Agency. *Energy Technology Perspectives 2020*. París, 2020. <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2020>; y Marqués, J., y Txetxu Sáenz de Ormijana. “La descarbonización de la Industria, retos y oportunidades.” En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, *Papeles de Economía Española*, n.º 153, 2020. 2-8. https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=1-01163.

²⁷³ Comisión Europea. *Going Climate Neutral by 2050. A Strategic longterm vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral EU economy*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/long_term_strategy_brochure_en.pdf.

²⁷⁴ Fundación Conama. *Economía Circular en el Sector de la construcción*. Madrid: Congreso Nacional del Medio Ambiente, 2018. http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf.

²⁷⁵ Clark, A., et al. “Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets.” *Science* 370, n.º 6517, 2020. <https://doi.org/10.1126/science.aba7357>.

²⁷⁶ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>.

²⁷⁷ Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. *Estrategia Española de I+D+i en inteligencia artificial*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 2019. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia_Inteligencia_Artificial_IDI.pdf.

²⁷⁸ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf.

²⁷⁹ Comisión Europea. *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf.

²⁸⁰ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “España se suma junto a otros 8 países europeos a la Declaración de Ambición 2025 para reforzar la cooperación contra la deforestación.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/espa%C3%B1a-se-suma-junto-a-otros-8-pa%C3%ADses-europeos-a-la-declaraci%C3%B3n-de-ambici%C3%B3n-2025-para-reforzar-la-cooperaci%C3%B3n-contrala-deforestaci%C3%B3n-/tcm:30-520682>.

²⁸¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: IPCC. *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. 2019. <https://www.ipcc.ch/srccl/>; y Searchinger, T., et al. *Creating a Sustainable Food Future. A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. World Resources Institute, 2019. https://research.wri.org/sites/default/files/2019-07/WRR_Food_Full_Report_0.pdf.

²⁸² González Martínez, Clara I., y Soledad Núñez Ramos. “Cambio climático y sistema financiero: una necesaria mirada al futuro.” En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, *Papeles de Economía Española*, n.º 153, 2020. 130-145. https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=1-01163.

²⁸³ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

²⁸⁴ En este sentido, será relevante ver el papel que desempeñan las principales autoridades monetarias a la hora de potenciar la canalización de flujos financieros hacia actividades verdes. En el caso particular del Banco Central Europeo, el Tratado de la Unión Europea, en su artículo 127, establece que además del objetivo de mantener una inflación cercana, aunque inferior, al 2% anual, el SEBC apoyará las políticas económicas generales que contribuyan a la realización de los objetivos de la Unión establecidos en el artículo 3 del Tratado de la Unión Europea (entre otros, que la Unión obrará en pro de un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente). Para más detalles, véase: Banco Central Europeo. “ECB to accept sustainability-linked bonds as collateral.” Banco Central Europeo, <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200922~482e4a5a90.en.html>; y De Santis, Roberto A., Katja Hettler, Madelaine Roos, y Fabio Tamburrini. “Purchases of green bonds under the Eurosystem’s asset purchase programme.” *Banco Central Europeo, Economic Bulletin*, n.º 7, 2018. https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_01.en.html.

²⁸⁵ El *Reglamento sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros*, que entró en vigor el 10 de marzo de 2021, pretende incrementar la cantidad y variedad de información que los gestores de activos financieros tienen que divulgar sobre el carácter ecológico de sus inversiones, en aras de proteger a los consumidores de productos financieros y favorecer una monitorización activa de las empresas comprometidas con la transición ecológica. Además, el tamaño y la importancia del Mercado Único hacen pensar que los avances normativos que se alcancen en la UE tendrán un impacto a escala mundial. Consúltase: Bradford, Anu. “Exporting standards: The externalization of the EU’s regulatory power via markets.” *International Review of Law and Economics* 42, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.irl.2014.09.004>; y Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. *Reglamento (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros*. Estrasburgo, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2088>.

²⁸⁶ Es importante evitar el efecto rebote que las mejoras en la eficiencia podrían conllevar, produciendo un aumento del consumo total de los recursos. Para más detalles, consúltase: Wiedmann, W., et al. “Scientists’

warning on affluence.” *Nature Communications* 11, n.º 3107, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16941-y>.

²⁸⁷ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Environmental indicator report: environmental impacts of production-consumption systems in Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2014. <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014>; Agencia Europea de Medio Ambiente. *Food in a green light: a systems approach to sustainable food*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/food-in-a-green-light>; Agencia Europea de Medio Ambiente. *The European environment state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>; y Searchinger, T., et al. *Creating a Sustainable Food Future. A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. World Resources Institute, 2019. https://research.wri.org/sites/default/files/2019-07/WRR_Food_Full_Report_0.pdf.

²⁸⁸ España es hoy el segundo país de Europa en mayor consumo de carne, con una ingesta de entre dos y hasta cinco veces más que lo recomendado por la OMS, según se consideren los datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación o FAO, respectivamente. Para más detalles, consúltase: FAOSTAT. *Suite of Food Security Indicators*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>; y Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Informe del consumo de alimentación en España 2019*. Madrid, 2019. https://www.mapa.gob.es/en/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe2019_v2_tcm38-540250.pdf.

²⁸⁹ Según el I Barómetro de la Vida Digital en Europa, realizado por Celside Insurance y Harris Interactive, con la participación de unos 1.000 españoles. Para más detalles, consúltase: Celside Insurance. “I Barómetro Europeo de la Vida Digital realizado por Celside Insurance y Harris Interactive.” Celside Insurance, <https://www.celside-corporate.com/es-es/i-barometro-europeo-de-la-vida-digital-realizado-por-celside-insurance-y-harris-interactive/>.

²⁹⁰ En media, los países desarrollados realizan un consumo final de energía entre dos y quince veces superior al necesario. Consúltase: Millward-Hopkins, J., et al. “Providing decent living with minimum energy: A global scenario.” *Global Environmental Change* 65, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102168>.

²⁹¹ Véase, entre otros: Dumludag, D. “Consumption and life satisfaction at different levels of economic development.” *International Review of Economics* 62, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1007/s12232-015-0226-z>; Noll, H., y S. Weick. “Consumption expenditures and subjective well-being: empirical evidence from Germany.” *International Review of Economics* 62, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1007/s12232-014-0219-3>; y Van Boven, Leaf. “Experientialism, Materialism, and the Pursuit of Happiness.” *Review of General Psychology* 9, n.º 2, 2005. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.132>.

²⁹² Gobierno de España. *Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Ministerio de ciencia e innovación, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Ministerio de Consumo, Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF.

²⁹³ Raworth, Kate. *Doughnut Economics: seven ways to think like a 21st century economist*. Londres: Penguin Random House, 2017.

²⁹⁴ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de transición justa*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/documentoetj_tcm30-514300.pdf.

²⁹⁵ Linares, P., y Marta Suárez-Varela. “Cómo usar los fondos europeos para acelerar la transición ecológica.” *EsadeEcPol-Center for Economic Policy* n.º. 5, 2021. <https://www.esade.edu/ecpol/wp-content/uploads/2021/01/Policy-brief-transicion-ecologica.pdf>.

²⁹⁶ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Hacer las paces con la naturaleza. Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación. Mensajes clave y resumen ejecutivo*. Nairobi, 2021. https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/34949/MPN_ESSP.pdf.

²⁹⁷ Hoy en día, España cuenta con el proyecto de “Ley de Cambio Climático y Transición Energética” que, junto con el “Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)” y la “Estrategia de Transición Justa”, forman los tres pilares del “Marco Estratégico de Energía y Clima” aprobado por el Gobierno de España en 2019. Asimismo, España ha desarrollado una “Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050”, con ambiciosos planes de mitigación de emisiones, y una “Estrategia de Economía Circular 2030”, con el objetivo de construir una economía eficiente en el uso de los recursos, que genere más valor utilizando menos materiales. Por otra parte, el “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030” promueve una acción coordinada y anticipada frente a los efectos de este. Para más detalles, consúltase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Marco Estratégico de Energía y Clima: Una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/marco-estrategico-energia-y-clima.aspx>.

²⁹⁸ Cabe señalar que durante las últimas décadas no hemos asistido a una reducción de la demanda total de agua en España. Las mejoras de eficiencia se han visto compensadas por un incremento de la superficie de regadío y de la población abastecida.

²⁹⁹ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” establece más de 3.000 millones de euros para el despliegue de las energías renovables en su componente 7, y del orden de 1.400 millones en su componente 8 para mejorar las infraestructuras eléctricas y los sistemas de almacenamiento. Para más detalles, véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³⁰⁰ Comisión Europea. *Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.

³⁰¹ Los gases de efecto invernadero directo que se estiman en el Inventario son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2019. <https://>

www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/documentoresumeninventariogei-ed2021_tcm30-524841.pdf.

³⁰² Objetivo de reducción del 23% respecto al nivel de 1990 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³⁰³ Objetivo de reducción del 90% respecto al nivel de 1990 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁰⁴ Demanda anual total para usos consuntivos (el agua, una vez usada, no se devuelve al medio donde se ha captado o no se la devuelve de la misma manera que se ha extraído): abastecimiento, uso agrario, uso industrial y otros usos consuntivos. El dato observado es de 2013/2014. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España*. Año 2018. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf.

³⁰⁵ Para compensar la reducción en las disponibilidades medias de recursos hídricos estimadas por el CEDEX, sería necesaria una reducción media de la demanda de agua de un 5% para 2030 y del 15 % para 2050. Esto supondría una disminución de la demanda de 1.000 hm³ cada ciclo de planificación (6 años). Véase: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf.

³⁰⁶ La intensidad energética primaria se define como la relación entre el consumo energético y el producto interior bruto (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros). En el caso de España, el dato actual está alineado con el recogido en la ELP para 2015. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Energy intensity [nrg_ind_ei]. Energy intensity of GDP in chain linked volumes (2010)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁰⁷ Objetivo de reducción del 37% respecto al nivel de 2015 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³⁰⁸ Objetivo de reducción del 63% respecto al nivel de 2015 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁰⁹ Este porcentaje se calcula de acuerdo con las reglas establecidas en la Directiva 2009/28/EC. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores

de los países que la integran. Véase: Eurostat. *Share of energy from renewable sources [NRG_IND_REN]. Renewable energy sources in electricity*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³¹⁰ Objetivo para 2030 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³¹¹ Objetivo para 2050 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³¹² Los ingresos fiscales ambientales incluyen los impuestos sobre la energía, el transporte y sobre la contaminación y el uso de los recursos. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]. Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³¹³ Este nivel de recaudación ambiental fue alcanzado por países como Dinamarca entre los años 1996 y 2007. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]. Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³¹⁴ Se define como la proporción del área agrícola utilizada total ocupada por la agricultura ecológica (incluye áreas existentes cultivadas ecológicamente y áreas en proceso de conversión). La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. El dato observado es de 2019. Véase: Eurostat. *Area under organic farming [SDG_02_40]. Percentage of total utilised agricultural area. Utilised agricultural area excluding kitchen gardens. Total fully converted and under conversion to organic farming*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³¹⁵ Objetivo para 2030 según la Comisión Europea. Véase: Comisión Europea. *Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.

³¹⁶ El valor se corresponde a la suma de hectáreas fruto de repoblaciones protectoras, repoblaciones productoras y forestación de tierras agrarias. Media anual en el decenio 2009-2018. Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Anuario de Estadística Forestal. Resultados Estadísticos Principales de 2018*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/aef_2018_resumen_tcm30-521680.pdf.

³¹⁷ En línea con la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

³¹⁸ En línea con la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

³¹⁹ El componente 12 “Política Industrial España 2030” del proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” destinará más de 2.200 millones de euros a apoyar proyectos estratégicos para la transición industrial a través del “Programa de Impulso de la Competitividad y Sostenibilidad Industrial”. El componente 12 incluye también un “Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la economía circular”. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³²⁰ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Comisión Europea. *Circular Economy Action Plan*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf; y Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. *Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente*. Bruselas, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0904>.

³²¹ FAO, OIE, OMS, UN System Influenza Coordination, UNICEF y Banco Mundial. *Contributing to One World, One Health*. 2008. <https://www.oie.int/doc/ged/D5720.PDF>.

³²² Entre otros aspectos, se deberán contemplar las sinergias entre los diferentes riesgos ambientales para la salud en los planes de prevención y riesgos (por ejemplo, entre el calor y la contaminación atmosférica), monitorear y regular los nuevos riesgos potenciales derivados de contaminantes emergentes, y concienciar a la población sobre la relación entre salud y medioambiente. Para más detalles, véase: Vandyck, T., *et al.* “Air quality co-benefits for human health and agriculture counterbalance costs to meet Paris Agreement pledges.” *Nature Communications* 9, 2018. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06885-9>; OMS. *Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention*. Copenhague: Publications WHO Regional Office for Europe, 2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/publications/2021/heat-and-health-in-the-who-european-region-updated-evidence-for-effective-prevention-2021>.

³²³ Es el coste económico que ocasiona una tonelada adicional de CO₂ emitida a la atmósfera sobre las actividades económicas, el bienestar social y los ecosistemas.

³²⁴ En 2018, la recaudación por impuestos ambientales en nuestro país representó el 1,8% del PIB, frente al 2,4% de la UE-27. El peso de los impuestos energéticos en los precios energéticos es inferior al peso medio en la UE-23 (media ponderada por población de los 23 países de la UE que pertenecen a la OCDE). Este fortalecimiento de la fiscalidad ambiental traerá importantes co-beneficios, como la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos. Para más detalles, consúltase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues*. [env_ac_tax]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Gago, A., *et al.* *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas*. Fundación Alternativas, Documento de Trabajo Sostenibilidad n.º 2, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92cf6ac6f5215.pdf.

³²⁵ Este mecanismo, incluido en los planes de la UE, puede incentivar a terceros países a incorporar medidas similares a las de la UE para no tener que pagar este ajuste. Además, puede proteger sectores que, en caso contrario, tendrían que enfrentarse a competencia internacional desventajosa. Por otra parte, hará los esfuerzos europeos más efectivos, al incorporar los costes climáticos a los productos procedentes de terceros países.

³²⁶ La renta climática, también conocida como dividendo de carbono, se plantea como una “renta básica” que reciben todos los ciudadanos para ayudarles a cambiar sus pautas de consumo e inversión. Este ya ha sido implementado en otros países, como Canadá o Suiza, y existen diferentes propuestas ciudadanas para su implementación a nivel nacional y europeo. Véase: Citizens Climate Initiative. “Apoyo a la Iniciativa Ciudadana Climática Europea.” Citizens Climate Initiative, <https://citizensclimateinitiative.eu/es/>; y Economists’ statement. “Economists’ statement on carbon dividends organized by the climate leadership council.” Economists’ statement, <https://www.econstatement.org>.

³²⁷ Parte de estos fondos podrían destinarse al apoyo a territorios que con su actividad contribuyan al mantenimiento de servicios ecosistémicos de reducción del riesgo asociado al cambio climático (incendios forestales, sequías, inundaciones, etc.). Comisión Europea. “Fuentes de financiación de la transición justa.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_es.

³²⁸ Chan, G., *et al.* “Six principles for energy innovation.” *Nature* 552, n.º 7683, 2017. <https://doi.org/10.1038/d41586-017-07761-0>.

³²⁹ Goldstein, A.P., *et al.* “Patenting and business outcomes for cleantech startups funded by ARPA-E.” *Nature Energy*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41560-020-00683-8>.

³³⁰ Según diferentes estudios, el apoyo a la investigación e innovación en pequeñas y medianas por parte del sector público puede tener importantes efectos positivos e indican que, en empresas de reducido tamaño, cantidades relativamente pequeñas pueden resultar en retornos grandes. Para más detalles, consúltase: Doblinger, C., K. Surana, y L.D. Anadon. “Governments as partners: the role of alliances in U.S. cleantech startup innovation.” *Research Policy* 48, n.º 6, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.006>; Goldstein, A.P., *et al.* “Patenting and business outcomes for cleantech startups funded by ARPA-E.” *Nature Energy*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41560-020-00683-8>; Howell, S. T. “Financing innovation: evidence from R&D grants.” *American Economic Review* 107, 2017. <https://doi.org/10.1257/aer.20150808>; Pless, J. “Are “Complementary Policies” Substitutes? Evidence from R&D Subsidies in the UK.” 2019. <https://mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents/?PublicationDocumentID=5545>.

³³¹ Siguiendo el objetivo marcado por la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³³² Economics for Energy. *Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España. Un análisis de escenarios*. Vigo, 2021. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_transporte.pdf.

³³³ El cambio modal supone la medida más eficiente y efectiva, y es una de las principales medidas contempladas en el PNIEC 2021-2030. Sobre esta cuestión, véase: Economics for Energy. *Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España. Un análisis de escenarios*. Vigo, 2021. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_transporte.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³³⁴ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” destinará más de 2.200 millones de euros a apoyar proyectos estratégicos para la transición industrial en su componente 12 “Política Industrial España 2030”. Entre otros sectores, se apoyará el desarrollo de la automoción y el vehículo eléctrico. Asimismo, en su componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos” se contempla un “Plan de incentivos a la instalación de puntos de recarga, a la adquisición de vehículos eléctricos y de pila de combustible y a la innovación en electromovilidad, recarga e hidrógeno verde”, con una dotación cercana a 2.000 millones de euros. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³³⁵ Esto requiere de una programación estable y gradual en el tiempo que mitigue impactos, de un esquema que anticipe y aborde los efectos sobre la actividad económica y la distribución de renta y un mecanismo que ajuste periódicamente los tipos impositivos en función de la inflación, para evitar que se reduzca su peso en términos reales. Para más detalles, consúltese: Gago, A., *et al.* *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas*. Fundación Alternativas, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92cfac6f5215.pdf.

³³⁶ En cuanto al transporte de cercanías, el proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica en su componente 6 “Movilidad sostenible, segura y conectada” 1.600 millones a fomentar un mayor uso de sus servicios, mejorando su accesibilidad, calidad y avanzando en la digitalización, entre otras medidas. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³³⁷ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica en su componente 6 “Movilidad sostenible, segura y conectada” casi 4.000 millones de euros para la promoción de las Redes Transeuropeas de transporte. Con esto, se pretende construir nuevas infraestructuras ferroviarias en los corredores atlántico y mediterráneo, y modernizar la red existente, entre otras cosas. Sobre esta cuestión, véase: AIREF. *Estudio infraestructuras de transporte. Evaluación del gasto público 2019*. Madrid, 2020. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/07/INFRAESTRUCTURAS_ESTUDIO_INFRAESTRUCTURAS_SPENDINGREVIEW.pdf; Europe on Rail. *Hop on the train: A Rail Renaissance for Europe. How the 2021 European Year of Rail can support the European Green Deal and a sustainable recovery*. Bonn, Berlín, 2020. <https://germanwatch.org/>

[sites/germanwatch.org/files/Hop%20on%20the%20Train.%20A%20Rail%20Renaissance%20for%20Europe_0.pdf](https://germanwatch.org/files/Hop%20on%20the%20Train.%20A%20Rail%20Renaissance%20for%20Europe_0.pdf); y Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³³⁸ Para más detalles sobre los retos de la fiscalidad en el sector aéreo véase: Gago, A., *et al.* *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas*. Fundación Alternativas, Documento de Trabajo Sostenibilidad n.º 2, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92cfac6f5215.pdf.

³³⁹ Plan Hidrológico Nacional; Planes hidrológicos de cuenca españoles; Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (en proceso de elaboración). Asimismo, el proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” ayudará a avanzar en este frente. Así, en su componente 3 “Transformación ambiental y digital del sistema agroalimentario y pesquero” y su componente 5 “Preservación del espacio litoral y los recursos hídricos” destinará más de 2.500 millones de euros a una gestión más eficiente de los recursos hídricos, en línea con las recomendaciones recogidas en esta *Estrategia*. Para más detalles, véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Agua. Planes y Estrategias.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/>.

³⁴⁰ Para más detalles, véanse: Clark, Michael A., *et al.* “Multiple health and environmental impacts of foods.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, n.º 46, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>; EAT. *Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20*. EAT Lancet Commission on Food, Planet, and Health, 2020. https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf; y OMS. “Healthy diet.” OMS, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

³⁴¹ Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. *Más alimento, menos desperdicio. Estrategia 2017–2020*. Madrid, 2017. https://menosdesperdicio.es/sites/default/files/documentos/relacionados/estrategia_17-20.pdf.

³⁴² Como la “Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en centros educativos”. Para más detalles, consúltese: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente. *Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en centros educativos*. Madrid, 2014. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/guia-reducir-alimentos-centro-educativos.aspx>.

³⁴³ République française. “L’affichage environnemental des produits et des services.” Ministère de la Transition écologique, <https://www.ecologie.gouv.fr/laffichage-environnemental-des-produits-et-des-services-hors-alimentaire>.

³⁴⁴ Carbon Trust. “Product carbon footprint certification and labelling.” Carbon Trust, <https://www.carbontrust.com/what-we-do/assurance->

and-certification/product-carbon-footprint-label?kw=%20carbon-%20footprint-%20label-Broad.

³⁴⁵ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” contempla en su componente 4 “Conservación y restauración de ecosistemas y su biodiversidad” inversiones específicas para una gestión forestal sostenible. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³⁴⁶ Un Banco de Tierras es instrumento para facilitar los contratos de arrendamiento de fincas rústicas entre propietarios y explotadores agrícolas, con el objetivo de mitigar el abandono de las tierras de cultivo. Comunidades autónomas como Galicia, Aragón o Asturias ya cuentan con estos instrumentos. Para más detalles, consúltese: Santiago, Diana. “La organización administrativa del banco de tierras de Galicia: la sociedad pública bantegal y la comisión técnica de precios y valores.” *Dereito* 19, n.º1, 2010. <https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/7941/03.Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

³⁴⁷ Esta medida es relevante porque más de la mitad de los incendios provienen del empleo del fuego en prácticas agrícolas y ganaderas. Para más detalles, véase: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *¿Qué sabemos de los incendios forestales?* Madrid, 2015. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/tripticoincendios-junio2015v6_tcm30-419121.pdf.

³⁴⁸ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. “Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad.” Centro Nacional de Educación Ambiental, <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accion-educacion-ambiental/documento-participacion-experta-paeas.aspx>.

³⁴⁹ Esta institución debería tener las siguientes características: 1) ser un organismo público políticamente relevante, pero no políticamente prescriptivo; 2) ser independiente, con criterios de transparencia e inclusividad; 3) estar encargado de desarrollar proyecciones, evaluaciones y monitoreo sectoriales y de políticas, y 4) fomentar la relación entre ciencia y política, a través de la coordinación e intercambio multidireccional “ciencia-planificación-gestión” (incluyendo los sectores público y privado), para la identificación de lagunas de conocimiento, co-creación, co-diseño y co-desarrollo de I+D+i.

DESAFÍO 5: PREPARAR NUESTRO ESTADO DE BIENESTAR PARA UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

¹ Pinilla Pallejà, Rafael, y Francisco José Goerlich Gisbert. *Esperanza de vida en España a lo largo del siglo XX. Las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística*. Bilbao: Fundación BBVA, Documentos de trabajo, n.º 11, 2006. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DT_2006_11.pdf.

² Los datos de Japón se corresponden al año 2017. Para más detalles, véase: OCDE. *Health Status*. <https://stats.oecd.org/>.

³ Véanse las teorías de la Transición Epidemiológica y la Transición Sanitaria. Consúltese: Frenk, Julio, *et al.* "Elements for a Theory of the Health Transition." *Health Transition Review* 1, n.º 1, 1991. www.jstor.org/stable/40608615; Olshansky, S. Jay, y A. Brian Ault. "The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases." *The Milbank Quarterly* 64, n.º 3, 1986. <https://www.jstor.org/stable/3350025?seq=1>; y Omran, Abdel R. "The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change." *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 49, n.º 4, 1971. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>.

⁴ La "revolución cardiovascular" ha supuesto una reducción considerable de los fallecimientos por enfermedades cerebrovasculares y del corazón, y ha sido clave para la reducción de la mortalidad entre la población mayor en las últimas décadas. Para más detalles véase: García González, Juan M. "¿Por qué vivimos más? Descomposición por causa de la esperanza de vida española de 1980 a 2009." *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 148, 2014. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.148.39>; y Robles González, Elena. "¿De qué se mueren los ancianos en España?" *Estudios Geográficos* 70, 2009. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.0465>.

⁵ Por un lado, existe una brecha de género en esperanza de vida favorable a las mujeres, que se ha mantenido en el tiempo (en 2019, las mujeres de 65 años presentaban una esperanza de vida de 23,4 años, frente a los 19,5 años de los hombres). Por otro, un mayor nivel educativo está asociado a una mayor supervivencia en todas las edades. La relación entre ambos factores, sexo y nivel educativo, indica, además, que cuanto mayor es el nivel de estudios alcanzado, menor es la brecha que separa la supervivencia entre hombres y mujeres. Para más detalles, véase: Requena, Miguel. "La desigualdad ante la muerte: educación y esperanza de vida en España." *Perspectives Demográfiques*, n.º 006, 2017. <https://ddd.uab.cat/record/174321>.

⁶ Los datos para el período 1908-74 provienen de *Human Mortality Database* y los de 1975 a 2019 del INE. Para más detalles, véase: Human Mortality Database. *Esperanza de vida a los 65 años*. <https://www.mortality.org/>; e INE. *Tablas de mortalidad. Tablas de mortalidad por año, sexo, edad y funciones*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177004&menu=resultados&idp=1254735573002.

⁷ Belenes, Raimon. "Un balance personal de 25 años de gestión sanitaria moderna en el Sistema Nacional de Salud." *Gaceta Sanitaria* 17, n.º 2, 2003. <https://www.scielosp.org/article/gs/2003.v17n2/150-156/>.

⁸ Boletín Oficial del Estado. *Constitución Española*. Madrid, 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con).

⁹ Boletín Oficial del Estado. *Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad*. Madrid, 1986. <https://www.boe.es/eli/es/l/1986/04/25/14/con>.

¹⁰ Véanse, entre otros: García Armesto, Sandra, *et al.* *España: Análisis del sistema sanitario. Sistemas sanitarios en transición*. 2011. <https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/observatorioEuropeo/EspanaAnalisisSistemaSanitario2010.pdf>; y Jiménez Palacios, Alfonso. "El Sistema Nacional de Salud 20 años después." *Revista de Administración Sanitaria Siglo XXI* 4, n.º 2, 2006. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-administracion-sanitaria-siglo-xxi-261-articulo-el-sistema-nacional-salud-20-13091840>.

¹¹ Variación entre 1978 y 2018. El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de cuidado de larga duración. Para más detalles, véase: OCDE. *Health expenditure and financing*. <https://stats.oecd.org/>.

¹² El número de médicos por cada 10.000 habitantes pasó de 15 en 1975 a casi 39 en 2017. Véase: Carreras, Albert, y Xavier Tafunell Sambola. *Estadísticas históricas de España, siglos XIX-XX*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf; y OMS. *The Global Health Observatory. Medical doctors (per 10 000 population)*. <https://www.who.int/data/gho>.

¹³ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto 1088/1989, de 8 de septiembre, por el que se extiende la cobertura de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a las personas sin recursos económicos suficientes*. Madrid, 1989. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1989/09/08/1088>.

¹⁴ Boletín Oficial del Estado. *Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud*. Madrid, 2003. <https://www.boe.es/eli/es/l/2003/05/28/16/con>; y *Real Decreto-ley 7/2018, de 27 de julio, sobre el acceso universal al Sistema Nacional de Salud*. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2018/07/27/7>.

¹⁵ Los principales rankings de calidad y eficiencia de los sectores sanitarios del mundo sitúan a España en una buena posición relativa. Por ejemplo, nuestro sistema sanitario ocupa el puesto 19 de 195 de acuerdo al *Health Access and Quality Index* y el puesto 15 de 195 según el *Global Health Security Index*. Para más detalles, véase: GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. "Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016." *The Lancet* 391, n.º 10136, 2018. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2); Health Consumer Powerhouse. *Euro Health Consumer Index 2018 report*. 2019. <https://healthpowerhouse.com/media/EHCI-2018/EHCI-2018-report.pdf>; Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security, y The Economist Intelligence Unit. *Global health security index: Building collective action and accountability*. 2019. <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>; y Tandon, Ajay, Christopher J.L. Murray, Jeremy A. Lauer, y David B. Evans. "Measuring overall health system performance for 191 countries." *World Health Organization, GPE Discussion Paper*, n.º 30, 2000. <https://www.who.int/healthinfo/paper30.pdf>.

¹⁶ OECD. *Spain: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU*. París: OECD Publishing; Bruselas: European Observatory on Health Systems and Policies, 2019. <https://doi.org/10.1787/8f834636-en>.

¹⁷ Eurostat. *Self-reported unmet needs for medical examination by sex, age, main reason declared and income quintile [hlth_silc_08]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁸ Ministerio de Sanidad. *Nota de prensa: España revalida en 2019 su liderazgo mundial en donación de órganos y aporta el 20% de los donantes de la UE y el 6% del mundo*. Madrid, 2020. http://www.ont.es/Documents/07.09.2020%20NPONT%20RegistroMundial_.pdf.

¹⁹ Véase: Global Observatory on Donation and Transplantation. *Newsletter Transplant. International Figures on Donation and Transplantation 2019*. 2020. http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER%202020_baja.pdf; y Matesanz, Rafael (ed.). *El modelo español de coordinación y trasplantes*. Madrid: Aula Médica, 2008. <http://www.ont.es/publicaciones/Documents/modeloespanol.pdf>.

²⁰ Ministerio de Sanidad. *Nota de prensa: España revalida en 2019 su liderazgo mundial en donación de órganos y aporta el 20% de los donantes de la UE y el 6% del mundo*. Madrid, 2020. http://www.ont.es/Documents/07.09.2020%20NPONT%20RegistroMundial_.pdf.

²¹ Necesidades de atención médica insatisfechas debidas al coste, la distancia o los tiempos de espera. La población con ingresos bajos y altos se corresponde con el primer y quinto quintil de renta, respectivamente. Véase: Eurostat. *Self-reported unmet needs for medical examination by sex, age, main reason declared and income quintile [hlth_silc_08]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²² Global Observatory on Donation and Transplantation. *Global Data*. <http://www.transplant-observatory.org/data-charts-and-tables/>.

²³ Boletín Oficial del Estado. *Ley 26/1990, de 20 de diciembre, por la que se establecen en la Seguridad Social prestaciones no contributivas*. Madrid, 1990. <https://www.boe.es/eli/es/l/1990/12/20/26>.

²⁴ Además, la ratio de pensiones contributivas sobre la población total ha pasado del 12% en 1980 al 21% en 2019. Para más detalles, consúltase: INE. *Cifras de población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981; y Ministerio de Trabajo y Economía Social. *Estadísticas. Prestaciones de Seguridad Social y otra protección social*. <https://expinterweb.mitramiss.gob.es/series/>.

²⁵ Variable expresada en euros constantes de 2015 (año base). En 2020, se representa el promedio desde enero a noviembre del importe medio de la pensión contributiva de jubilación. Véase: AMECO. *National consumer price index (All-items) [ZCPIN]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm; y Ministerio de Trabajo y Economía Social. *Estadísticas. Prestaciones de Seguridad Social y otra protección social*. <https://expinterweb.mitramiss.gob.es/series/>.

²⁶ Este número de personas beneficiarias con prestaciones, aunque insuficiente, es 2,6 veces mayor que el que se registraba en 2008. En diciembre de 2008, había 422.846 personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia con prestaciones; en enero de 2021, esta cifra ascendía a 1.120.233 personas. Para más detalles, véase: Instituto de Mayores y Servicios Sociales.

Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados. https://www.imsero.es/imsero_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm.

²⁷ Según la OMS, la salud se define como “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no la mera ausencia de enfermedad”. Por tanto, la salud de un individuo o de una población no puede evaluarse atendiendo solo a la prevalencia de enfermedades físicas o trastornos mentales (salud negativa), sino que debe incorporar también la posibilidad de desarrollar del mejor modo posible las potencialidades físicas, intelectuales y sociales de cada persona (salud positiva). Sobre este asunto véase: OMS. “Constitution.” WHO, <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>.

²⁸ La desigualdad en salud a edades avanzadas es un reflejo de la desigualdad a lo largo del ciclo vital. Así, las mujeres esperan vivir más años, pero con peor salud; las personas con menor nivel de estudios también viven menos años y un mayor número de ellos con mala salud, y existen divergencias regionales entre las personas que habitan en el norte de España y en el resto del país. Para más detalles, véase: Costa-Font, Joan, Cristina Hernández-Quevedo, y Dolores Jiménez-Rubio. “Income inequalities in unhealthy lifestyles in England and Spain.” *Economics & Human Biology* 13, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.03.003>; Gispert, Rosa, Miguel Ruíz-Ramos, María Arán Barés, Francisco Viciano, y Guillelm Clot-Razquin. “Diferencias en la esperanza de vida libre de discapacidad por sexo y Comunidades Autónomas en España.” *Revista Española de Salud Pública* 81, n.º 2, 2007. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000200006; Gómez Redondo, Rosa, y Celia Fernández-Carro. “Personas mayores, Discapacidad y Dependencia.” En Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Secretaría de Estado de Servicios Sociales e Igualdad e Instituto de Mayores y Servicios Sociales (eds.). *Informe 2014: Las Personas Mayores en España. Datos Estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas*. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Colección Documentos, Serie Documentos Estadísticos, n.º 22029, 2016. 329-42; Martín, Unai, Antía Domínguez-Rodríguez, y Amaia Bacigalupe. “Desigualdades sociales en salud en población mayor: una aportación desde la salud pública al debate sobre el retraso de la edad de jubilación en España.” *Gaceta Sanitaria* 33, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.010>; Pujol Rodríguez, Rogelio, Antonio Abellán, y María Puga. “Evolución y diferencias territoriales de la Esperanza de Vida Libre de Discapacidad a los 65 años en España.” En *XIV Congreso Nacional de la Población*. Sevilla: AGE, 2014; Requena, Miguel. “La desigualdad ante la muerte: educación y esperanza de vida en España.” *Perspectives Demographiques*, n.º 006, 2017. <https://ddd.uab.cat/record/174321>; y Solé-Auró, Aida, Unai Martín, y Antía Domínguez Rodríguez. “Educational Inequalities in Life and Healthy Life Expectancies among the 50-Plus in Spain.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, n.º 3558, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103558>.

²⁹ Eurostat. *Healthy life years by sex (from 2004 onwards) [hlth_hlye]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁰ INE. *Encuesta Nacional de Salud. Encuesta 2017. Valoración del estado de salud percibido en los últimos 12 meses según sexo y grupo de edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176783&menu=resultados&idp=1254735573175#itabs-1254736195650.

³¹ OCDE. *Family Database*. <https://stats.oecd.org/>.

³² INE. *Indicadores demográficos básicos. Indicador Coyuntural de Fecundidad según orden del nacimiento y nacionalidad (española/extranjera) de la madre*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=resultados&idp=1254735573002#!tabs-1254736195380.

³³ Planelles Romero, Joaquín. “El futuro de la población. La población del futuro.” En Economistas sin Fronteras. *Demografía: Cambios en el modelo Reproductivo*. Dossieres EsF, n.º 36, 2020. 28-33. <https://ecosfron.org/wp-content/uploads/2020/01/Dossieres-EsF-36-DEMOGRAF%C3%8DA.pdf>.

³⁴ Sobre esta cuestión véase: Esteve, A., D. Devolder, y A. Domingo. “La infecundidad en España: tic-tac, tic-tac, tic-tac!!!” *Perspectives Demographiques*, n.º 001, 2016; y Seiz, Marta. “Voluntary Childlessness in Southern Europe: The Case of Spain.” *Population Review* 52, n.º 1, 2013. <https://doi.org/10.1353/prv.2013.0006>.

³⁵ Sobre esta cuestión véase, entre otros: Castro-Martín, Teresa, y Teresa Martín-García. “La fecundidad en España: entre las más bajas del mundo y sin muchas perspectivas de recuperación.” En Juan Manuel García González, y Dolores Puga (coords.). *Retos demográficos*, Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 23, 2016. 11-26. <https://www.funcas.es/revista/retos-demograficos-julio-2016/>; Esteve, Albert, y Rocío Treviño. “Los grandes porqués de la (in) fecundidad en España.” *Perspectives Demographiques*, n.º 015, 2019; e INE. *Encuesta de Fecundidad. Encuesta 2018*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177006&menu=resultados&idp=1254735573002#!tabs-1254736195659.

³⁶ Pérez Díaz, Julio. “Duración de la vida, natalidad y migraciones en España.” *Economiaz, Revista vasca de Economía* 96, n.º 2, 2019. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ekz:ekonoz:2019203>.

³⁷ INE. *Migraciones exteriores. Saldo migratorio con el extranjero*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=24403#!tabs-tabla>.

³⁸ INE. *Cifras de población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981.

³⁹ La edad mínima para trabajar en España es a partir de los 16 años, pero para facilitar la comparativa internacional, esta se presenta a partir de los 15 años y hasta los 64.

⁴⁰ Los datos se corresponden a los valores a 1 de enero. Para más detalles véase: INE. *Cifras de población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981.

⁴¹ Tasa de dependencia medida como la población de 65 o más años sobre la población entre los 15 y 64 años. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada país. Para más detalles, véase: Eurostat. *Old-age-dependency ratio [tps00198]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I.

⁴² Este número de años se calcula a partir de la edad efectiva de jubilación. Se muestra el promedio de ambos géneros. La UE-8 y la OCDE se construyen como la media simple de los valores de cada país.

Para 1970 y 1986, la UE-8 no incluye a Alemania por falta de datos. Para más detalles, véase: OCDE. *Expected number of years in retirement, by sex*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴³ La tasa de actividad por grupo de edad se define como el cociente entre la población activa (ocupada y desempleada) y la población total en cada grupo. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de Población Activa. Tasas de actividad por sexo y grupo de edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195128.

⁴⁴ OMS. *Active ageing: a policy framework*. Madrid, 2002. https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/.

⁴⁵ En España, algunos estudios regionales apuntan a que un porcentaje no desdeñable de personas mayores de 55 años preferirían combinar su jornada laboral con una pensión parcial en lugar de optar por la jubilación. Para más detalles, consúltese: Del Barrio, Elena, Olga Mayoral, y Mayte Sancho (Matia Instituto Gerontológico). *Estudio sobre las condiciones de vida de las personas de 55 y más años en Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Documentos de Bienestar Social, n.º 77, 2015. <https://www.matiainstituto.net/es/publicaciones/estudio-sobre-las-condiciones-de-vida-de-las-personas-de-55-y-mas-anos-en-euskadi>.

⁴⁶ OCDE. *Ageing and Employment Policies: United States 2018: Working Better with Age and Fighting Unequal Ageing, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264190115-en>.

⁴⁷ Del Barrio, Elena, Olga Mayoral, y Mayte Sancho (Matia Instituto Gerontológico). *Estudio sobre las condiciones de vida de las personas de 55 y más años en Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Documentos de Bienestar Social, n.º 77, 2015. <https://www.matiainstituto.net/es/publicaciones/estudio-sobre-las-condiciones-de-vida-de-las-personas-de-55-y-mas-anos-en-euskadi>.

⁴⁸ La evidencia nacional e internacional apunta a que una mayor participación laboral de las personas mayores tiende a asociarse con un mayor empleo y una menor tasa de paro de los y las jóvenes. No obstante, en el caso de Portugal e Italia, algunos estudios, aunque no todos los disponibles, sugieren que sí existe un efecto sustitución en el corto y medio plazo. Véase: Böheim, René, y Thomas Nice. “The effect of early retirement schemes on youth employment.” *IZA World of Labor* 70, 2019. <https://doi.org/10.15185/izawol.70.v2>; y Boldrin, Michele, Pilar García-Gómez, y Sergi Jiménez-Martín. “Social Security Incentives, Exit from the Workforce and Entry of the Young”, y Gruber, Jonathan, Kevin Milligan, y David A. Wise. “Introduction and Summary.” En Jonathan Gruber y David A. Wise (eds.). *Social Security Programs around the world: the relationship to youth employment*. Chicago: University of Chicago Press, 2010. 261-94. <http://www.nber.org/chapters/c8250>. Para más detalles del caso de Portugal, véase: Martins, Pedro S., Alvaro A. Novo, y Pedro Portugal. “Increasing the Legal Retirement Age: The Impact on Wages, Worker Flows and Firm Performance.” *IZA Discussion Papers*, n.º 4187, 2009. <https://www.iza.org/publications/dp/4187/increasing-the-legal-retirement-age-the-impact-on-wages-workerflows-and-firm-performance>. Sobre el caso de Italia, véase: Boeri, Tito, Pietro Garibaldi, y Espen R. Moen. “A Clash of Generations? Increase in Retirement Age and Labor Demand for Youth.” *CEPR Discussion Paper*, n.º DP11422, 2016. <https://ssrn.com/abstract=2820077>; Bovini, G., y M. Paradisi.

“Labor substitutability and the impact of raising the retirement age.” *Working Paper*, 2019. https://scholar.harvard.edu/files/paradisi/files/paradisi_jmp.pdf; y Carta, Francesca, Francesco D’Amuri, y Till M. von Wachter. “Workforce aging, pension reforms, and firm outcomes.” *NBER Working Paper*, n.º 28407, 2021. <https://www.nber.org/papers/w28407>.

⁴⁹ Conviene señalar que esta situación no siempre fue así. Cuando se analizan las tasas de actividad que tenían las personas con más de 55 años en la década de 1970, estas eran superiores. Ello, unido a las mejoras en salud, sugiere que el potencial de empleo en cohortes de edad avanzada es elevado y que, además, se ha incrementado en los últimos años. En particular, la “capacidad de trabajo residual” (medida como la diferencia entre la tasa de actividad en la década de 1970 y en la actualidad, a nivel de mortalidad constante) ha aumentado en más de 10 años en las últimas tres décadas. Consúltase: García-Gómez, Pilar, Sergi Jiménez-Martín, y Judit Vall Castelló. “Health Capacity to Work at Older Ages: Evidence from Spain.” En David A. Wise (ed.). *Social Security Programs and Retirement around the World: The Capacity to Work at Older Ages*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. 269-300. <https://www.nber.org/chapters/c13746>.

⁵⁰ La tasa de actividad por grupo de edad se define como el cociente entre la población activa (ocupada y desempleada) y la población total en cada grupo. La UE-8, la UE-27 y la OCDE se construyen como la media simple de los valores de cada país. Para más detalles, véase: OCDE. *LFS by sex and age – indicators*. <https://stats.oecd.org/>.

⁵¹ Herce San Miguel, José A. “Longevidad y mercado de trabajo.” *Ekonomiaz Revista Vasca de Economía*, n.º 96, 2019. <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrIrArticulo?idpubl=92®istro=10>.

⁵² En el caso de los trabajadores en régimen autónomo, el porcentaje de la pensión recibida al ser compatibilizada con el trabajo es de hasta el 100 % de la misma (siempre que el autónomo o autónoma acredite tener contratado, al menos, a una persona por cuenta ajena). Véase: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. *Proyecto de presupuestos: Ejercicio 2021*. Madrid, 2020. <http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/7fad23dd-65cf-4ff4-baf3-50c5d2fabf61/202120003.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>.

⁵³ Entre los factores que pueden explicar el uso reducido de la jubilación activa actual (vigente desde 2013), cabe destacar los siguientes: el escaso conocimiento de esta figura por parte de la ciudadanía; el hecho de que solo se permite a partir de la edad legal de jubilación y con historial completo de cotización (derecho al 100% de la base reguladora); la pérdida de ingresos en concepto de pensión (se recibe, en general, el 50% de la pensión a la que se tendría derecho de no acogerse a esta figura), y el desincentivo que supone para quien emplea seguir manteniendo trabajadores y trabajadoras con derechos salariales adquiridos (ej. cobro de trienios). Además de la jubilación activa, en España existen otras modalidades que permiten la compatibilización entre pensión y trabajo en función de una serie de criterios: la jubilación parcial (vigente desde 1984 y reformada en 2001) y la jubilación flexible (vigente desde 2002). Solo la jubilación parcial ha alcanzado cifras relevantes en el total de altas de pensiones concedidas bajo las figuras que permiten la compatibilidad, en parte, debido a que no establece coeficientes de penalización por jubilación anticipada. Consúltase: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. *Proyecto de presupuestos: Ejercicio 2021*. Madrid, 2020. <http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/7fad23dd-65cf-4ff4-baf3-50c5d2fabf61/202120003>.

[pdf?MOD=AJPERES&CVID=](https://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/7fad23dd-65cf-4ff4-baf3-50c5d2fabf61/202120003.pdf?MOD=AJPERES&CVID=); y Sánchez Martín, Alfonso R., y Sergi Jiménez Martín. “La compatibilidad del trabajo y el cobro de pensión en España: análisis institucional en el contexto europeo.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/10, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-11.pdf>.

⁵⁴ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 28/2018, de 28 de diciembre, para la revalorización de las pensiones públicas y otras medidas urgentes en materia social, laboral y de empleo*. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/29/pdfs/BOE-A-2018-17992.pdf>.

⁵⁵ La fabricación de bienes manufactureros de contenido tecnológico medio-alto supuso el 4% del empleo de España en 2019, frente al 5% de media en la UE-8. La diferencia es más amplia en el caso de los servicios intensivos en conocimiento: mientras que en nuestro país aglutinan el 36% del empleo total, en la UE-8 esta cifra asciende al 46%. Véase: Eurostat. *Employment in high and medium-high technology manufacturing sectors and knowledge-intensive service sectors [tsc00011]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁶ España presenta una posición desfavorable frente a países del entorno en cuanto a la proporción de personal de edades avanzadas en empresas de menos de 10 trabajadores, con independencia de su nivel educativo, lo que puede limitar la adaptación de tareas a lo largo del ciclo vital. Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, y Aitor Lacuesta. “Envejecimiento, productividad y situación laboral.” Banco de España, *Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 1/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T1/descargar/Fich/be2001-art2.pdf>.

⁵⁷ Además, la proporción de trabajadores que cursa algún tipo de formación decrece con la edad. Para más detalles, véase: *Ibid*.

⁵⁸ En caso de que la pensión contributiva no alcance un valor mínimo fijado por ley, esta es complementada hasta alcanzar dicha cantidad. Este complemento a mínimos es financiado mediante impuestos generales.

⁵⁹ Entre 1980 y 2012, la diferencia entre los gastos e ingresos de la seguridad social contributiva ha sido positiva. Para más detalles, véase: De la Fuente, Ángel, Miguel Ángel García Díaz, y Alfonso R. Sánchez. “La salud financiera del sistema público de pensiones español. Análisis retrospectivo, proyecciones de largo plazo y factores de riesgo.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2017/04, 2017. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2017-04.pdf>.

⁶⁰ El número de altas por jubilación, que había experimentado cierto descenso en los primeros años de los 2000, aumenta a partir de 2005, manteniéndose siempre por encima de 230.000 personas y alcanzando el nivel histórico más elevado en 2018 (328.159 nuevas altas). Al respecto, véase: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. *Estadística de histórico de pensiones*. <https://w6.seg-social.es/ProsaInternetAnonimo/OnlineAccess?ARQ.SPM.ACTION=LOGIN&ARQ.SPM.APPTYPE=SERVICE&ARQ.IDAPP=ESTA0001>.

⁶¹ Banco de España. *Informe Anual 2018*. Madrid, 2019. https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/Publicaciones_an/Informe_anual/index2018.html.

⁶² Incluye el complemento a mínimos. Excluyendo el complemento a mínimos, el gasto público en pensiones contributivas se situaría en el

10,2% del PIB. Para más detalles, véase: INE. *Contabilidad Nacional Anual de España: principales agregados. PIB a precios de mercado*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=resultados&idp=1254735576581; y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. *eSTADISS: Estadísticas de pensiones*. <https://bit.ly/3j27PBN>.

⁶³ Las cotizaciones sociales a la Seguridad Social pasaron de 108.100 millones de euros en 2008 a 98.200 millones en 2013. Véase: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. *Estadísticas. Presupuesto aprobado. Ingresos*. <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST66/EST67>.

⁶⁴ Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>.

⁶⁵ No obstante, se mantiene la posibilidad de jubilación a los 65 años para quienes hayan cotizado, al menos, 38 años y seis meses. Al respecto, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social*. Madrid, 2011. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13242>.

⁶⁶ Sobre esta cuestión, véase: Instituto de Actuarios Españoles. *Factor de equidad actuarial del sistema contributivo de pensiones de jubilación español*. 2020. <https://www.actuarios.org/wp-content/uploads/2020/09/Informe-IAE-sobre-el-Factor-de-Equidad-Actuarial-del-Sistema-Contributivo-de-Pensiones-de-Espana.pdf>; y Moraga, María, y Roberto Ramos. “Una estimación del rendimiento financiero del sistema de pensiones.” Banco de España, *Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 3/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T3/descargar/Fich/be2003-art24.pdf>.

⁶⁷ La situación es especialmente adversa para las mujeres más mayores y para los trabajadores y trabajadoras en régimen autónomo y no convencionales, quienes tienen cada vez una mayor importancia en nuestra sociedad. De hecho, las pensiones de jubilación para el régimen autónomo, que se caracteriza por una adhesión generalizada a bases de contribución mínimas durante la vida laboral, fueron un 41% más bajas que las pensiones medias recibidas en el régimen general en 2019. Para más detalles, véase: Comité de Protección Social, y Comisión Europea. *The 2018 Pension Adequacy Report Vol. II: Country Profiles*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2767/653851>; y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. *eSTADISS: Estadísticas de pensiones*. <https://bit.ly/3j27PBN>.

⁶⁸ Sobre esta cuestión, véase: Centro de Investigaciones Sociológicas. *Barómetro de marzo 2018. Avance de resultados*. Madrid: Estudio, n.º 3207, 2018. http://datos.cis.es/pdf/Es3207mar_A.pdf; y Salvetti & Llombart, y Educo. *El papel de los abuelos en la crisis económica*. 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentacion/biblioteca/registro.htm?id=59808>.

⁶⁹ En 2019, el porcentaje de personas mayores de 65 años en riesgo de pobreza o exclusión social en nuestro país era del 16% frente a un 14% de la UE-8 (calculada como la media simple de los valores de cada país), aunque inferior al de las personas de entre 18 y 64 años (27%).

Para más detalles, véase: Eurostat. *People at risk of poverty or social exclusion by age and sex [ilc_peps01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁰ OCDE. *Pensions at a Glance 2019: OECD and G20 Indicators*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b6d3dcfc-en>.

⁷¹ AIReF. *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>.

⁷² Para más detalles, véase: Comité de Protección Social y Comisión Europea. *The 2018 Pension Adequacy Report Vol. I: Current and Future Income Adequacy in Old Age in the EU*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2767/406275>; y OCDE. *Pensions at a Glance 2019: OECD and G20 Indicators*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b6d3dcfc-en>. Sobre la experiencia sueca de la reforma de pensiones, consúltense: Boada-Penas, María del Carmen. “Reformas del sistema de pensiones: La Experiencia Sueca.” *FEDEA, Documento de Trabajo*, n.º 2021/03, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/dt/2021/dt2021-03.pdf>.

⁷³ Conviene tener en cuenta que las cotizaciones sociales en España ya son más elevadas que en la media de la UE, y que recurrir a impuestos generales haría opaca la relación directa y transparente entre ingresos y prestaciones propia de un sistema de reparto. Además, al recaer sobre toda la población, un aumento de los impuestos generales reduciría las pensiones en términos netos. Para más detalles véase: Hernández de Cos, Pablo, Juan Francisco Jimeno, y Roberto Ramos. “El sistema público de pensiones en España: Situación actual, retos y alternativas de reforma.” *Documentos Ocasionales*, n.º 1701, Banco de España, 2017. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/17/Fich/do1701.pdf>.

⁷⁴ Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF.

⁷⁵ Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. “¿Qué gastos no contributivos financia la Seguridad Social?” Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, <https://revista.seg-social.es/2020/10/29/que-son-los-gastos-impropios-de-la-seguridad-social/>.

⁷⁶ La implementación de un sistema de cuentas nocionales, en el cual la pensión pública se calcula en función de las cotizaciones realizadas a la Seguridad Social por el trabajador desde su incorporación al mercado laboral, de su esperanza de vida en el momento de jubilarse y de las condiciones económicas previstas, es otra de las alternativas contempladas. Un aspecto relevante que cabe mencionar es la necesidad de que las proyecciones económicas y demográficas cambien suavemente y no respondan en exceso a los cambios cíclicos de la economía en el corto plazo. En la medida en que las pensiones iniciales terminen siendo superiores o inferiores a lo que deberían haber sido, debido a un error de predicción, sería necesario establecer un ajuste adicional mediante, por ejemplo, una revalorización anual por debajo o por encima del IPC, respectivamente. Para más detalles, véase: Devesa, José Enrique, y Rafael Domenech. “Sostenibilidad y suficiencia. Las cuentas nocionales como un mecanismo de disciplina.” En Instituto Santalucía (ed.). *Pensiones del futuro*. Madrid: Instituto Santalucía. <https://institutosantalucia.es/pensiones-del-futuro/>; y Devesa, Enrique, y Rafael Domenech. “Las cuentas nocionales individuales: elemento

central de la reforma del sistema de pensiones en España.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2021/02, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2021/02/FPP2021-02.pdf>.

⁷⁷ Grupo De Trabajo De Análisis Del Gasto Sanitario - IGAE. “Informe del grupo de trabajo de análisis del gasto sanitario.” 2005. <https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonomica/IGTGS2005.pdf>.

⁷⁸ El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de atención de larga duración. Para los datos, véase: OCDE. *Health expenditure and financing*. <https://stats.oecd.org/>.

⁷⁹ Zweifel, Peter, Stefan Felder, y Markus Meiers. “Ageing of population and health care expenditure: a red herring?” *Health Economics* 8, n.º 6, 1999. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1050\(199909\)8:6<485::AID-HEC461>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1050(199909)8:6<485::AID-HEC461>3.0.CO;2-4).

⁸⁰ Sobre esta cuestión, véase: Breyer, Friedrich, Joan Costa-Font, y Stefan Felder. “Ageing, health, and health care.” *Oxford Review of Economic Policy* 26, n.º 4, 2010. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grq032>; Carreras, Marc, Pere Ibern, y José María Inoriza. “Ageing and healthcare expenditures: Exploring the role of individual health status.” *Health Economics* 27, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1002/hec.3635>; y Costa-Font, Joan, y Cristina Vilaplana-Prieto. “More Than One Red Herring”? Heterogeneous Effects of Ageing on Healthcare Utilisation.” *Health Economics*, 2020. <https://doi.org/10.1002/hec.4035>.

⁸¹ Es necesario matizar que España presenta una brecha en recaudación tributaria significativa respecto a los países más desarrollados de Europa [véase capítulo 8]. Ello condiciona la disponibilidad de recursos para destinar, entre otras cosas, a gasto sanitario público.

⁸² El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de atención de larga duración. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada país. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing schemes [HLTH_SHA11_HCHF]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸³ En la última década, la mayor parte del presupuesto público sanitario se ha dedicado a hospitales, siendo menor el peso otorgado a la atención primaria. Véase: Ministerio de Sanidad. *Estadística de Gasto Sanitario Público (EGSP). Serie 2002-2019 (Gasto sanitario público según criterio de devengo: Gasto real). Servicios hospitalarios y especializados y Servicios primarios de salud*. <https://www.msccbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/gastoSanitario2005/home.htm>.

⁸⁴ En 2018, en España, el gasto en servicios de prevención y de salud pública representaba un 2,1% del gasto sanitario corriente, mientras que en la UE-8 este fue del 2,7%. Cuando se compara este gasto per cápita en el mismo año a precios corrientes y en PPA, las diferencias son de mayor magnitud: en España fue de 73 dólares por persona frente a los 144 dólares de media en la UE-8. Los datos referentes a la UE-8 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *Health expenditure and financing. Preventive care*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA#>.

⁸⁵ La multimorbilidad, definida como la presencia simultánea de dos o más enfermedades crónicas, es un fenómeno creciente que afecta hoy a la gran mayoría de las personas de edad avanzada.

⁸⁶ La dependencia se entiende como la limitación, en formas y grados muy diversos, para llevar a cabo actividades cotidianas debido a problemas físicos o cognitivos.

⁸⁷ Martín Palomo, María Teresa. “El *care*, un debate abierto: de las políticas de tiempos al *social care*.” *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, n.º 4, 2009. <http://dx.doi.org/10.18002/cg.v0i4.3817>.

⁸⁸ Los cuidados informales son aquellos brindados por una persona, habitualmente del entorno afectivo de la persona cuidada, que no se dedica profesionalmente a ello y que, por tanto, no disfruta de derechos laborales como salario, horario predeterminado o vacaciones. Sobre esta cuestión, véase: Triantafyllou, J., et al. *Informal care in the long-term care system: European Overview Paper*. Atenas/Viena: Interlinks, 2010. <https://www.euro.centre.org/downloads/detail/768>.

⁸⁹ Martínez-Buján, Raquel. “Los modelos territoriales de organización social del cuidado a personas mayores en los hogares.” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, n.º 145, 2014. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.145.99>.

⁹⁰ Sobre esta cuestión, véase: Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. “Long-Term Care Across Europe and the United States: The Role of Informal and Formal Care.” *Fiscal Studies* 40, 2019. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12200>; y Oliva-Moreno, Juan, Luz María Peña-Longobardo, y Cristina Vilaplana-Prieto. “An Estimation of the Value of Informal Care Provided to Dependent People in Spain.” *Applied Health Economics and Health Policy* 13, 2015. <https://doi.org/10.1007/s40258-015-0161-x>.

⁹¹ El cuidado mixto incluye los casos en los que el cuidado formal en el hogar se complementa en un 20-80% con cuidado informal. Para más detalles, véase: Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. “Long-Term Care Across Europe and the United States: The Role of Informal and Formal Care.” *Fiscal Studies* 40, 2019. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12200>.

⁹² Las encuestas realizadas en España apuntan a que, en el caso de necesitar ayuda, la mayoría de personas elige permanecer en el propio domicilio como la opción residencial más deseada, pese al aumento de la preferencia por diferentes alternativas de cuidado durante las últimas décadas. Para más detalles, véase: Costa-Font, Joan, David Elvira, y Oscar Mascarilla-Miró. “‘Ageing in Place’? Exploring Elderly People’s Housing Preferences in Spain.” *Urban Studies* 46, n.º 2, 2009. <https://doi.org/10.1177/0042098008099356>; Del Barrio, Elena, y Mayte Sancho. *Primero las personas: cuidar como nos gustaría ser cuidados/as. Resultados de la Encuesta sobre cuidados*. Barcelona: Obra Social “la Caixa”, 2016; Fernández-Carro, Celia. “¿Hacia la «desfamiliarización» del cuidado predilecto? Un análisis del contexto español (1997-2009).” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 164, 2018. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.164.57>; y Moreno-Colom, Sara, et al. “Significados e imaginarios de los cuidados de larga duración en España. Una aproximación cualitativa desde el discurso de las cuidadoras.” *Papeles del CEIC International Journal on Collective Identity Research* 2016/1, n.º 145, 2016. <http://dx.doi.org/10.1387/pceic.15195>.

⁹³ Véase: Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. “Long-Term Care Across Europe and the United States: The Role of Informal and Formal Care.” *Fiscal Studies* 40, 2019. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12200>; Durán Heras, María Ángeles. “La otra economía española.” En Cristóbal Torres Alberó (ed.). *España 2015: Situación Social*. Centro de

Investigaciones Sociológicas, 2015. 472-86; y Tobío, Constanza, *et al.* *El cuidado de las personas. Un reto para el siglo XXI*. Barcelona: Obra Social Fundación “la Caixa”, Colección Estudios Sociales, n.º 28, 2010.

⁹⁴ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Blanco, Agustín, Antonio Chueca, y José Antonio López-Ruiz (coord. y eds.). *Informe España 2017*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J.M. Martín Patino, 2017. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/159550/1/2017-FEncuentro.pdf>; y García-Mochón, Leticia, *et al.* “Determinants of Burden and Satisfaction in Informal Caregivers: Two Sides of the Same Coin? The CUIDAR-SE Study.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16, n.º 4378, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224378>.

⁹⁵ Para más detalles, véase: Blanco, Agustín, Antonio Chueca, y José Antonio López-Ruiz (coord. y eds.). *Informe España 2017*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J.M. Martín Patino, 2017. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/159550/1/2017-FEncuentro.pdf>; y Del Barrio, Elena, y Mayte Sancho. *Primero las personas: cuidar como nos gustaría ser cuidados/as. Resultados de la Encuesta sobre cuidados*. Barcelona: Obra Social “la Caixa”, 2016.

⁹⁶ Carrasco, Cristina, Cristina Borderías, y Teresa Torns. “Introducción. El trabajo de cuidados: antecedentes históricos y debates actuales.” En Cristina Carrasco, Cristina Borderías, y Teresa Torns (eds.). *El trabajo de cuidados: Historia, teoría y políticas*. Madrid: Los libros de La Catarata/ Fuhem Ecosocial, 2011. 13-95.

⁹⁷ Eurostat. *Inactive population due to caring responsibilities by sex [sdg_05_40]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁸ Consúltase: Elizalde-San Miguel, Begoña. “¿Femenino e informal? El modelo tradicional de cuidados a examen desde una perspectiva demográfica.” *Revista Prisma Social*, n.º 21, 2018. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2466/2652>; Fernández-Carro, Celia, Rosa Gómez-Redondo, y Noelia Cámara-Izquierdo. “The availability of carers for older disabled people in Spain: demographic insights and policy implications.” *International Journal of Care and Caring* 3, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1332/239788219X15488381886380>; y Gómez Redondo, Rosa, Celia Fernández Carro, y Noelia Cámara Izquierdo. *¿Quién cuida a quién? La disponibilidad de cuidadores informales para personas mayores en España. Una aproximación demográfica basada en datos de encuesta*. Madrid: Informes Envejecimiento en red, n.º 20, 2018. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-info20-quienocuida.pdf>.

⁹⁹ Véase: Abellán, Antonio, *et al.* “Partner care, gender equality, and ageing in Spain and Sweden.” *International Journal of Ageing and Later Life* 11, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.3384/ijal.1652-8670.16-305>; y Zueras, Pilar, Jeroen Spijker, y Amand Blanes. “Evolución del perfil de los cuidadores de personas de 65 y más años con discapacidad en la persistencia de un modelo de cuidado familiar.” *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 53, n.º 2, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.07.004>.

¹⁰⁰ Las mujeres migrantes internacionales han sido claves en la provisión de servicios de cuidado a personas mayores. Consúltase: Blanco, Agustín, Antonio Chueca, y José Antonio López-Ruiz (coord. y eds.). *Informe España 2017*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J.M. Martín Patino, 2017. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/159550/1/2017-FEncuentro.pdf>; y Díaz Gorfinkiel,

Magdalena, y Raquel Martínez-Buján. “Mujeres migrantes y trabajos de cuidados: transformaciones del sector doméstico en España.” En Elisa Chuliá Rodrigo, y María Miyar Busto (coords.). *Brechas de género*, Madrid: Funcas, *Panorama Social*, n.º 27, 2018. 105-18. <https://www.funcas.es/revista/brechas-de-genero-julio-2018/>.

¹⁰¹ Para más detalles, véase: OCDE. *Who Cares? Attracting and Retaining Care Workers for the Elderly*. OECD Health Policy Studies. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/92c0ef68-en>; y Vara, María-Jesús. “Long-Term Care for Elder Women in Spain: Advances and Limitations.” *Journal of Aging & Social Policy* 26, n.º 4, 2014. <https://doi.org/10.1080/08959420.2014.939894>.

¹⁰² Costa-Font, Joan, Christophe Courbage, y Katherine Swartz. “Financing Long-Term Care: Ex Ante, Ex Post or Both?” *Health Economics* 24, 2015. <https://doi.org/10.1002/hec.3152>.

¹⁰³ Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. “Long-Term Care Across Europe and the United States: The Role of Informal and Formal Care.” *Fiscal Studies* 40, 2019. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12200>.

¹⁰⁴ El gasto público en cuidados de largo plazo incluye los componentes de salud y asistencia social. Los datos de gasto en asistencia social no están disponibles para todos los países. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada país. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing schemes [HLTH_SHA11_HCHF]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁵ Boletín Oficial del Estado. *Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia*. Madrid, 2006. <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/12/14/39/con>.

¹⁰⁶ De un total de 1,3 millones de personas beneficiarias con derecho a prestación. Datos a 31 de diciembre de 2020. Véase: Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm.

¹⁰⁷ Datos del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia a 30 de noviembre de 2020. Para más detalles, véase: INE. *Cifras de población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981; e Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm.

¹⁰⁸ Costa-Font, Joan. “Caring for Carers? Long Term Care Subsidization and Caregivers Wellbeing.” En *Elderly Care in France and in Europe*. París: Paris School of Economics, 2019.

¹⁰⁹ Costa-Font, Joan, Sergi Jiménez-Martin, y Cristina Vilaplana. “Does long-term care subsidization reduce hospital admissions and utilization?” *Journal of Health Economics* 58, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2018.01.002>.

¹¹⁰ Para más detalles, véase: Jiménez, Sergi, y Analía Viola. “Observatorio de la Dependencia: Tercer informe, Noviembre 2019.” FEDEA, *Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2019/42, 2019. <https://ideas.repec.org>.

org/p/fda/fdaeee/eee2019-42.html; y Rodríguez Cabrero, Gregorio, et al. *ESPN Thematic Report on Challenges in Long-term Care: Spain*. Bruselas: European Commission, 2018. <https://ec.europa.eu/social/BLobServlet?docId=19869&langId=en>.

¹¹¹ Sobre esta cuestión, véase: García-Gómez, Pilar, et al. "Unravelling Hidden Inequities in a Universal Public Long-Term Care System." *Tinbergen Institute Discussion Paper*, n.º 2019-011/V, 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3329198>; y García-Gómez, Pilar, et al. "Inequity in long-term care use and unmet need: Two sides of the same coin." *Journal of Health Economics* 39, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2014.11.004>.

¹¹² Jiménez, Sergi, y Analía Viola. "Observatorio de la Dependencia: Tercer informe, Noviembre 2019." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2019/42, 2019. <https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2019-42.html>.

¹¹³ Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. "Evaluating Long-Term-Care Policy Options, Taking the Family Seriously." *The Review of Economic Studies* 85, n.º 2, 2018. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx036>.

¹¹⁴ Costa-Font, Joan, y Cristina Vilaplana-Prieto. "Does the Expansion of Public Long-Term Care Funding Affect Saving Behaviour?" *Fiscal Studies* 38, n.º 3, 2017. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2017.12139>.

¹¹⁵ Los síntomas en personas mayores pueden ser muy variados (trastornos gastrointestinales o pérdida de apetito; cansancio; reducción de la movilidad; sangrados, incremento de la confusión, delirium...), lo que abundó en la dificultad de una detección precoz por mera sintomatología. Al respecto, véase: Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. *Informe del grupo de trabajo covid-19 y residencias*. Madrid, 2020. https://www.msccbs.gob.es/ssi/imsero/docs/GTCOV19_RESIDENCIAS.pdf.

¹¹⁶ Véase: Grupo de Trabajo Multidisciplinar. *Informe del GTM sobre el impacto de la COVID-19 en las personas mayores, con especial énfasis en las que viven en residencias*. 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Informe_residencias_GDT_MinisterioCyI.pdf; y Jiménez-Martín, Sergi, y Analía Viola. "La asistencia residencial en España y COVID-19." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2020/20, 2020. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-20.pdf>.

¹¹⁷ Ministerio de Sanidad. *Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19*. Madrid, 2020. <https://www.msccbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/ITCoronavirus.pdf>.

¹¹⁸ Según el INE, en 0,9 años en el caso de los hombres y en 0,8 años en el de las mujeres. INE. *Nota de prensa: Proyecciones de Población 2020-2070*. Madrid: Nota de prensa, 2020. https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf. Otros estudios preliminares relacionados incluyen: Abellán García, Antonio, y Rogelio Pujos Rodríguez. "COVID-19 y efecto en la esperanza de vida." *Envejecimiento en red*, <http://envejecimientoenred.es/covid-19-y-perdida-de-esperanza-de-vida/>; y Trias-Llimos, Sergi, Tim Riffe, y Usama Bilal. "Monitoring life expectancy levels during the COVID-19 pandemic: Example of the unequal impact in Spanish regions." *MedRxiv*, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.06.03.20120972>.

¹¹⁹ En diciembre de 2020 se registraron un 20,4% menos de nacimientos que en el mismo mes de 2019 (siendo además el valor mínimo en un

mes registrado desde 1941). Al respecto, véase: INE. *Estadística experimental – Estimación Mensual de Nacimientos*. Madrid: Nota de prensa, 2021. https://www.ine.es/prensa/experimental_emn.pdf.

¹²⁰ INE. *Nota de prensa: Proyecciones de Población 2020-2070*. Madrid: Nota de prensa, 2020. https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf.

¹²¹ Si bien en diciembre de 2020 se registraron un 20,4% menos de nacimientos que en el mismo mes de 2019 (siendo además el valor mínimo en un mes registrado desde 1941), aún es pronto para aventurar un efecto duradero. Al respecto, véase: INE. *Estadística experimental – Estimación Mensual de Nacimientos*. Madrid: Nota de prensa, 2021. https://www.ine.es/prensa/experimental_emn.pdf.

¹²² Véase: Castro-Martín, Teresa, Teresa Martín-García, Antonio Abellán, Rogelio Pujol, y Dolores Puga. "Tras las huellas de la crisis económica en la demografía española." En Pau Mari-Klose (coord.). *Un balance social de la crisis*. Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 22, 2015. 43-60. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/022art04.pdf; e INE. *Tasa Global de Fecundidad según nacionalidad (española/extranjera) de la madre*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=1149&capsel=1149>.

¹²³ Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Crisis económica y salud en España*. Madrid, 2018. https://www.msccbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CRISIS_ECONOMICA_Y_SALUD.pdf.

¹²⁴ Se toman las proyecciones demográficas del escenario base de Eurostat. Consúltase: Eurostat. *Assumptions for life expectancy at birth by sex and type of projection [proj_19nalexpy0]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁵ Eurostat. *Assumptions for fertility rates by age and type of projection [proj_19naasfr]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁶ De hecho, ninguna de las proyecciones ni previsiones demográficas realizadas por otros organismos para España (Eurostat en el escenario favorable de fecundidad, INE, AIREF, o Naciones Unidas) contempla un aumento de la tasa de fecundidad suficiente para llegar al nivel de reemplazo poblacional (tradicionalmente, en 2,1 hijos por mujer). Estas tasas de fecundidad, además, están basadas en la ausencia de mortalidad en estas generaciones de mujeres. Al respecto, véase: AIREF. *Datos. Cifras de población*. <https://www.airef.es/es/cifras-de-poblacion/>; Eurostat. *Assumptions for fertility rates by age and type of projection [proj_19naasfr]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Eurostat. "Archive: Estadísticas de población a nivel regional." Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Estad%C3%ADsticas_de_poblaci%C3%B3n_a_nivel_regional; INE. *Indicadores de fecundidad*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1579>; y Organización de las Naciones Unidas. *Total Fertility*. <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Fertility/>.

¹²⁷ El número absoluto de mujeres en edad reproductiva (consideradas aquí las mujeres entre 18 y 49 años) disminuirá progresivamente. En 2050, de acuerdo con el escenario base de Eurostat, habrá, al menos, un millón menos de mujeres en edad fértil de las que hay hoy. Al respecto, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tps00002>.

¹²⁸ El 20% del total de las mujeres encuestadas alega razones bien laborales y de conciliación, o económicas, para no haber tenido hijos. La cifra de la suma de estos motivos desciende al 12% entre las mujeres

encuestadas que tienen más de 50 años. Estas causas ganan peso, sin embargo, para explicar el retraso de la maternidad: el 35% del total de las mujeres encuestadas señala estos motivos como causa principal. Véase: INE. *Encuesta de fecundidad 2018*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=5497>.

¹²⁹ Se consideran las mujeres de 50 y más años. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de fecundidad 2018*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=5497>.

¹³⁰ En 2019, en torno al 40% de las mujeres llegadas a nuestro país tiene más de 50 años o menos de 19. Al respecto, véase: INE. *Migraciones exteriores*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177000&menu=ultiDatos&idp=1254735573002.

¹³¹ Teniendo en cuenta las edades medias a la maternidad en los países de procedencia, y la edad media de las mujeres que migran a España, es muy probable que parte de ellas ya hayan tenido los hijos deseados en su país de origen.

¹³² En el periodo de 2002 a 2019, las mujeres extranjeras presentaron una disminución en su tasa de fecundidad, pasando de 1,86 a 1,59 hijos. Véase: INE. *Indicadores de fecundidad*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1407>.

¹³³ Para más detalles sobre las proyecciones del saldo migratorio, véase el *Apunte metodológico* número III.

¹³⁴ Eurostat. *Assumptions for net migration by age, sex and type of projection [proj_19nanimig]; Emigration by age and sex [migr_emi2]; e Immigration by age and sex [migr_imm8]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁵ Para más detalles, véase: Collier, Paul. *Exodus: How Migration is Changing Our World*. Oxford: Oxford University Press, 2013; y Consejo Económico y Social. *Informe 02/2019. La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>.

¹³⁶ Tasa de dependencia medida como la población de 65 y más años sobre la población entre los 15 y 64 años. La proyección a futuro corresponde al escenario base de Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Demographic balances and indicators by type of projection [proj_19ndbi]; y Old-age-dependency ratio [tps00198]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁷ Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁸ Sobre esta cuestión, véase: Aksoy, Yunus, *et al.* "Demographic Structure and Macroeconomic Trends." *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1257/mac.20170114>; y Guillemette, Yvan, y David Turner. "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 22, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en>.

¹³⁹ Entre los parados de larga duración que llevan dos años o más en situación de desempleo, el 24% tiene entre 55 y 64 años en 2019. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de Población Activa. Parados por tiempo de búsqueda de empleo, sexo y grupo de edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176

[918&menu=resultados&secc=1254736195129&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176&menu=resultados&secc=1254736195129&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129).

¹⁴⁰ OCDE. *Working Better with Age, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c4d4f66a-en>.

¹⁴¹ Es fundamental tener en cuenta que esta evolución no será igual para toda la ciudadanía debido a la existencia de numerosas desigualdades determinadas por factores como el nivel educativo o el lugar de residencia. Además, habrá cuellos de botella que requerirán de grandes esfuerzos científicos para ser superados, como las enfermedades neurodegenerativas (ej. demencias, Alzheimer) o los problemas de salud mental (ej. depresión, ansiedad). Sobre estas cuestiones, véase: OMS. *The Epidemiology and Impact of Dementia. Current State and Future Trends*. 2015. https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/dementia_thematicbrief_epidemiology.pdf; y OMS. "Mental Disorders." OMS, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>; Pujol Rodríguez, Rogelio, Antonio Abellán, y María Puga. "Evolución y diferencias territoriales de la Esperanza de Vida Libre de Discapacidad a los 65 años en España." En *XIV Congreso Nacional de la Población*. Sevilla: AGE, 2014; y Solé-Auró, Aida, Unai Martín, y Antía Domínguez Rodríguez. "Educational Inequalities in Life and Healthy Life Expectancies among the 50-Plus in Spain." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, n.º 3558, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103558>.

¹⁴² Guillemette, Yvan, y David Turner. "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 22, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en>.

¹⁴³ Cabe recordar que se mantiene la posibilidad de jubilación a los 65 años para quienes hayan cotizado, al menos, 38 años y seis meses.

¹⁴⁴ Comisión Europea. *The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, n.º 142, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip142_en.pdf.

¹⁴⁵ Para solventar esta situación, un país como Portugal, semejante a España en el nivel y la composición de su tasa de sustitución, ha optado por implementar un aumento dinámico y progresivo de la edad de jubilación, haciéndola crecer en una proporción equivalente a dos tercios de los futuros incrementos en la esperanza de vida. Véase: Ventura Bravo, Jorge Miguel, y José Antonio Herce. *Las pensiones en España y Portugal. Descripción de los esquemas y evolución reciente comparada*. Madrid: Instituto BBVA de Pensiones, Documento de Trabajo, n.º 2/2014, 2014. <https://www.jubilaciondefuturo.es/recursos/doc/pensiones/20131003/posts/2015-2-las-pensiones-en-espana-y-portugal-final-esp.pdf>.

¹⁴⁶ Para realizar esta estimación, se toma como referencia la evolución de la población en cada cohorte de edad según las proyecciones demográficas de Eurostat. En el escenario base, la población activa se estima asumiendo que se mantienen constantes las tasas de actividad en los valores de 2019 para todos los grupos de edad. En los escenarios alternativos, se asume una convergencia progresiva de las tasas de actividad de España en las cohortes de entre 55 y 74 años hasta alcanzar, en 2050, las tasas de actividad para estas mismas cohortes que tiene cada país de referencia en 2019.

¹⁴⁷ Es relevante tener en cuenta que los países referentes probablemente también aumentarán sus tasas de actividad en la población de edad

avanzada hasta 2050, ya que experimentarán cambios demográficos similares. Actualmente, Japón, referente a nivel mundial en longevidad y envejecimiento, con una población mayor de 65 años que representaba en 2018 el 28% de su población total, presenta unas tasas de actividad sustancialmente superiores en las cohortes de 55 y más años. Si España ambicionase las mismas, ganaría 3,5 millones de activos (respecto a un escenario donde las tasas de actividad en estas cohortes se mantuviesen estables en los valores de 2019). Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population data*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁴⁸ Véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *LFS by sex and age – indicators*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁴⁹ OCDE. *Working Better with Age, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c4d4f66a-en>.

¹⁵⁰ Anghel, Brindusa, y Aitor Lacuesta. “Envejecimiento, productividad y situación laboral.” *Banco de España, Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 1/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T1/descargar/Fich/be2001-art2.pdf>.

¹⁵¹ Consejo Económico y Social. *El futuro del trabajo*. Madrid, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0318.pdf/79443c12-b15b-850d-afbc-8ac0336193d1>.

¹⁵² OCDE. *Working Better with Age, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c4d4f66a-en>.

¹⁵³ Hudomiet, Péter, *et al.* “The effects of job characteristics on retirement.” *Journal of Pension Economics and Finance*, 2020. <https://doi.org/10.1017/S1474747220000025>.

¹⁵⁴ UNECE. *Active Ageing Index 2018*. <https://statswiki.unecce.org/display/AAI/II.+Results>.

¹⁵⁵ Población de 65 y más años sobre la población entre los 15 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁶ Boletín Oficial del Estado. *Ley 23/2013, de 23 de diciembre, reguladora del Factor de Sostenibilidad y del Índice de Revalorización del Sistema de Pensiones de la Seguridad Social*. Madrid, 2013. <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/23/23>.

¹⁵⁷ Estas estimaciones no incorporan los efectos de la reforma de 2013, de modo que las pensiones se actualizan con el IPC y no se introduce el factor de sostenibilidad. El incremento hasta el 15,2% del PIB se corresponde con la estimación de AIREF en 2050, que incorpora la reforma de 2011. Bajo estos supuestos, De la Fuente, García Díaz y Sánchez estiman que el gasto en pensiones, bajo un escenario demográfico base, ascendería hasta un 16,9% del PIB en 2052. Para más detalles, véase: AIREF. *Actualización de previsiones demográficas y de gasto en pensiones. Documento Técnico*, n.º 1/20. 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/PREVIS-DEMOGRAFICAS/200928-Documento-T%C3%A9cnico-previsiones-demogr%C3%A1ficas-y-gasto-en-pensiones.pdf>; y De la Fuente, Ángel, Miguel Ángel García Díaz, y Alfonso R. Sánchez. “¿Hacia una contrarreforma de pensiones? Notas para el Pacto de Toledo.” *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics* 232, n.º 1, IEF, 2020. <https://ideas.repec.org/a/hpe/journal/y2020v232i1p113-144.html>.

¹⁵⁸ Para una comparativa de las metodologías existentes para simular el gasto en pensiones véase: Jimeno, Juan F., Juan A. Rojas, y Sergio Puente. “Modelling the impact of aging on social security expenditures.” *Economic Modelling* 25, n.º 2, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2007.04.015>.

¹⁵⁹ Se simula el gasto público en pensiones contributivas incorporando el complemento a mínimos. En lo que respecta a los factores determinantes de su evolución a futuro, cabe señalar: 1) el factor demográfico recoge la proporción de personas en la edad legal de jubilación o más años sobre la población en edad de trabajar; 2) la tasa de sustitución se define para estos cálculos como la ratio entre la pensión media y el salario medio (este último, procedente de la Contabilidad Nacional); 3) la tasa de empleo se construye como la relación entre los ocupados a tiempo completo (Contabilidad Nacional) y la población en edad de trabajar; 4) la participación de los salarios en el PIB y la tasa de cobertura de las pensiones (número de pensiones contributivas entre la población en la edad legal de jubilación) se mantienen constantes en los valores de 2019 (41,4% y 1,06, respectivamente). Consúltense: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; INE. *Cifras de Población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981; *Contabilidad Nacional Anual de España: principales agregados. PIB a precios de mercado y Remuneración y empleo por ramas de actividad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=resultados&idp=1254735576581; y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. *eSTADISS: Estadísticas de pensiones*. <https://bit.ly/3j27PBN>. Para más detalles sobre la metodología empleada, véase: Hernández de Cos, Pablo, Juan Francisco Jimeno, y Roberto Ramos. “El sistema público de pensiones en España: Situación actual, retos y alternativas de reforma.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1701, 2017. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/17/Fich/do1701.pdf>.

¹⁶⁰ Se prevé que la tasa de sustitución (AIREF) o el nivel de generosidad del sistema (De la Fuente *et al.*) caerá progresivamente en el futuro aun cuando no se tomen medidas adicionales a las ya vigentes. Para más detalles, véase: AIREF. *Actualización de previsiones demográficas y de gasto en pensiones. Documento Técnico*, n.º 1/20, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/PREVIS-DEMOGRAFICAS/200928-Documento-T%C3%A9cnico-previsiones-demogr%C3%A1ficas-y-gasto-en-pensiones.pdf>; y De la Fuente, Ángel, Miguel Ángel García Díaz, y Alfonso R. Sánchez. “¿Hacia una contrarreforma de pensiones? Notas para el Pacto de Toledo.” *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics* 232, n.º 1, IEF, 2020. <https://ideas.repec.org/a/hpe/journal/y2020v232i1p113-144.html>.

¹⁶¹ Se asume que la tasa de empleo aquí considerada (personas ocupadas a tiempo completo sobre la población en edad de trabajar) crece en la misma proporción que los ocupados totales entre la población en edad de trabajar en un escenario base en el que se proyecta su evolución a futuro a partir del promedio histórico de 1995 a 2019 [véase capítulo 7].

¹⁶² Variación estimada a partir de los efectos de la reforma de 2011 y de los que generaría la incorporación de un factor de sostenibilidad similar al contemplado en la reforma de 2013. Para más detalles, véase AIREF. *Actualización de previsiones demográficas y de gasto*

en pensiones. Documento Técnico, n.º 1/20, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/PREVIS-DEMOGRAFICAS/200928-Documento-T%C3%A9cnico-previsiones-demogr%C3%A1ficas-y-gasto-en-pensiones.pdf>.

¹⁶³ Rouzet, Dorothée, *et al.* “Fiscal challenges and inclusive growth in ageing societies.” *OECD Economic Policy Papers*, n.º 27, París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c553d8d2-en>.

¹⁶⁴ Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF.

¹⁶⁵ La experiencia del *National Employment Savings Trust* (NEST) de Reino Unido es una buena referencia en este campo. Consúltese: Nest Pensions, <https://www.nestpensions.org.uk/schemeweb/nest.html>.

¹⁶⁶ El reciente Pacto de Toledo establece: “la reforma integral de la viudedad pasa por acomodar la configuración de la pensión a las nuevas realidades sociales y familiares, así como a las circunstancias socioeconómicas, a fin de mejorar la protección de los pensionistas sin otros recursos, y de adecuar la protección de colectivos menos vulnerables”. Para más detalles, consúltese: Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF; y Fuster, Luisa. “Pensiones y género. Brecha de Género en las pensiones contributivas en España.” En Instituto Santalucía (ed.). *Pensiones del futuro*. Madrid: Instituto Santalucía. <https://institutosantalucia.es/pensiones-del-futuro/>. Un reciente estudio concluye que sin las pensiones de viudedad la brecha de género en las pensiones contributivas sería del 60% en lugar del 30% existente actualmente. Además, sin esta pensión, el 50% de las pensionistas no recibirían una pensión contributiva. Para más detalles, véase: Fuster, Luisa. “Las pensiones de viudedad en España.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/06, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-06.pdf>.

¹⁶⁷ Comité de Protección Social, y Comisión Europea. *The 2018 Pension Adequacy Report Vol. II: Country Profiles*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2767/653851>.

¹⁶⁸ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico*. Madrid, 2021. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-1529.

¹⁶⁹ En el *Ageing Report* de 2018, se toman las proyecciones demográficas publicadas por Eurostat en 2017. Además, el escenario macroeconómico asume que el crecimiento del PIB real aumentará progresivamente hasta alcanzar el 1,8% anual en 2050. Por este motivo, el aumento estimado del gasto sanitario en proporción del PIB no se corresponde completamente con el que se daría en un escenario base donde el crecimiento del PIB se obtiene de extrapolar al futuro las tendencias pasadas de sus factores determinantes [véase capítulo 1]. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>.

¹⁷⁰ En el escenario más favorable, donde los incrementos futuros en la esperanza de vida son en buena salud, el incremento del gasto sanitario

público no ascendería a más de 0,6 puntos porcentuales sobre el PIB. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>.

¹⁷¹ Más información en: Hammond, Rey. *The world in 2040: Future Health, Care and Wellbeing*. Allianz Care, 2019. <https://image.health.allianzcare-emails.com/lib/fe9b12747766047874/m/1/30a0836e-6ce7-4b9c-8b47-99a206299502.pdf>; y Center for the Governance of Change. *Innovation, sustainability and the future of Healthcare*. Madrid: IE University, 2020. <https://www.ie.edu/cgc/research/innovation-sustainability-future-healthcare/>.

¹⁷² Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2021, de 24 de marzo, de regulación de la eutanasia*. Madrid, 2021. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/03/24/3>.

¹⁷³ Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios*. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/07/24/1/con>.

¹⁷⁴ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud*. Madrid, 2012. https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf.

¹⁷⁵ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Crisis económica y salud en España*. Madrid, 2018. https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CRISIS_ECONOMICA_Y_SALUD.pdf; y OMS. *Health in All Policies: Framework for Country Action*. 2014. <https://www.who.int/healthpromotion/frameworkforcountryaction/en/>.

¹⁷⁶ Zunzunegui, María Victoria, y François Béland. “Políticas intersectoriales para abordar el reto del envejecimiento activo. Informe SESPAS 2010.” *Gaceta Sanitaria* 24, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.08.004>.

¹⁷⁷ Véase, entre otros: Costa-Font, Joan, Christophe Courbage, y Katherine Swartz. “Financing Long-Term Care: Ex Ante, Ex Post or Both?” *Health Economics* 24, 2015. <https://doi.org/10.1002/hec.3152>; Spijker, Jeroen, Daniel Devolder, y Pilar Zuera. “The impact of demographic change in the balance between formal and informal old-age care in Spain. Results from a mixed microsimulation-agent-based model.” *Ageing & Society*, 2020. <https://doi.org/10.1017/S0144686X20001026>; y Zimmerman, Mary Kaye, Jacquelyn S. Litt, y Christine Bose. *Global Dimensions of Gender and Carework*. Stanford: Stanford University Press, 2006.

¹⁷⁸ Véase: Martínez Rodríguez, Teresa, *et al.* *Modelo de atención centrada en la persona. Presentación de los Cuadernos prácticos*. Madrid: Informes Envejecimiento en red, n.º 12, 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-modeloatencioncuadernosmatia.pdf>; y OMS. *WHO global strategy on people-centred and integrated health services*. Ginebra, 2015. <https://www.who.int/servicedeliverysafety/areas/people-centred-care/global-strategy/en/>.

¹⁷⁹ Véase: Del Barrio, Elena, y Mayte Sancho. *Primero las personas: cuidar como nos gustaría ser cuidados/as. Resultados de la Encuesta sobre cuidados*. Barcelona: Obra Social “la Caixa”, 2016; y Elizalde-San Miguel, Begoña. “¿Femenino e informal? El modelo tradicional

de cuidados a examen desde una perspectiva demográfica.” *Revista Prisma Social*, n.º 21, 2018. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2466/2652>.

¹⁸⁰ López Villanueva, Cristina, e Isabel Pujades Rubies. “Vivir solo en España. Evolución y características de los hogares unipersonales en la vejez.” En Julio Pérez Díaz (coord.). *Envejecimiento de la población, familia y calidad de vida en la vejez*. Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 28, 2018. 93-115. <https://www.funcas.es/revista/envejecimiento-de-la-poblacion-familia-y-calidad-de-vida-en-la-vejez-enero-2019/>.

¹⁸¹ Martínez Rodríguez, Teresa, et al. *Modelo de atención centrada en la persona. Presentación de los Cuadernos prácticos*. Madrid: Informes Envejecimiento en red, n.º 12, 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-modeloatencioncuadernosmatia.pdf>.

¹⁸² Estos proyectos de viviendas colaborativas autogestionadas persiguen preservar la autonomía de sus residentes, mientras se refuerzan los mecanismos de apoyo mutuo e integran los cuidados de larga duración como una parte indispensable de la convivencia. Para más detalles véase: López Gómez, Daniel, y Mariona Estrada Canal. “¿Cómo avanzan las dinámicas de senior cohousing en España?” En Sandra Ezquerro, et al. (eds.). *Edades en transición, envejecer en el siglo XXI*. Madrid: Ariel, 2016. 227-237.

¹⁸³ Las iniciativas de cuidado comunitarias pueden ser especialmente beneficiosas en el caso de personas mayores que viven solas (23% de los mayores de 65 años en 2019), donde el riesgo de soledad no deseada es mayor. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta Continua de Hogares. Población residente según sexo, edad y tamaño del hogar al que pertenece*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=resultados&idp=1254735572981#ltabs-1254736195199; Vega-Solís, Cristina, y Raquel Martínez-Buján. “Explorando el lugar de lo comunitario en los estudios de género sobre sostenibilidad, reproducción y cuidados.” *Quaderns-e Institut Català d'Antropologia*, n.º 22, 2017. https://www.antropologia.cat/estatic/files/5_Vega_Martinez.pdf; y Velarde-Mayol, C., S. Fragua-Gil, y J.M. García-de-Cecilia. “Validación de la escala de soledad de UCLA y perfil social en la población anciana que vive sola.” *SEMERGEN – Medicina de Familia* 42, n.º 3, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.05.017>.

¹⁸⁴ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Abellán, Antonio, et al. “Partner care, gender equality, and ageing in Spain and Sweden.” *International Journal of Ageing and Later Life* 11, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.3384/ijal.1652-8670.16-305>; y Zuera, Pilar, Jeroen Spijker, y Amand Blanes. “Evolución del perfil de los cuidadores de personas de 65 y más años con discapacidad en la persistencia de un modelo de cuidado familiar.” *Revista Española de Geriátrica y Gerontología* 53, n.º 2, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.07.004>.

¹⁸⁵ Para más detalles, consúltase: Badenes Plá, Nuria, y M. T. López López. “Doble dependencia: abuelos que cuidan nietos en España.” *Zerbitzuan: Gizarte zerbitzuetarako aldizkaria= Revista de servicios sociales*, n.º 49, 2011. <https://doi.org/10.5569/1134-7147.49.09>; y Del Barrio, Elena, Olga Mayoral, y Mayte Sancho (Matia Instituto Gerontológico). *Estudio sobre las condiciones de vida de las personas de 55 y más años en Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Documentos de Bienestar Social, n.º 77, 2015. <https://www.matiainstituto.net/es/publicaciones/estudio-sobre-las-condiciones-de-vida-de-las-personas-de-55-y-mas-anos-en-euskadi>.

¹⁸⁶ En el *Ageing Report* de 2018, se toman las proyecciones demográficas publicadas por Eurostat en 2017. Además, el escenario macroeconómico asume que el crecimiento del PIB real aumentará progresivamente hasta alcanzar el 1,8% anual en 2050. Por este motivo, el aumento estimado del gasto en cuidados de larga duración en proporción del PIB no se corresponde completamente con el que se daría en un escenario base donde el crecimiento del PIB se obtiene de extrapolar al futuro las tendencias pasadas de sus factores determinantes [véase capítulo 1]. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>.

¹⁸⁷ Para proyectar la cifra de potenciales personas beneficiarias de ayudas a la dependencia, se toman como referencia los segmentos de edad de 65 y más años que habrá en 2050 a partir de las proyecciones demográficas de Eurostat, y se asume que la proporción de personas beneficiarias con prestación del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia en estas cohortes de edad se mantiene constante respecto a 2020. Datos del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia a 31 de diciembre de 2020. Véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; INE. *Cifras de población. Población residente por fecha, sexo y edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=resultados&idp=1254735572981; e Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imerso.es/imerso_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf_inf_gp/2020/index.htm.

¹⁸⁸ Para más detalles, véase: Fernández Pérez, José Luis, y José Antonio Herce San Miguel (dirs.). *Los retos socio-económicos del envejecimiento en España*. Madrid: Consultores de las Administraciones Públicas, 2009; y Sosvilla Rivero, Simón, e Ignacio Moral Arce. “Estimación de los beneficiarios de prestaciones de dependencia en España y del gasto asociado a su atención para 2007-2045.” *Gaceta Sanitaria* 25, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.09.022>.

¹⁸⁹ U.S. News & World Report. “Best Countries for a Comfortable Retirement.” U.S. News & World Report, <https://www.usnews.com/news/best-countries/best-comfortable-retirement>.

¹⁹⁰ International Labour Organization. *Care work and care jobs for the future of decent work*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_633135.pdf.

¹⁹¹ La tasa de actividad se define como la ratio entre las personas en activo en cada una de las cohortes de edad representadas y la población en esa franja de edad. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada país. El dato observado es de 2019. Para más detalles, véase: OCDE. *LFS by sex and age – indicators*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁹² El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de atención de larga duración. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada país. Los datos de la UE-8 y de España provienen de la OCDE y los de la UE-27 de Eurostat. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing*

schemes [HLTH_SHA11_HCHF]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Long-term care (health) and long-term care (social)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

¹⁹³ El gasto público en cuidados de larga duración incluye los componentes de salud y asistencia social. Los datos de gasto en asistencia social no están disponibles para todos los países. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada país. Los datos de la UE-8 y de España provienen de la OCDE y los de la UE-27 de Eurostat. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing schemes [HLTH_SHA11_HCHF]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Current expenditure on health (all functions) and long-term care (health)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

¹⁹⁴ El numerador incluye a las personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD) que, aunque tienen reconocido el derecho prestación, no la están recibiendo. El denominador incluye la totalidad de personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia a quienes se les ha reconocido el derecho a prestación. El dato observado es la situación a diciembre 2020. Para más detalles, véase: Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imsero.es/imsero_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm.

¹⁹⁵ La iniciativa Salud en Todas las Políticas (SeTP) del Gobierno Vasco marca un ejemplo interesante por su carácter ambicioso e integral. Para más detalles sobre la iniciativa véase: Departamento de Salud Gobierno Vasco. “Salud en todas las políticas.” Departamento de Salud Gobierno Vasco, <https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/salud-todas-las-politicas/inicio/>.

¹⁹⁶ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” recoge en su componente 18 “Renovación y ampliación de las capacidades del Sistema Nacional de Salud” más de 1.000 millones de euros para, entre otras cosas, desarrollar un plan de inversión en equipos de alta tecnología en el Sistema Nacional de Salud, reforzar la prevención y promoción de la salud y aumentar la capacidad de respuesta ante crisis sanitarias. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁹⁷ Para un análisis detallado de posibles propuestas de actuación en este ámbito, consúltese: Asociación de Economía de la Salud. “Capítulo IV. Buen gobierno de la sanidad.” En *Sistema Nacional de Salud: diagnóstico y propuestas de avance*. 2014. http://www.aes.es/Publicaciones/SNS_version_completa.pdf.

¹⁹⁸ Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud*. Madrid, 2012. https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf.

¹⁹⁹ Se refiere a intervenciones que se aplican habitualmente en la práctica sanitaria pero que (1) se realizan fuera de la indicación

aprobada o clínicamente relevante, (2) son efectivas y seguras, pero existen otras alternativas de primera línea con mejores resultados coste-efectividad-seguridad; y (3) no existe evidencia científica sólida sobre su conveniencia y utilidad terapéutica. Véase: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. “Compromiso por la calidad de las sociedades científicas en España.” Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_ssc.htm.

²⁰⁰ Para más detalles sobre la comparativa internacional de modalidades de compatibilización entre pensión y trabajo, la situación actual de España y el debate sobre las líneas de mejora a futuro, consúltese: Jiménez Martín, Sergi. “Jubilación Activa.” *FEDEA, Documentos de trabajo*, n.º 2021/02, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/dt/2021/dt2021-02.pdf>; y Sánchez Martín, Alfonso R., y Sergi Jiménez Martín. “La compatibilidad del trabajo y el cobro de pensión en España: análisis institucional en el contexto europeo.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/10, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-11.pdf>.

²⁰¹ Konle-Seidl, Regina. “Retention and re-integration of older workers into the labour market: What works?” *IAB Discussion Paper*, n.º 17, 2017. <https://www.econstor.eu/handle/10419/172881>.

²⁰² Herce, José Antonio. “Trans-formación.” *Empresa Global*, n.º 95, 2010. <http://www.empresaglobal.es/EGAFI/descargas/1051548/1633772/trans-formacion.pdf>.

²⁰³ Sobre esta cuestión, véase: Halabisky, D. “Entrepreneurial Activities in Europe - Senior Entrepreneurship.” *OECD Employment Policy Papers*, n.º 2, París: OECD Publishing, 2012. <https://doi.org/10.1787/5jxrcml7lhqx-en>; y Liang, James, Hui Wang, y Edward P. Lazear. “Demographics and Entrepreneurship.” *Journal of Political Economy* 126, n.º S1, 2018. <https://doi.org/10.1086/698750>.

²⁰⁴ Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF.

²⁰⁵ La Ley General de Seguridad Social ya establece desde 2011 que la Administración de la Seguridad Social deberá informar a cada trabajador sobre su futuro derecho a la jubilación ordinaria, a través del conocido como “carta o sobre naranja”. Un ejemplo de buenas prácticas en este sentido es el *orange envelope* de Suecia. Véase: Boada-Penas, María del Carmen. “Reformas del sistema de pensiones: La Experiencia Sueca.” *FEDEA, Documento de Trabajo*, n.º 2021/03, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/dt/2021/dt2021-03.pdf>; y Boletín Oficial del Estado. *Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social*. Madrid, 2011. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13242>.

²⁰⁶ Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. *Propuestas para la puesta en marcha de un “Plan de Choque para el impulso del Sistema para la Autonomía y la Atención a la Dependencia”*. Madrid, 2020. https://www.montepio.es/wp-content/uploads/2020/05/Plan-de-Choque-Dependencia-resumen-de-propuestas_02-10-2020.pdf.

²⁰⁷ En este sentido, también merece la pena señalar el impulso que pueden ofrecer los fondos de recuperación europeos. El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” en su componente 22 “Plan de choque para la economía de los cuidados y refuerzo de las políticas de inclusión” contempla más de 3.500 millones de euros para,

entre otras cosas, reforzar la atención a la dependencia y promover el cambio de modelo en los cuidados de larga duración. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamondcloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

²⁰⁸ Véase: Martínez Rodríguez, Teresa, et al. *Modelo de atención centrada en la persona. Presentación de los Cuadernos prácticos*. Madrid: Informes envejecimiento en red, n.º 12, 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-modeloatencioncuadernosmatia.pdf>; y OMS. *WHO global strategy on people-centred and integrated health services*. Ginebra, 2015. <https://www.who.int/servicedeliverysafety/areas/people-centred-care/global-strategy/en/>.

²⁰⁹ El 21% de las mujeres de entre 18 y 55 años han tenido menos hijos de los deseados. El 42% de las mujeres residentes en España de edades comprendidas entre 18 y 55 años ha tenido su primer hijo más tarde de lo que consideraban ideal. Para más información, véase: INE. *Encuesta de fecundidad 2018*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=5497>.

²¹⁰ Se consideran las mujeres de entre 18 y 55 años. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de fecundidad 2018*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=5497>.

²¹¹ INE. *Indicador coyuntural de fecundidad, 2019*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=ultiDatos&idp=1254735573002.

²¹² Además de las políticas propuestas a continuación, en el capítulo 8 de esta *Estrategia* se proponen dos políticas que pueden tener efectos sobre la natalidad: una mejora de la prestación por cada menor de 18 años a cargo y una reforma de las prestaciones familiares en el IRPF. A largo plazo, la efectividad de las políticas familiares basadas en incentivos monetarios directos puede verse comprometida. En España, la introducción de una ayuda de 2.500 euros por hijo aumentó

la fecundidad en un 3% entre 2007 y 2010, pero su eliminación la disminuyó en un 6%. Véase: González, Libertad, y Sofia Trommlerová. “Cash Transfers and Fertility: How the Introduction and Cancellation of a Child Benefit Affected Births and Abortions.” *Journal of Human Resources*, 2021. <https://www.barcelonagse.eu/file/8108/download?token=j4sLFbkf>.

²¹³ Borràs, Vicent, Marc Ajenjo, y Sara Moreno-Colom. “More time parenting in Spain: a possible change towards gender equality?” *Journal of Family Studies* 27, 2021. <https://doi.org/10.1080/13229400.2018.1440618>.

²¹⁴ Para más detalles, véase: Eurostat. *Pupils in early childhood and primary education by education level and age - as % of corresponding age population [educ_uoe_enrp07]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Tasas de escolarización en las edades teóricas de los niveles no obligatorios. Educación infantil*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²¹⁵ Véase: Gandasegui Díaz, Vicente, Begoña Elizalde-San Miguel, y María T. Sanz. “Back to the Future: a Sensitivity Analysis to Predict Future Fertility Rates Considering the Influence of Family Policies—The Cases of Spain and Norway.” *Social Indicators Research*, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02566-7>; y Sanz, María T., Vicente Díaz Gandasegui, y Begoña Elizalde-San Miguel. “Sense and sensibility: using a model to examine the relationship between public pre-school places and fertility.” *The Journal of Mathematical Sociology* 43, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1080/0022250X.2019.1583226>.

²¹⁶ La Renta Valenciana de Inclusión ya integra las becas de comedor y de gastos escolares. Para más detalles: Generalitat Valenciana. “Renta Valenciana de Inclusión.” Generalitat Valenciana, <http://inclusio.gva.es/es/web/integracion-inclusion-social-cooperacion/renta-valenciana-de-inclusion-rvi>.

DESAFÍO 6: PROMOVER UN DESARROLLO TERRITORIAL EQUILIBRADO, JUSTO Y SOSTENIBLE

¹ Banco Mundial. “Desarrollo urbano.” Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>.

² INE. *Censo de 1900*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=580&dh=1>.

³ Naciones Unidas. *World Urbanization Prospects 2018. Percentage of population in urban and rural areas*. <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>.

⁴ Por disponibilidad de datos y comparabilidad internacional, se presenta la tasa de urbanización desde 1950. La media de la UE-27 es una media simple de los países que la integran. Al respecto, véase: *Ibid*.

⁵ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Archondo, Ignacio, *et al.* *Tendencias en la urbanización: Riesgos y oportunidades*. BBVA Research, 2018. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/11/Observatorio-Futuro-de-las-Ciudades.pdf>; Comisión Europea y UN-Habitat. *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/cities-report/state_eu_cities2016_en.pdf; Goerlich Gisbert, Francisco J., y Ernest Reig Martínez (dirs.). *Las Áreas urbanas funcionales en España: Economía y Calidad de Vida*. Bilbao: Fundación BBVA, 2020. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2020/06/DE2020_areas-urbanas-funcionales_ivie_web.pdf; Gutiérrez, Eduardo, Enrique Moral-Benito, y Roberto Ramos. “Tendencias recientes de la población en las áreas rurales y urbanas de España.” *Documentos Ocasionales Banco de España*, n.º 2027, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2027.pdf>; y OCDE. *The Metropolitan Century. Understanding urbanization and its consequences. Policy Highlights*. París: OCDE Publishing, 2015. <http://www.oecd.org/regional/regional-policy/The-Metropolitan-Century-Policy-Highlights%20.pdf>.

⁶ España es el tercer país más seguro de Europa y uno de los más seguros del mundo. En nuestro país, más del 80% de las personas afirman sentirse seguras al caminar solas por la noche, cifra superior al 68% de la media de la OCDE. Esta seguridad no es solo subjetiva, sino que los diferentes registros sobre seguridad también sitúan España entre uno de los países más seguros de la Unión Europea. Al respecto, pueden consultarse: Eurostat. *Recorded offences by offence category - police data [crim_off_cat]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *How's life? 2015. Measuring well-being*. París: OECD Publishing, 2015. https://dx.doi.org/10.1787/how_life-2015-en \t “_blank” \o “How's Life? 2015.

⁷ 274 municipios españoles han sido reconocidos como ciudades amigables con la infancia por Unicef. España destaca a escala mundial en esta esfera. Para más detalles, véase: Unicef. *Ciudades Amigas de la Infancia 2018-2022*. <https://ciudadesamigas.org/ciudades-infancia-2018/ciudades-amigas-2018/>.

⁸ España es el país del mundo con más municipios incorporados a la red de ciudades y comunidades amigables con las personas mayores. En 2020, 191 municipios, en los que residen el 32,4% de las personas

mayores de 60 años, ostentan este título. Al respecto, véase: OMS. “About the Global Network for Age-friendly Cities and Communities.” OMS, <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/who-network/>.

⁹ Incluso en el momento más álgido de los flujos migratorios y más bajo del empleo, España ha mostrado una actitud más abierta con la inmigración que la media de países europeos, además de una mayor valoración de su contribución en todas las esferas, y fluidas relaciones interculturales. Al respecto, véanse: Consejo Económico y Social España. *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/informes>; y González Enríquez, Carmen. *Luces y sombras en la integración de los migrantes en España*. Madrid: Real Instituto Elcano, 2016. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/demografia+y+poblacion/ari38-2016-gonzalez-enriquez-luces-sombras-integracion-migrantes-espana.

¹⁰ El 72% de quienes viven en ciudades españolas confían en el resto de los habitantes de su núcleo urbano, un porcentaje elevado y muy superior al del promedio de países del sur de Europa. Al respecto, consúltese: European Commission, Directorate-General for Regional and Urban Policy. *Report on the Quality Of Life In European Cities, 2020*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/maps/quality_of_life.

¹¹ Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Distribution of population by tenure status, type of household and income group- EU-SILC survey [ILC_LVHO02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹² Para más detalles, véanse: INE. *Censo de Población y Viviendas 1991*. <https://www.ine.es/censo91/es/inicio.jsp>; INE. *Censo de Población y Viviendas 2011*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm#; y Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. *Informe Nacional de España Hábitat II*. Madrid, 1997. <http://habitat.aq.upm.es/in/>.

¹³ Esta mejora se debe a la disminución del tamaño del hogar (menor número de hijos, reducción de los hogares intergeneracionales y aumento de los unipersonales) y al incremento de la superficie útil de las viviendas construidas. Así, en 1970, la superficie útil por persona era de 18,3 m², situándose en 37,37 m² en 2011 (último censo disponible). Para más detalles, véanse: INE. *Censo de Población y Viviendas 1991*. <https://www.ine.es/censo91/es/inicio.jsp>; INE. *Censo de Población y Viviendas 2011*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm#; y Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. *Informe Nacional de España Hábitat II*. Madrid, 1997. <http://habitat.aq.upm.es/in/>.

¹⁴ Porcentaje de la renta disponible destinada al pago de la vivienda (alquiler e hipoteca, así como intereses hipotecarios). La renta disponible mide los ingresos netos de los hogares (descontando impuestos y contribuciones sociales y contabilizando intereses netos y dividendos recibidos). Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Véase: OCDE. *Housing costs over income [HCI.2]*. <http://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/housing-conditions.htm>.

¹⁵ Porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto en vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Consúltense: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [ilc_lvho07c]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁶ Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I.

¹⁷ Mingorance Jiménez, Alfredo. *Sociedad y empleo en Vallecas*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones, 1993. <https://eprints.ucm.es/2411/1/AH0024001.pdf>; y Valenzuela Rubio, Manuel. “La pervivencia del chabolismo en Madrid”. *Temas de Madrid*, n.º 1. *Departamento de Geografía*. Universidad Autónoma de Madrid, 1975. 35-43.

¹⁸ Estos datos oficiales no contabilizan la situación de Cañada Real (dividida entre cuatro municipios y donde se alterna chabolismo con vivienda construida en terreno no urbanizable pero que no se consideraría, por sus características, infravivienda). Respecto a la notable disminución de población residente en infravivienda horizontal, ONU Hábitat destacó como buena práctica la “Remodelación de Barrios” iniciada en 1979 en Madrid. Al respecto, véase: Agencia de vivienda social. *Informe de gestión y actividades*. Madrid: Comunidad de Madrid, 2018. https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/vivienda/informe_gestion_2018.pdf; y Castro, Prisciliano, José Molina, y Belén Bada. “Un ejemplo de participación y renovación urbana: la remodelación de barrios en Madrid (España)”. *Ciudades para un Futuro más Sostenible*, 1996. <http://habitat.aq.upm.es/bpes/onu/bp258.html>.

¹⁹ Se define como el porcentaje de la población que sufre hacinamiento además de, al menos, una de las medidas de carencias en la vivienda (goteras en el techo, sin baño/ducha, sin inodoro interior, demasiado oscura). El umbral del riesgo de pobreza se sitúa en el 60 % de la mediana nacional de la renta disponible equivalente. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que la integran. Véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Severe housing deprivation rate by age, sex and poverty status - EU-SILC survey [ilc_mdho06a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁰ El indicador mide la proporción de personas que viven en condiciones de hacinamiento (viviendas sobreocupadas). Esta tasa de hacinamiento se calcula teniendo en cuenta la relación entre el número de habitaciones de la vivienda y el número de miembros del hogar. Eurostat considera como mínimos: una sala de estar común para el hogar; una habitación por pareja; una habitación para cada persona soltera de 18 años o más; una habitación por cada pareja de personas solteras del mismo sexo entre 12 y 17 años; una habitación para cada persona soltera de 12 a 17 años, que no esté incluida en la categoría anterior; una habitación por cada pareja de niños menores de 12 años. El umbral del riesgo de pobreza se sitúa en el 60% de la mediana nacional de la renta disponible equivalente. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que la integran. Véase, al respecto: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Overcrowding rate by poverty status - EU-SILC survey [TESSI172]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²¹ Algunos ejemplos importantes son la *Agenda 21 local*, la *Estrategia española de sostenibilidad urbana y local* de 2011, la *Agenda Urbana*

Española de 2019, e iniciativas como el *Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía Europa (Global Covenant of Mayors)*, la Red C40, o la Red Española de Ciudades por el Clima. Al respecto, véase: Aguado, Itziar, et al. “La Agenda 21 Local en España.” *Ekonomiaz: Revista vasca de economía* 64, 2007. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2350127>; Eurostat. *Population covered by the Covenant of Mayors for Climate & Energy signatories [SDG_13_60]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Ministerio de Medioambiente. *Estrategia Española de Sostenibilidad urbana y local*, 2011. Madrid, 2011. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/medio-ambiente-urbano/EESUL-290311-web_tcm30-181850.pdf; Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. Madrid, 2019. www.aue.gob.es; Olazabal, Marta, et al. “How are Italian and Spanish Cities tackling climate change? A local comparative study.” *BC3 Working paper series*, n.º 2014-03, 2014. <https://ideas.repec.org/p/bcc/wpaper/2014-03.html>; y Reckien, Diana, et al. “How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28.” *Journal of Cleaner Production* 191, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220>.

²² También ha caído a la mitad el porcentaje de población que afirma sufrir problemas de ruido, del 24,9 % en 2004 al 14,1 % en 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Noise from neighbors or from the street - EU-SILC survey [ILC_MDDW01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²³ Las series de datos de la figura se han construido a partir de los informes de la Agencia Europea de Medio Ambiente, teniendo en cuenta el porcentaje de la población expuesta a concentraciones medias anuales de material particulado (PM₁₀) superiores a los 20 microgramos por metro cúbico (límite recomendado por la OMS). Véase: Agencia Europea del Medio Ambiente. “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>; y OMS. *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html.

²⁴ Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Pollution, crime or other environmental problems - EU-SILC survey [ILC_MDDW02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁵ Véase: Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School. *Smart Cities: La ciudad como plataforma de transformación digital*. 2015. <https://docplayer.es/12056595-Centro-de-innovacion-del-sector-publico-de-pwc-e-ie-business-school-smart-cities-la-transformacion-digital-de-las-ciudades-en-colaboracion-con.html>; y Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI). <https://reddeciudadesinteligentes.es/mapa-de-ciudades/>.

²⁶ 93,1 hab./km² y 108,8 hab./km², respectivamente en 2018. La densidad media española en 1990 era de 77 hab./km². Para más detalles, véase: Eurostat. *Population Density [TPS00003]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; INE. *Cifras de población. Principales cifras desde 1971*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31304>; e INE. *Anuario estadístico de España, 1996. Superficie y altimetría*. <https://www.ine.es/inebaseweb/pdfDispacher.do?td=145936&ext=.pdf>.

²⁷ INE. *Cifras de población. Principales cifras desde 1971*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31304>; e INE. *Anuario estadístico de España, 1996. Superficie y altimetría*. <https://www.ine.es/inebaseweb/pdfDispacher.do?td=145936&ext=.pdf>.

²⁸ Ayuda, María Isabel, Fernando Collantes, y Vicente Pinilla. "From locational fundamentals to increasing returns: the spatial concentration of population in Spain, 1787–2000." *Journal of Geographical Systems*, 12. 2010. <https://doi.org/10.1007/s10109-009-0092-x>.

²⁹ Existen diferentes definiciones de ciudad media, aunque la mayoría de los estudios suelen considerar como tales aquellas que tienen entre 50.000 y 300.000 habitantes. A estas hay que añadir las capitales de provincia, aunque tengan menor población, y excluir a las ciudades que, a pesar de tener entre 50.000 y 300.000 habitantes, están integradas en las áreas metropolitanas de ciudades de rango superior o configuran áreas metropolitanas propias mayores de 400.000 habitantes. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Ganau, Joan, y Joan Vilagrasa. "Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes." *Colección Mediterráneo Económico: "Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano"*, n.º 3, 2020. <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-20.pdf>; Martínez Navarro, José María, Juan Antonio García González, y Luis Alfonso Escudero. "Las ciudades medias de España y sus coronas en el siglo XXI (2000-2017): dinámica demográfica y desarrollo inmobiliario." *Urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana* 12, 2020. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190202>.

³⁰ De la Roca Cladera, Josep, Blanca Arellano Ramos, y Montserrat Moix Bergadà. "Estructura urbana, policentrismo y sprawl: los ejemplos de Madrid y Barcelona." *Ciudad y territorio, estudios territoriales*, 43, n.º 168, 2011. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/13579/04_CyTET_168web.pdf; y Ministerio de Fomento; DG de Arquitectura, Vivienda y Suelo; SG de Suelo, Información y Evaluación. *Áreas urbanas en España 2018. Constitución. Cuarenta años de las ciudades españolas*. Madrid, 2018. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW058>.

³¹ Ganau, Joan, y Joan Vilagrasa. "Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes." *Colección Mediterráneo Económico: "Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano"*, n.º 3, 2020. <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-20.pdf>.

³² *Ibid.*

³³ Véase, entre otros: Pérez, Francisco y Ernest Reig (dirs.). *Madrid: capitalidad, economía del conocimiento y competencia fiscal*. Valencia: Generalitat Valenciana, 2020. https://www.ivie.es/es_ES/ptproyecto/ivielab-madrid-capitalidad-economia-del-conocimiento-competencia-fiscal/; y Sánchez, Joan-Eugení. "Pautas de localización de las sedes de las grandes empresas y entornos metropolitanos." *EURE (Santiago)*. 2007. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000300005>.

³⁴ Ganau, Joan, y Joan Vilagrasa. "Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes." *Colección Mediterráneo Económico: "Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano"*, n.º 3, 2020. <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-20.pdf>.

³⁵ El tamaño de las burbujas representa el porcentaje de disminución (gris) o incremento (azul) de población en cada una de las capitales de provincia españolas entre 2010 y 2019. Para más detalles, véase: INE. *Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero. Resumen por capitales de provincia. Población por capitales de provincia y sexo*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2911&L=0>.

³⁶ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Collantes, Fernando, y Vicente Pinilla. *¿Lugares que no importan? La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente*. Zaragoza: Sociedad Española de Historia Agraria, 2019. <https://puz.unizar.es/2156-lugares-que-no-importan-la-despoblacion-de-la-espana-rural-desde-1900-hasta-el-presente.html>; y Pinilla, Vicente, y Luis Antonio Sáez. *La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras*. Zaragoza: Informes Centro de Estudios sobre la Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales, 2017. <http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>.

³⁷ Collantes, Fernando, y Vicente Pinilla. *¿Lugares que no importan? La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente*. Zaragoza: Sociedad Española de Historia Agraria, 2019. <https://puz.unizar.es/2156-lugares-que-no-importan-la-despoblacion-de-la-espana-rural-desde-1900-hasta-el-presente.html>.

³⁸ Pinilla, Vicente, y Luis Antonio Sáez. *La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras*. Zaragoza: Informes Centro de Estudios sobre la Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales, 2017. <http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>.

³⁹ Camarero, Luis, y Rosario Sampedro. "La inmigración dinamiza la España rural." *Observatorio Social. Fundación La Caixa*, 2020. https://observatoriosociallacaixa.org/es/-/la-inmigracion-dinamiza-la-espana-rural?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=3951_OBS_Email%20&utm_content=ES&utm_term=Ciencias-Sociales&crm_i=CIESOC_2_GEN.

⁴⁰ La UE califica con "riesgo de despoblación" a aquellos municipios con una densidad demográfica inferior a 12,5 habitantes por km². En enero de 2020, 5.007 municipios españoles tenían menos de 1.000 habitantes. No obstante, esta situación no es excepcional de España, sino que afecta, en mayor o menor medida, al conjunto de países europeos, figurando la lucha contra la despoblación entre las principales prioridades de la vicepresidencia de la Democracia y la Demografía de la Comisión Europea. Para más detalles, consúltese: Čipin, Ivan, et al. "A Long-Term Vision for the Development of Rural Areas in Europe." *Population and Policy Compact* 27. Berlín: Max Planck Society/Population Europe, 2020. <https://population-europe.eu/policy-brief/long-term-vision-development-rural-areas-europe>; Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico. *Diagnóstico estrategia nacional frente al reto demográfico. Eje despoblación*. Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2020. https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf.pdf; e INE. *España municipal 2020*. https://www.ine.es/infografias/infografia_padron.pdf.

⁴¹ A pesar de que la población española ha aumentado un 16% entre 2000 y 2019, la población rural residiendo en municipios de menos de 5.000 habitantes se ha reducido en un 8%. Durante el mismo periodo, se estima que unos 5.110 municipios han perdido población, de los

cuales la mitad han experimentado una caída de más del 25% de sus habitantes, un fenómeno que ha afectado a prácticamente todas las comunidades autónomas del país. Sobre esta cuestión, véase: INE. *Estadística del Padrón Continuo. Datos de municipios por tramos*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/e245/p04/provi&file=pcaxis&dh=0&capsel=0>; y Secretaría General para el Reto Demográfico. *El reto demográfico y la despoblación en cifras*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/280220-despoblacion-en-cifras.pdf>.

⁴² Consejo Económico y Social. “El medio rural y su vertebración social y territorial.” *Colección informes*, n.º1. Madrid: Consejo Económico y Social, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf/6d616668-0cb8-f58c-075b-2251f05dad9f>.

⁴³ Los datos para los años 1981 y 1991 son del Censo de Población y Viviendas. El resto procede del Padrón municipal. Para más detalles, véase: INE. *Censo de Población y Viviendas 1981 y 1991. Tamaño del municipio de residencia*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados1.htm; y *Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero. Población por comunidades y ciudades autónomas y tamaño de los municipios*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2915>.

⁴⁴ Secretaría General para el Reto Demográfico. *El reto demográfico y la despoblación en cifras*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/280220-despoblacion-en-cifras.pdf>.

⁴⁵ Ayala García, Alba, y Antonio Abellán García. “La España rural se vacía.” *Envejecimiento en red*, <http://envejecimientoenred.es/la-espana-rural-se-vacia/>.

⁴⁶ Fundación BBVA e Ivie. *Despoblación de las provincias españolas*. Fundación BBVA, Esenciales n.º 37, 2019. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2019/07/FBBVA_Esenciales_37_Despoblacion.pdf.

⁴⁷ Consejo Económico y Social. “El medio rural y su vertebración social y territorial.” *Colección informes*, n.º1. Madrid: Consejo Económico y Social, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf/6d616668-0cb8-f58c-075b-2251f05dad9f>.

⁴⁸ INE. *Estadística del Padrón Continuo. Datos de municipios por tramos*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&file=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245%2Fp05%2F%2Fa2019>.

⁴⁹ Cabe recordar que España es uno de los países de la UE con la tasa de fertilidad más baja. Para más detalles, consúltase: Eurostat. *Total Fertility Rate, 1960- 2018 (live births per woman) [demo_frate]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁰ Pinilla, Vicente, y Luis Antonio Sáez. “La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras.” *Informes CEDDAR 2*, 2017. <http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>.

⁵¹ INE. *Estadística del Padrón Continuo. Datos de municipios por tramos*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/e245/p04/provi&file=pcaxis&dh=0&capsel=0>.

⁵² Noguera Tur, Joan, y Adrián Ferrandis Martínez. “Accesibilidad y provisión de Servicios de Interés General en las áreas rurales de la

Unión Europea: un análisis a partir del Eurobarómetro.” *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n.º 64, 2014. <https://doi.org/10.21138/bage.1703>.

⁵³ Véase, entre otros: Pérez, Francisco y Ernest Reig (dirs.). *Madrid: capitalidad, economía del conocimiento y competencia fiscal*. Valencia: Generalitat Valenciana, 2020. https://www.ivie.es/es_ES/ptproyecto/ivielab-madrid-capitalidad-economia-del-conocimiento-competencia-fiscal/; y Sánchez, Joan-Eugeni. “Pautas de localización de las sedes de las grandes empresas y entornos metropolitanos.” *EURE (Santiago)*. 2007. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612007000300005>.

⁵⁴ De la Roca, Jorge, y Diego Puga. “Learning by working in big cities.” *The Review of Economic Studies*, 84, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.1093/restud/rdw031>.

⁵⁵ Eurostat. *Mean and median income by degree of urbanization [ilc_di17]*. https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=ilc_di17&lang=en.

⁵⁶ Consejo Económico y Social. “El medio rural y su vertebración social y territorial.” *Colección informes*, n.º1. Madrid: Consejo Económico y Social, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf/6d616668-0cb8-f58c-075b-2251f05dad9f>.

⁵⁷ Se representan las diferencias entre el porcentaje de afiliados a la Seguridad en las zonas rurales (<10.000 habitantes) y las urbanas (>10.000 habitantes) de cada provincia para el promedio del periodo 2015-2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Atlas Digital de las Áreas Urbanas de España 2015-2018*. <http://atlasau.fomento.gob.es/#s=2018;z=-524368,4884263,1802784,1115743;l=es;i=pobevo.pobevo001;v=map5>.

⁵⁸ Beltrán Tapia, Francisco, Alfonso Díez-Minguela, y Julio Martínez-Galarraga. “The Shadow of Cities: Size, Location and the Spatial Distribution of Population in Spain.” *Cambridge Working Paper Economics*, n.º 1749, 2017. <http://www.econ.cam.ac.uk/research-files/repec/cam/pdf/cwpe1749.pdf>.

⁵⁹ El dato de la UE-28 es el valor reportado por la OCDE. Sobre esta cuestión, véase: OCDE. *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>; y OCDE. *ICT Access and Usage by Households and Individuals [ICT HH2]*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁰ Se calcula dividiendo el número de kilómetros totales de autovías y autopistas por cada provincia, entre su superficie (en km²). Véase: INE. *Anuario estadístico de España, 1996. Superficie y altimetría*. <https://www.ine.es/inebaseweb/pdfDispacher.do?td=145936&ext=.pdf>; y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Anuario de Estadística 2018. Capítulo 7: Carreteras*. Madrid, 2018. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/07carreteras_18.pdf.

⁶¹ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. Madrid, 2019. www.aue.gob.es.

⁶² Nieuwenhuijsen, Mark J. “Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence.” *Environment International*, 140, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>.

⁶³ Ten Brink, Patrick, et al. *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection –Executive summary*. Institute for European Environmental Policy, 2016. <https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/intro/docs/Health%20and%20Social%20Benefits%20of%20Nature%20-%20Final%20Report%20Executive%20Summary%20sent.pdf>.

⁶⁴ Susino, Joaquín, y Ricardo Duque Calvache. “Veinte años de suburbanización en España (1981-2001). El perfil de sus protagonistas.” *Documents d’anàlisi geogràfica*, 2013. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.31>.

⁶⁵ Para entender la evolución del concepto de dispersión urbana (*urban sprawl* en inglés), las medidas que lo aproximan y el debate sobre sus efectos positivos y negativos, véase, entre otros: Frenkel, Amnon, y Maya Ashkenazi. “Measuring Urban Sprawl: How can we deal with it?” *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 35, 2008. <https://doi.org/10.1068/b32155>; y Harvey, Robert O., y W. A. V. Clark. “The Nature and Economics of Urban Sprawl.” *Land Economics* 41, n.º 1, 1965. <https://www.jstor.org/stable/3144884>.

⁶⁶ Sanabria Artunduaga, Tadeo Humberto, y John Fredy Ramírez Ríos. “Ciudad compacta vs. ciudad difusa. Ecos antiguos y recientes para las políticas de planeación territorial y espacial.” *Cuaderno urbano. Espacio, cultura y sociedad* 22, n.º 22, 2017. <https://www.redalyc.org/pdf/3692/369251998002.pdf>.

⁶⁷ Vázquez Varela, Carmen, y José María Martínez Navarro. “Capítulo III. Ciudades medias de interior y desarrollo territorial: entre la vertebración de nuevas estructuras urbano-territoriales y el despoblamiento de sus entornos provinciales.” En: Cebrián Abellán, Francisco (coord.). *Dinámicas de urbanización en ciudades medias interiores: ¿hacia un urbanismo más urbano?* Valencia: Tirant Humanidades, 2020.

⁶⁸ Las ciudades de tamaño medio y sus áreas de influencia experimentaron el mayor crecimiento relativo, muy por encima del observado en las ciudades grandes. Véase, al respecto: Bellet, Carme y Eduardo Olazábal “Las ciudades intermedias en España: dinámicas y procesos de urbanización recientes”. En: Maturana, Francisco, et al. (eds.). *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*. Santiago de Chile: GEOlibros, 2017. 146-85; y Vázquez Varela, Carmen, y José María Martínez Navarro. “Capítulo III. Ciudades medias de interior y desarrollo territorial: entre la vertebración de nuevas estructuras urbano-territoriales y el despoblamiento de sus entornos provinciales.” En: En: Cebrián Abellán, Francisco (coord.). *Dinámicas de urbanización en ciudades medias interiores: ¿hacia un urbanismo más urbano?* Valencia: Tirant Humanidades, 2020. 95 - 146.

⁶⁹ López Villanueva, Cristina, e Isabel Pujadas Rúbies. “Transformaciones espaciales y demográficas en las regiones metropolitanas de Madrid y Barcelona.” En: Marta Domínguez Pérez, y Cristina López Villanueva, (eds.). *Barcelona y Madrid: procesos urbanos y dinámicas sociales*. Madrid: Síntesis, 2015. 71-105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7256907>.

⁷⁰ Los usos no residenciales (industrial, oficinas, logística y comercial) pasaron de suponer el 27% de la superficie artificial del territorio al 42% en el periodo 1987-2011. Sobre esta cuestión, véase: Olazábal Salgado, Eduardo, y Carme Bellet Sanfeliu. “Procesos de urbanización y artificialización del suelo en las aglomeraciones urbanas españolas (1987-2011).” *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada* 57.2, 2018. <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i2.5920>.

⁷¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Del Pino Artacho, Julio A. “Movilidad residencial regional, migraciones y balance territorial en la Comunidad de Madrid durante la crisis económica.” *Papers: revista de sociología*, 102, 2017. <https://papers.uab.cat/article/view/v102-n4-del-pino-artacho/2421-pdf-es>; Domingo i Valls, Andreu, Jordi Bayona, y Antonio López Gay. “Impacto demoespacial de la internacionalización de los flujos migratorios en la ciudad de Barcelona.” *Migraciones. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones* 16, 2004. <https://revistas.comillas.edu/index.php/revistamigraciones/article/view/4241>; Goerlich Gisbert, Francisco J., y Ernest Reig Martínez (dirs.). *Las Áreas urbanas funcionales en España: Economía y Calidad de Vida*. Bilbao: Fundación BBVA, 2020. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2020/06/DE2020_areas-urbanas-funcionales_ivie_web.pdf; y Susino, Joaquín, y Ricardo Duque. “Veinte años de suburbanización en España (1981-2001). El perfil de sus protagonistas.” *Documents d’anàlisi geogràfica*, 2013. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.31>.

⁷² European Environment Agency. *Urban Sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN report. n.º 11/2016*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-sprawl-in-europe>.

⁷³ Vázquez Varela, Carmen, y José María Martínez Navarro. “Capítulo III. Ciudades medias de interior y desarrollo territorial: entre la vertebración de nuevas estructuras urbano-territoriales y el despoblamiento de sus entornos provinciales.” En: Cebrián Abellán, Francisco (coord.). *Dinámicas de urbanización en ciudades medias interiores: ¿hacia un urbanismo más urbano?* Valencia: Tirant Humanidades, 2020, p. 95 - 146.

⁷⁴ El 14,6% del total de viviendas de nuestro parque residencial se destina a segunda residencia y el 13,6% se encuentran vacías, según la contabilización realizada en 2011 por el INE. El 48% de estas viviendas secundarias se localizan en regiones del interior o en el norte de España. Al respecto, véase: INE. *Censo de Población y Viviendas 2011*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm#.

⁷⁵ Este porcentaje se extrae dividiendo el número de viviendas no principales entre el total de viviendas, en el año 2019. Si bien es cierto que una parte de las viviendas secundarias de algunas zonas de España son propiedad de extranjeros, la proporción de viviendas por habitante de nuestro país es una de las más altas de la OCDE, solo por detrás de Portugal y Bulgaria. Al respecto, véase: OCDE. *Affordable Housing Database. Housing market. Housing stock and construction*. <http://www.oecd.org/housing/data/affordable-housing-database/>; y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Estimación del parque de viviendas. Viviendas principales y no principales por comunidades autónomas y provincias*. <https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/informacion-estadistica/vivienda-y-actuaciones-urbanas/estadisticas/estimacion-del-parque-de-viviendas>.

⁷⁶ Al respecto, véanse: Agrawal, David R., Dirk Foremny, y Clara Martínez-Toledano. “Paraísos Fiscales, Wealth Taxation, and Mobility.” SSRN, 2020. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3676031>; López Laborda, Julio y Fernando Rodrigo Sauco. “Movilidad de los contribuyentes de rentas altas en respuesta a las diferencias regionales en los impuestos personales.” *FEDEA, Studies on the Spanish Economy*. 2017. <https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2017-28.html>; Martínez Sánchez, César. “El principio de solidaridad interterritorial: desafíos actuales”. En Vega Borrego, Félix A., Juan Arrieta Martínez de Pisón, y Juan Zorzona Pérez. *La distribución del poder financiero en España: Homenaje al profesor Juan Ramallo Massanet*. Madrid: Marcial

Pons, 2014. 93-113; y Pérez, Francisco, y Ernest Reig (dirs.). *Madrid: capitalidad, economía del conocimiento y competencia fiscal*. Valencia: Generalitat Valenciana, 2020. https://www.ivie.es/es_ES/ptproyecto/ivielab-madrid-capitalidad-economia-del-conocimiento-competencia-fiscal/.

⁷⁷ Otro factor que fue determinante en este aumento de la urbanización fue el cambio en la regulación del suelo y un fuerte incremento de su artificialización. Al respecto, véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española. Diagnóstico y Síntesis Territorial*. Madrid, 2019. https://www.aue.gob.es/recursos_aue/02_00-doc._diagnostico.pdf; y Olazabal Salgado, Eduardo, y Carme Bellet Sanfeliu. “Procesos de urbanización y artificialización del suelo en las aglomeraciones urbanas españolas (1987-2011).” *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada* 57.2, 2018. <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i2.5920>.

⁷⁸ La pluralidad legislativa (España dispone de 19 legisladores distintos, con sus respectivos marcos jurídicos competenciales en materia urbanística y de ordenación) habría limitado la creación de sinergias en el reparto de infraestructuras y recursos, afectando, por esta vía, a la distribución de la población en el territorio. Al respecto, véase: De Santiago Rodríguez, Eduardo, e Isabel González García. “El estado del planeamiento urbanístico municipal en España: análisis de los instrumentos vigentes y de los municipios sin planeamiento.” *Cuadernos de Investigación Urbanística*, n.º 127, 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7349960>; y Ministerio de Fomento. *Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL)*. Madrid, Ministerio de Fomento, 2011. <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/1668CD1E-0B11-4C9E-84E2-E664DD3464C1/111503/EESULWEB2011.pdf>.

⁷⁹ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española. Diagnóstico y Síntesis Territorial*. Madrid, 2019. https://www.aue.gob.es/recursos_aue/02_00-doc._diagnostico.pdf.

⁸⁰ Los municipios que carecen de Plan General (el 18,5% de los municipios españoles no tienen planeamiento urbanístico propio y otro 15% tienen tan sólo Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU)) se concentran en la España despoblada. Para más detalles, consúltese: De Santiago Rodríguez, Eduardo, e Isabel González García. “El estado del planeamiento urbanístico municipal en España: análisis de los instrumentos vigentes y de los municipios sin planeamiento.” *Cuadernos de Investigación Urbanística*, n.º 127, 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7349960>.

⁸¹ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española. Diagnóstico y Síntesis Territorial*. Madrid, 2019. https://www.aue.gob.es/recursos_aue/02_00-doc._diagnostico.pdf.

⁸² Estas cifras eran más elevadas en 2007, suponiendo entonces el 80,6% y el 48,6%, respectivamente. Para más detalles, véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Distribution of population by tenure status, type of household and income group-- EU-SILC survey [ILC_LVHO02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸³ Blanco, Roberto (coord.). “El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019.” *Documentos Ocasionales Banco de España n.º 2013*, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2013.pdf>.

⁸⁴ Se entiende por sobreesfuerzo destinar más del 40% de la renta del hogar al pago de las cuotas hipotecarias. Véase: Eurostat. *Glossary:*

Housing cost overburden rate. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Housing_cost_overburden_rate.

⁸⁵ Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [tessi164]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸⁶ Blanco, Roberto (coord.). “El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019.” *Documentos Ocasionales Banco de España n.º 2013*, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2013.pdf>.

⁸⁷ El porcentaje de préstamos concedidos con un RPV (relación entre el valor del préstamo y el valor de la vivienda) de más del 80% superaba el 15% antes de la crisis de 2008, y se ha reducido al 9% en 2019. Al respecto, véase: Banco de España. *Indicadores del mercado de la vivienda*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_5.pdf.

⁸⁸ A escala nacional, el crecimiento promedio anual del precio de la vivienda en España, en el periodo del 2014 al 2019, fue de alrededor del 5% nominal. Las comunidades autónomas que registraron mayores aumentos fueron la Comunidad de Madrid y Cataluña, con un 8,4% y un 7,1%, respectivamente. Véase: INE. *Índice de Precios de Vivienda, 2014-2019*. https://www.ine.es/prensa/ipv_prensa.htm.

⁸⁹ Blanco, Roberto (coord.). “El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019.” *Documentos Ocasionales Banco de España n.º 2013*, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2013.pdf>.

⁹⁰ De hecho, un estudio reciente para nuestro país muestra la importancia de disponer de un colchón de ahorro a la hora de decidir entre la compra y el alquiler de una casa. Mientras que aproximadamente el 50% de los inquilinos en España tiene un nivel de ingresos suficiente para comprar una vivienda, tan solo un 13% de ellos cuenta, además, con los ahorros necesarios para hacerlo. Para más detalles, consúltese: Montoriol-Garriga, Judit. “¿Comprar o alquilar? Una cuestión de ingresos, pero sobre todo de capacidad de ahorro.” *Caixabank Research*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/inmobiliario/comprar-o-alquilar-cuestion-ingresos-sobre-todo-capacidad-ahorro>.

⁹¹ El mismo proceso ha ocurrido también en otras ciudades europeas durante los últimos años. Véase: Comisión Europea. *Report on the quality of life in European cities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/qol2020/qol_presentation.pdf.

⁹² Viviendas a precio reducido son aquellas viviendas cuyo precio queda, de forma voluntaria por su propietario, por debajo del precio de alquiler del mercado. Este dato incluye la figura considerada “cesión”. El dato de la UE-27 es una media simple de los países que la integran. Véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Distribution of population by tenure status, type of household and income group - EU-SILC survey [ilc_lvho02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹³ Fondo Monetario Internacional. *Spain selected issues. IMF Country Report No. 20/299*. Washington: IMF, 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/11/12/Spain-Selected-Issues-49884>.

⁹⁴ Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Sistema Estatal*

de *Índices de precios de Alquiler de Vivienda*. Mitma, 2019. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/2020-07-01-sintesis-resultado_indice-alquiler.pdf.

⁹⁵ Incluye toda vivienda sujeta a algún tipo de protección pública (Vivienda de Protección Oficial y Vivienda de Protección Pública, entre otras) y diferentes regímenes de tenencia. No obstante, la cifra ofrecida por el Observatorio de Vivienda y Suelo refiere las viviendas de titularidad pública, destinadas al alquiler social o de renta limitada, utilizando una terminología asimilable a la utilizada en el contexto de la Unión Europea. Al respecto, véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín especial Vivienda Social 2020*. Madrid, 2020. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/detallepublicacion.aspx?idpub=BAW072>.

⁹⁶ De igual modo, el gasto público de España en vivienda supone apenas un 0,2% del gasto social total, mientras que en el promedio de la UE alcanza el 2,6%. Véase: Bosch, Jordi, y Carme Trilla. "Sistema de vivienda y estado del bienestar. El caso español en el marco europeo." *Observatorio Social de la Caixa*, 2019. <https://observatoriosocialcaixa.org/-/sistema-de-vivienda-y-estado-del-bienestar-el-caso-espanol-en-el-marco-europeo>; y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín especial Vivienda Social 2020*. Madrid, 2020. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/detallepublicacion.aspx?idpub=BAW072>.

⁹⁷ Porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto destinado a la vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar. Según Eurostat, el alquiler a precio reducido o gratis incluiría: el alquiler de viviendas sociales; el alquiler a precio reducido de un empleador; el alquiler fijado por ley y los alojamientos proporcionados gratuitamente (estos últimos no suponen el pago de alquiler por formar parte de la remuneración laboral o ser proporcionado por una fuente privada, entre otras opciones). Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Para más detalles, consúltese: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost burden rate by tenure status. EU-SILC survey [ilc_lvho07c]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Eurostat. *Methodological guidelines and description of EU-SILC target variables. 2017*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1012329/8658951/Household+data++housing.pdf/6c5216f2-b40b-49d6-a0aa-9c2c4bb32348>.

⁹⁸ El retraso de la edad de emancipación estaría determinado, principalmente, por cuestiones económicas y relacionadas con el empleo y la precariedad laboral. Sin embargo, factores como el alargamiento de la etapa formativa u otros de naturaleza cultural también estarían jugando un papel clave. Para más detalles, consúltese: Ballesteros, Juan Carlos, y Anna Sanmartín. "Emancipación en tiempos de crisis." *Revista de Estudios de Juventud*, n.º 116, 2017. http://www.injuve.es/sites/default/files/2018/06/publicaciones/revista116_documentos10.pdf.

⁹⁹ Media tanto ponderada y simple de la UE-27. Véase: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Share of young adults aged 18-34 living with their parents by age and sex -EU-SILC survey [ilc_lvps08]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁰ El primer dato de la serie para España es 2004. Véase: *Ibid*.

¹⁰¹ Gentile, Alessandro. "Emancipación juvenil en tiempos de crisis: Un

diagnóstico para impulsar la inserción laboral y la transición residencial." *Fundación Alternativas*, 2013. https://www.fundacionalalternativas.org/public/storage/estudios_documentos_archivos/1770908f646999961c5b8bf208fdbbb0.pdf.

¹⁰² Personas cuya renta se sitúa por debajo del 60% de la renta mediana equivalente anual del país.

¹⁰³ En el caso del conjunto de la población española, los porcentajes de hacinamiento y privaciones severas de la vivienda se reducen al 6% y al 2%, respectivamente. Consúltese: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Overcrowding rate by age, sex and poverty status-EU-SILC survey [tessi172]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Severe housing deprivation rate by age, sex and poverty status- EU-SILC survey [lc_mdho06a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁴ Ubrich, Thomas. *Cuando la casa nos enferma: la vivienda como cuestión de salud pública*. Madrid: Provivienda, 2018. <https://www.provivienda.org/wp-content/uploads/INFORME-CUANDO-LA-CASA-NOS-ENFERMA-1.pdf>.

¹⁰⁵ El Observatorio Europeo de Pobreza Energética establece como manifestaciones de la pobreza energética la incapacidad de mantener una temperatura adecuada en el hogar, el retraso en el pago de las facturas, un gasto energético excesivamente bajo o un gasto en suministros energéticos que es desproporcionado en relación con el nivel de ingresos. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf.

¹⁰⁶ La pobreza energética afecta especialmente a los hogares monoparentales encabezados por mujeres y a los hogares de personas mayores de 65 años, también de forma más acusada entre las mujeres. Al respecto, véase: Tirado Herrero, Sergio, et al. *Pobreza energética en España. Hacia un sistema de indicadores y una estrategia de actuación estatales*. Madrid: Asociación de Ciencias Ambientales, 2018. <https://niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/informe%20pobreza%20energ%C3%A9tica%202018.pdf>.

¹⁰⁷ Datos para 2019. Porcentaje de hogares cuyo gasto energético sobre ingresos es superior al doble de la mediana nacional. En 2015, último año disponible para el que existe comparativa europea, la proporción de hogares que sufría sobreesfuerzo para por el pago de facturas energéticas era ligeramente inferior en España (14,1%) que en la UE-27 (16,2%) y la UE-8 (18%). Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf; y EU Energy Poverty Observatory. *High share of energy expenditure in income (2M)*. <https://www.energypoverty.eu/indicator?primaryId=1460&type=bar&from=2015&to=2015&countries=EU,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,E E,EL,ES,FI,FR,HU,HR,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,UK&disaggregation=none>.

¹⁰⁸ Datos para 2019. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples

de los países que las integran. Al respecto, consúltense: Eurostat. *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ILC_MDES01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁹ Estas barreras arquitectónicas a la accesibilidad hacen que 100.000 personas no puedan salir nunca de su casa por problemas de movilidad. Para más detalles véase: INE. *Censo de Población y Viviendas 2011*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm#; Fundación Mutua de Propietarios. *Nuevo estudio sobre La accesibilidad de la nueva vivienda en España*. Fundación Mutua de Propietarios, 2020. <https://www.fundacionmdp.org/notice/nuevo-estudio-sobre-la-accesibilidad-de-la-nueva-vivienda-en-espana/>; y Nasarre-Aznar, Sergio, y Héctor Simón-Moreno. "Housing not for all: The lack of universal accessibility to housing in multi-unit buildings in Spain, Sweden and Germany." *Journal of Property, Planning and Environmental Law* 12, 2019. <https://doi.org/10.1108/JPEL-05-2019-0028>.

¹¹⁰ Su solución requerirá replantear los impedimentos técnicos y normativos actuales (mínimos edificatorios que obligan a la instalación de ascensor, aquellos referentes a la protección de patrimonio u otras limitaciones urbanísticas y de viabilidad técnica). Al respecto, véase: Lebrusán, Irene. *La vivienda en la vejez. Problemas y estrategias para envejecer en sociedad*. Madrid: Politeya: estudios de política y sociedad, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2019.

¹¹¹ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. Madrid, 2019. www.aue.gob.es; y Monzón, Andrés, et al. "Observatorio de la Movilidad Metropolitana. Informe OMM-2017." *Centro de Investigación del Transporte Universidad Politécnica de Madrid*, 2019. http://www.observatoriomovilidad.es/images/stories/05_informes/Informe_OMM2017_web.pdf.

¹¹² En 2018, la edad media del parque automovilístico español se situó en 12,4 años. En Francia, Alemania, Austria, Reino Unido, Irlanda o Noruega, la edad media del parque está en torno a los 9 años. Los vehículos de más de 10 años suponen casi un 40% del consumo de energía y de emisiones del transporte en España. Para más detalles, véase: Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones. *Informe Anual 2018. Adelantando el futuro*. Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones, 2018. <https://anfac.com/wp-content/uploads/2019/07/Informe-Anual-ANFAC-2018-ESP.pdf>; y Economics for Energy. *Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España. Un análisis de escenarios*. Vigo, 2021. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_transporte.pdf.

¹¹³ Instituto por la Diversificación y Ahorro de la Energía. *La Movilidad al Trabajo: Un Reto Pendiente*. Dirección General de Tráfico, Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía, 2019. https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf.

¹¹⁴ Casi todos los municipios con más de 50.000 habitantes cuentan con un plan de movilidad pública y no motorizada. Véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. Madrid, 2019. www.aue.gob.es.

¹¹⁵ Ecologistas en Acción. *Zonas de Bajas Emisiones, herramienta contra la contaminación y el calentamiento del planeta*. 2019. <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2020/06/informe-calidad-aire-2019.pdf>.

¹¹⁶ Ecologistas en Acción. *La calidad del aire en el Estado español*

durante 2019. 2020. <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2019/06/informe-calidad-aire-2018.pdf>.

¹¹⁷ European Environment Agency. *Spain noise fact sheet 2019*. European Environment Information and Observation Network, 2020. <https://www.eea.europa.eu/themes/human/noise/noise-fact-sheets/noise-country-fact-sheets-2019/spain>.

¹¹⁸ Hortas-Rico, Miriam, y Albert Sollé-Ollé. "Does Urban Sprawl Increase the Costs of Providing Local Public Services? Evidence from Spanish Municipalities." *Urban studies* 47, n.º7, 2010. <https://doi.org/10.1177/0042098009353620>; y OCDE. *Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities. Policy highlights*. París: OECD Publishing, 2018. <https://www.oecd.org/environment/tools-evaluation/Policy-Highlights-Rethinking-Urban-Sprawl.pdf>.

¹¹⁹ Eurostat. *People at risk of poverty or social exclusion by degree of urbanization [ilc_peps13]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁰ La UE-27 se calcula como la media simple de los países que la integran. Véase: Eurostat. *People at risk of poverty or social exclusion by degree of urbanization [ilc_peps13]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²¹ Hernández Aja, Agustín, et al. *Barrios vulnerables de las grandes ciudades españolas. 1991/2001/2011*. Madrid: Instituto Juan de Herrera, 2018. <http://oa.upm.es/51015/>.

¹²² Naciones Unidas. "Siendo un país rico, España vive en la pobreza generalizada, asegura experto de la ONU." Naciones Unidas, <https://news.un.org/es/story/2020/02/1469232>.

¹²³ En España, la desigualdad de renta existente entre la población en áreas densamente pobladas alcanza una ratio del 6,4, frente al 4,9 de las áreas rurales. Para más detalles, consúltense: Andreotti, Alberta, David Benassi, y Yuri Kazepov. "The spatial dimension of poverty." En Alberto Andreotti, David Benassi, y Yuri Kazepov (eds.). *Western Capitalism in Transition: Global processes, local challenges*. Manchester: Manchester University Press, 2018. 239-55. <https://doi.org/10.7765/9781526122407.00009>; e INE. *Encuesta de Condiciones de Vida, Desigualdad (S80/S20) según sexo, edad, nivel de educación, nacionalidad y grado de urbanización*. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259944509412&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleFichaIndicador¶m3=1259937499084.

¹²⁴ Musterd, Sako, et al. "Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich." *Urban Geography* 38, n.º 7, 2017. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371>.

¹²⁵ Leal, Jesús. "Segregación social y mercados de vivienda en las grandes ciudades." *Revista Española de Sociología*, n.º 2, 2008. <https://recyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/64866>.

¹²⁶ La gentrificación supone la sustitución de los usuarios de un barrio por los de un estatus socioeconómico superior. Suele acompañarse de fuertes inversiones en las viviendas y el entorno. Para más detalles, consúltense: Clark, Erik. "The order and simplicity of gentrification: a political challenge." *Lund University Publications*, 2015. <https://lup.lub.lu.se/search/publication/620935>.

¹²⁷ La turistificación alude al impacto que tiene la masificación turística

en el tejido comercial y social de determinados barrios o ciudades. Para más detalles, consúltase: Fundéu. <https://www.fundeu.es/recomendacion/turistificacion-neologismo-valido/>.

¹²⁸ Fresnillo, Iolanda. “La Transformación del Comercio de Proximidad en los Barrios.” *UAB: Gentrificació i Dret a la ciutat*, 2018. https://ddd.uab.cat/pub/prmb/prmb_a2018m6n60/prmb_a2018m6n60p27iSPA.pdf.

¹²⁹ La segregación social en los núcleos urbanos tiende a ser mayor en aquellos casos donde la desigualdad también lo es. En la medida en la que la desigualdad restringe el crecimiento económico de un país a largo plazo, la reducción de la segregación urbana se erige como un factor clave en aras de mejorar el desarrollo económico y social en el futuro. Consúltase: Musterd, Sako, et al. “Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich.” *Urban Geography* 38, n.º 7, 2017. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371>; y OCDE. *In it together: Why less inequality benefits all*. París: OECD Publishing, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264235120-en>.

¹³⁰ Sobre esta cuestión, véase: Duhau, Emilio. “División social del espacio metropolitano y movilidad residencial.” *Papeles de Población*, 36, 2003. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252003000200008&script=sci_arttext; y Vandecasteele Ine, et al. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

¹³¹ Comisión Europea. “Los efectos de la segregación socioeconómica sobre las ciudades europeas.” *CORDIS, Resultados de investigaciones de la UE*, 2017. <https://cordis.europa.eu/article/id/174939-the-effect-of-socioeconomic-segregation-on-european-cities/es>.

¹³² Collantes, Fernando, y Vicente Pinilla. *¿Lugares que no importan? La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente*. Zaragoza: Sociedad Española de Historia Agraria, 2019. <https://puz.unizar.es/2156-lugares-que-no-importan-la-despoblacion-de-la-espana-rural-desde-1900-hasta-el-presente.html>.

¹³³ Consejo Económico y Social. *El medio rural y su vertebración social y territorial*. Madrid: CES colección informes, n.º 1, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf/6d616668-0cb8-f58c-075b-2251f05dad9f>.

¹³⁴ Para más detalles, véase, entre otros: de la Roca, Jorge, y Diego Puga. “Learning by working in big cities.” *Review of Economic Studies* 84, 2017. https://diegopuga.org/papers/DeLaRoca_Puga_REStud_2017.pdf; y Gutiérrez Posada, Diana, y Fernando Rubiera Morollón. “Prima salarial urbana en España y su evolución durante la crisis: un análisis descriptivo.” *Papeles de Economía Española* 153. 2017. <http://www.presidencia.gva.es/documents/166658342/166725114/Ejemplar+153/433dd6ec-1a3f-464f-9894-7c2b39c882ef>.

¹³⁵ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Camarero, Luis, y Jesús Oliva. “Thinking in rural gap: mobility and social inequalities.” *Palgrave Communications*, n.º 95, 2019. <https://www.nature.com/articles/s41599-019-0306-x>; y Kompil, M. et al. “Mapping accessibility to generic services in Europe: A market-potential based approach.” *Sustainable Cities and Society* 47, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.047>.

¹³⁶ Sáez Pérez, Luis Antonio, María-Isabel Ayuda, y Vicente Pinilla. “Pasividad autonómica y activismo local frente a la despoblación en España: el caso de Aragón analizado desde la Economía Política.” *Ager. Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural*, n.º 21, 2016. http://ruralager.org/wp-content/uploads/Ager-21_1_10_4422_ager_2016_04.pdf.

¹³⁷ Las transacciones de tierra para uso agrario o ganadero son escasas; anualmente solo cambia de manos un 0,25% de la superficie rústica total. Esta baja movilidad de la propiedad, unida a los altos precios existentes en el mercado, limitan el acceso a la tierra y responden a varios factores económicos, legales y culturales. Sobre este asunto, véase: Grupo Focal de Acceso a la Tierra. *Estudio sobre el acceso a la tierra*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/jovenes-rurales/grupo_focal_digital_tcm30-555421.pdf.

¹³⁸ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Afán de Ribera Ibarra, Miguel. “Análisis teórico. Consecuencias ambientales de la despoblación rural II.” CONAMA, 2006. <https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2017/10/Consecuencias-ambientales-de-la-despoblaci%C3%B3n-rural-Ponencia-de-Miguel-Af%C3%A1n.pdf>; Greenpeace España. *Proteger el medio rural es protegernos del fuego*. Greenpeace, 2020. <https://storage.googleapis.com/gpes-static/protege-el-bosque/PROTEGE-EL-BOSQUE-v5.pdf>; y WWF. *Fuego a las puertas: Cómo los incendios afectan cada vez más a la población en España*. Madrid: WWF/Adena, 2017. http://awsassets.wwf.es/downloads/Fuego_a_las_puertas_20171.pdf?_ga=2.227547101.1154487364.1534832701-308208004.1534832701.

¹³⁹ Fundación BBVA e Ivie. “Despoblación de las provincias españolas”. *Esenciales* n.º 37, 2019. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2019/07/FBBVA_Esenciales_37_Despoblacion.pdf.

¹⁴⁰ Al respecto, véase: Llull Peñalba, Josué. “Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural.” *Arte, Individuo y Sociedad* 17, 2005. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS0505110177A>; Moreno Arriba, Jesús. “Despoblación rural y tradiciones populares: los ramos cantados en Valdebecebas (Ávila, España).” *Opción* 31. 2015. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005027.pdf>; y UNESCO. *Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage*. París, 2003. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540>.

¹⁴¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Marí-Dell’Olmo, Marc et al. “Socioeconomic Inequalities in COVID-19 in a European Urban Area: Two Waves, Two Patterns”. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031256>; y Ruiz Azarola, Ainhoa, et al. “Repercusiones del coronavirus en poblaciones en situación de vulnerabilidad social: personas migrantes y minorías étnicas.” *Escuela Andaluza de Salud Pública*, 2020. <https://www.easp.es/web/coronavirusysaludpublica/repercusiones-del-coronavirus-en-poblaciones-en-situacion-de-vulnerabilidad-social-personas-migrantes-y-minorias-etnicas/>.

¹⁴² UN Habitat. *Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future*. Kenia: United Nations Human Settlements Programme, 2021. https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_unhabitat_2021.pdf.

¹⁴³ Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial. *Informe de indicadores de calidad del aire durante el estado de alarma debido al COVID-19*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/indicadores_covid_tcm30-510603.pdf.

¹⁴⁴ En este capítulo, se toman las proyecciones demográficas del INE por ofrecer desagregación a escala provincial y pronósticos para la evolución del número de hogares (ver nota metodológica). Si bien los datos pronosticados de población total para el rango de años entre 2021 y 2050 difiere de la ofrecida por Eurostat en su escenario base, la población proyectada para 2050 y el ritmo de crecimiento respecto a 2021 son relativamente similares. Para más detalles, véase: INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2070*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁴⁵ En 2035, los mayores de 65 años supondrán el 26,5% de la población frente a la pérdida en otros grupos de edad: los menores de 15 años serán un millón y medio menos que en 2020 (pérdida del 20,5%), y habrá 2,7 millones de personas menos (casi un 20%) de entre 30 y 49 años para el mismo periodo. Para más detalles véase: INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2070*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁴⁶ INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2070*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁴⁷ Último año para el que se dispone de proyecciones desagregadas por comunidades autónomas.

¹⁴⁸ Las mayores pérdidas relativas se darán en Asturias (-10,0%), Castilla y León (-10,0%) y Extremadura (-8,3%). Respecto a la pérdida total de población del país, Castilla y León y Galicia acumularán el 31,5% y el 23,5%, respectivamente. Para más detalles, véase: INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2035*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁴⁹ Entre las comunidades que registrarán un saldo positivo, la Comunidad de Madrid y Cataluña acumularán más del 60% del crecimiento demográfico total hasta 2035. Para más detalles, véase: INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2035*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁵⁰ Canarias, Baleares, Cataluña y la Comunidad de Madrid tendrán un saldo migratorio con el extranjero (proyecciones por mil habitantes) superior al del resto de comunidades, y Baleares registrará el saldo migratorio interautonómico más elevado. Para más detalles, véase: INE. *Nota de prensa: Proyecciones de Población 2020-2070*, 2020. https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf.

¹⁵¹ INE. *Proyecciones de población de España. Serie 2020 - 2035*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6671&capsel=6672>.

¹⁵² Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico. *Diagnóstico estrategia nacional frente al reto demográfico. Eje despoblación*. Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2020. https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf.pdf.

¹⁵³ Naciones Unidas. *World Urbanization Prospects 2018. Percentage of population in urban and rural areas*. <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>.

¹⁵⁴ La UE-27 se calcula como la media simple de los países que la integran. Al respecto: Naciones Unidas. *World Urbanization Prospects 2018. Percentage of population in urban and rural areas*. <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>.

¹⁵⁵ El municipio de Madrid, con cerca de 7 millones de habitantes, podría, potencialmente, acabar absorbiendo a ciudades cercanas como Guadalajara o Toledo.

¹⁵⁶ Vandecasteele Ine, et al. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/euro-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

¹⁵⁷ Estos procesos estarán influidos también por una continuidad en la deslocalización de empresas hacia municipios con suficiente suelo disponible y menor precio. Para más detalles, consúltase: Naciones Unidas. *Urban Agglomerations, 1950-2035. WUP2018-F15-Percentage_Urban_in_Cities*. <https://population.un.org/wup/Download/>.

¹⁵⁸ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Ganau, Joan, y Joan Vilagrasa. “Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes.” *Colección Mediterráneo Económico: “Ciudades, Arquitectura y Espacio Urbano”*, n.º 3, 2020. <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-20.pdf>; y Pasciaroni, Carolina. “Ciudades medias: Aproximación Metodológica, Funcionalidades y Estructura Productiva.” *Revista de Ciencias Económicas*, 30, 2012. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040664>.

¹⁵⁹ Naciones Unidas. *World Urbanization Prospects 2018. Percentage of population in urban and rural areas. Annual Urban Population at Mid-Year by Region, Subregion, Country and Area, 1950-2050 (thousands); y Annual Rural Population at Mid-Year by Region, Subregion, Country and Area, 1950-2050 (thousands)*. <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>.

¹⁶⁰ Su clasificación como rural podría incluso cambiar si superan los 10.000 habitantes, umbral a partir del cual se consideraría núcleo urbano.

¹⁶¹ Al respecto, podría producirse un comportamiento diferenciado entre las 23 provincias que integran la España despoblada, según las tendencias actuales comprobadas por Bandrés y Azón: un grupo de provincias caracterizadas por la despoblación, un envejecimiento superior a la media nacional y un ritmo de crecimiento económico por debajo de la media del país (“España despoblada que decrece”: Ávila, Cuenca, León, Zamora, Salamanca, Lugo, Ourense, Segovia, Palencia, Soria y Teruel); un segundo grupo compuesto por las provincias con una pirámide demográfica más joven, con un peso considerable de la agricultura y reducido peso industrial, elevadas tasas de paro y renta per cápita muy por debajo de la media española (“España despoblada que se estanca”: Albacete, Ciudad Real, Badajoz, Cáceres, Córdoba y Jaén); y un último grupo de provincias con elevado peso de la industria, bajas tasas de desempleo y un aceptable crecimiento económico, gracias a la presencia de capitales dinámicas que ejercen una influencia positiva sobre la recuperación demográfica del entorno (“España despoblada que remonta”: Guadalajara, Burgos, Huesca, La Rioja, Valladolid y Zaragoza). Al respecto, véase: Bandrés, Eduardo, y Azón, Vanessa. *La despoblación de la España interior*. Madrid: Funcas, 2020. <https://www.funcas.es/publicaciones/documentos-de-trabajo-y-notas-tecnicas/>; y Collantes, Fernando, y Vicente Pinilla. *¿Lugares que no importan?*

La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente. Zaragoza: Sociedad Española de Historia Agraria, 2019. <https://puz.unizar.es/2156-lugares-que-no-importan-la-despoblacion-de-la-espana-rural-desde-1900-hasta-el-presente.html>.

¹⁶² La existencia de cultivos permanentes en secano en zonas de topografía complicada contribuye a evitar la erosión, a mantener el paisaje y la biodiversidad. Por eso, es necesario el mantenimiento de dichos cultivos y el fomento de la agricultura de conservación para evitar incendios y la pérdida de cubiertas vegetales, así como la degradación de paisajes y la destrucción de entornos agrarios. Para más detalles, consúltese: Afán de Ribera Ibarra, Miguel. “Análisis teórico. Consecuencias ambientales de la despoblación rural II.” CONAMA, 2006. <https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2017/10/Consecuencias-ambientales-de-la-despoblaci%C3%B3n-rural-Ponencia-de-Miguel-Af%C3%A1n.pdf>.

¹⁶³ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Beard, John., y Charles Petitot. “Ageing and Urbanization: Can cities be designed to foster Active Ageing?” *Public Health Reviews* 32, n.º 2, 2010. <https://doi.org/10.1007/BF03391610>; OMS. *La Red Mundial de Ciudades y Comunidades Adaptadas a las Personas Mayores: Revisar el último decenio y mirar con optimismo hacia el siguiente*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/278981/WHO-FWC-ALC-18.4-spa.pdf?ua=1>; y Vandecasteele Ine, et al. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

¹⁶⁴ Olazabal, Marta, y María Ruiz de Gopegui. “¿Para qué impactos climáticos se preparan las ciudades españolas?”. *Ekonomiaz* n.º 97, 2020. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7536543>.

¹⁶⁵ Se estima que son responsables directas de un 21% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero y de casi un 70% cuando se incorpora la producción de todos los bienes y servicios que realizan. Para más detalles, consúltese: Deloitte Monitor. *Ciudades energéticamente sostenibles: la transición energética urbana a 2030*. Deloitte, 2019. <https://perspectivas.deloitte.com/hubfs/Deloitte/Campaigns/Descarbonizaci%C3%B3n/Descarbonizacion-2019/Deloitte-ES-ciudades-energeticamente-sostenibles.pdf?hsCtaTracking=1ea0cfbe-140c-4eaf-932c-5bd030c89f82%7C3af97a08-eed1-4758-af17-155e9c47304a>.

¹⁶⁶ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: PWC España. *Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos. Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España*. PWC Publications, 2018. <https://www.pwc.es/es/publicaciones/tecnologia/assets/pwc-ia-en-espana-2018.pdf>; y Vandecasteele Ine, et al. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

¹⁶⁷ Los distritos de innovación presentan una intensidad de innovación del 30% o superior concentrada geográficamente en áreas urbanas, y producen 3,5 veces más innovaciones por empleado y 20 veces más riqueza per cápita que la media nacional, demostrando además la capacidad de estas actuaciones para atraer talento y generar empleo estable y de calidad. Los de mayor éxito a nivel mundial como *Kendall Square*, el *Microsoft Software Cluster* de Redmond, *North Carolina*

Research Triangle Park, o el *Pittsburgh Innovation District* han llegado a alcanzar el 70-90% de intensidad de innovación. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Burke, Jeremy, y Ramón Gras. *Atlas of Innovation Districts*. ARETIAN Urban Analytics and Design, 2019. <https://www.aretian.com/atlas>; Burke, Jeremy, y Ramón Gras. “Hacia una nueva ciencia para entender y diseñar mejor las ciudades.” *MIT Technology Review*, 2019. <https://www.technologyreview.es/s/11355/hacia-una-nueva-ciencia-para-entender-y-disenar-mejor-las-ciudades>; y Florida, Richard. “Maps Reveal Where the Creative Class Is Growing.” *Bloomberg CityLab*, 2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-18/small-city-tech-hubs-gain-on-silicon-valley>. En España, cabe destacar la experiencia de Barcelona, con la creación del 22@ del Poblenou. Como señalan Burke y Gras (2019), entre 2004 y 2019, el barrio pasó de tener 36.000 empleados a 90.000, de los que un 60% trabajaba en actividades intensivas en conocimiento. Sobre esta cuestión, véase: Burke, Jeremy, y Ramón Gras. *Innovation districts and industrial clusters in the Barcelona metropolitan region*. ARETIAN Urban Analytics and Design, 2019. https://pemb.cat/public/docs/102_iw_barcelona_metropolitan_region_final_report.pdf.

¹⁶⁸ Esto ya sucedió en EE. UU. Para que estos distritos tengan éxito, será clave que se refuercen las sinergias entre las empresas, las universidades y los centros de investigación vinculados a ellos. Véase: Florida, Richard. “Maps Reveal Where the Creative Class Is Growing.” *Bloomberg CityLab*, 2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-18/small-city-tech-hubs-gain-on-silicon-valley>.

¹⁶⁹ Como señala la Comisión Europea, una ciudad inteligente es un lugar en el que las redes y los servicios tradicionales se hacen más eficientes con el uso de las tecnologías digitales y de telecomunicaciones en beneficio de sus habitantes y empresas. Para más detalles, consúltese: Comisión Europea. “Smart Cities.” https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en.

¹⁷⁰ Mashariki, Amen Ra, y Nicolas Diaz. *The Analytics Playbook for Cities. A Navigational Tool for Understanding Data Analytics in Local Government, Confronting Trade-Offs, and Implementing Effectively*. Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2020. <https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/analytics-playbook-cities-0>.

¹⁷¹ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: McKinsey Global Institute. *Smart cities: digital solutions for a more livable future*. McKinsey&Company, 2018. <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>; y World Economic Forum. *Industrial Internet of Things Unleashing the Potential of Connected Products and Services*, 2015. <http://reports.weforum.org/industrial-internet-of-things/>.

¹⁷² Esto podría dar lugar, entre otras cosas, al surgimiento de nuevas entidades administrativas, más amplias y funcionales que las actuales demarcaciones municipales, definidas por procesos de actividad productiva o ecológicos, como las áreas urbanas funcionales o las bio-regiones. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Alonso Morán, Nerea. “Planificar la biorregión, hacia un modelo enraizado en el territorio.” En Prats, Fernando, Yayo Herrero, y Alicia Torrego (coords.). *La gran encrucijada: sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico*. Madrid: Libros en Acción, 2017. 257-265. https://www.fuhem.es/Landing_LaGranEncrucijada/lan_LaGranEncrucijada.html; Eurostat. “Functional urban area.” *Eurostat. Statistics Explained*,

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Functional_urban_area; y Monnet, Jérôme. “La urbanización contemporánea: los desafíos de un mundo fluido y difuso.” *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 106, 2009. https://www.fuhem.es/papeles_articulo/la-urbanizacion-contemporanea-los-desafios-de-un-mundo-fluido-y-difuso/.

¹⁷³ Ello tiene implicaciones sobre la disponibilidad de espacio público, la salud urbana y la calidad de vida. Para más detalles véase: Nieuwenhuijsen, Mark J., y Haneen Khreis. “Car free cities: Pathway to healthy urban living.” *Environment international* 94, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.05.032>.

¹⁷⁴ Behrens, Kristian, et al. “How can we spot future areas of gentrification?” *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/gentrification-and-businesses/>.

¹⁷⁵ Mansilla López, José A. “Vecinos en peligro de extinción. Turismo urbano, movimientos sociales y exclusión socioespacial en Barcelona.” *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2018. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.020>.

¹⁷⁶ En el periodo 2013-2019, la formación neta de hogares fue de alrededor de 68.000 al año. Para más detalles, consúltase: INE. *Encuesta continua de hogares. Series desde 2013*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=resultados&idp=1254735572981#!tabs-1254736195199; y INE. *Proyección de hogares. Serie 2020-2035*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176954&menu=ultiDatos&idp=1254735572981.

¹⁷⁷ Se proyecta un tamaño medio del 2,41 en 2035 frente al 2,51 de 2020. Para más detalles, consúltase: INE. *Proyección de hogares. Serie 2020-2035*. <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/p276/2020-2035/10/&file=01001.px&L=0>.

¹⁷⁸ *Ibid.*

¹⁷⁹ *Ibid.*

¹⁸⁰ *Ibid.*

¹⁸¹ Mientras que, en 2008, el 54% de los hogares cuya persona de referencia era un joven de entre 16 y 29 años, vivía en una vivienda de su propiedad, en 2017 casi el 49% lo hacía en una vivienda en alquiler. Para más detalles, consúltase: Muñoz Fernández, Guzmán Antonio. “¿Por qué los jóvenes no pueden acceder a una vivienda en propiedad?” *Observatorio Social de La Caixa*, 2019. <https://observatoriosociallacaixa.org/-/por-que-los-jovenes-no-pueden-acceder-a-una-vivienda-en-propiedad>.

¹⁸² Esta forma de tenencia se ha llevado a cabo en Cataluña, la cual establece los mismos derechos y obligaciones que un propietario, pero durante un tiempo limitado. Para más detalles, consúltase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 19/2015, de 29 de julio, de incorporación de la propiedad temporal y de la propiedad compartida al libro quinto del Código civil de Cataluña*. Madrid, 2015. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-9678.

¹⁸³ La propiedad compartida confiere a uno de los dos titulares, llamado propietario material, una cuota del dominio, la posesión, el uso y el disfrute exclusivo del bien (ej. vive en ella, la puede alquilar) y el derecho a adquirir, de modo gradual, la cuota restante del otro titular,

llamado propietario formal. Un ejemplo sería la *shared-ownership* inglesa. También se ha aplicado en Cataluña. Para más detalles, consúltase: Government of the United Kingdom. “Shared Ownership.” Government of the United Kingdom. <https://www.helptobuy.gov.uk/shared-ownership/>; y *Ley 5/2006, de 10 de mayo, del libro quinto del Código Civil de Cataluña, relativo a los derechos reales*. Madrid, 2006. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-11130>.

¹⁸⁴ Es importante señalar que se desconoce el número real de viviendas públicas y sociales existentes en España en la actualidad. La cifra de 1,5 millones es una estimación que señalan algunos estudios sobre el número de viviendas sociales necesarias en nuestro país. Para más detalles, véase: OCDE. *Social housing: A key part of past and future housing policy. Employment, Labour and Social Affairs Policy Briefs*. París: OECD publishing, 2020. <http://oe.cd/social-housing-2020>; y Trilla, Carme, y Jordi Bosch. *El parque público y protegido de viviendas en España: Un análisis desde el contexto europeo*. Madrid: Fundación Alternativas, 2018. <https://www.fundacionalternativas.org/laboratorio/documentos/documentos-de-trabajo/el-parque-publico-y-protegido-de-viviendas-en-espana-un-analisis-desde-el-contexto-europeo>.

¹⁸⁵ Nasarre Aznar, Sergio. *Los Años de la Crisis de la Vivienda*. Tirant lo Blanc, 2020. <https://editorial.tirant.com/es/libro/los-anos-de-la-crisis-de-la-vivienda-sergio-nasarre-aznar-9788413364827>.

¹⁸⁶ Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Johansson, Christer, et al. “Impacts on air pollution and health by changing commuting from car to bicycle.” *Science of the total environment* 584, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.01.145>; Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. 2019. www.aue.gob.es; OCDE. *Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities. Policy highlights*. París: OECD Publishing, 2018. <https://www.oecd.org/environment/tools-evaluation/Policy-Highlights-Rethinking-Urban-Sprawl.pdf>; y Office for National Statistics. *Commuting and personal wellbeing*. Reino Unido, 2014. http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171766_351954.pdf.

¹⁸⁷ Liu, Jenny H., y Wei Shi. “Understanding Economic and Business Impacts of Street Improvements for Bicycle and Pedestrian Mobility – A Multicity Multiapproach Exploration.” *Transportation Research and Education Center (TREC)* 2020. https://ppms.trec.pdx.edu/media/project_files/1031-1161_Project_Brief_-_Economic_Impacts_of_Bike_Ped_Street_Improvements_K9JeQsD.pdf.

¹⁸⁸ Mueller, Natalie, et al. “Changing the urban design of cities for health: The Superblock model.” *Environment International* 134, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>.

¹⁸⁹ En línea con la “Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030”. Véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. “Estrategia de movilidad.” Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2020 <https://esmovilidad.mitma.es/ejes-estrategicos>.

¹⁹⁰ Alonso Raposo, Maria, y Biagio Ciuffo. *The future of road transport - Implications of automated, connected, low-carbon and shared mobility. Executive summary*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC116644/fort_exec-summary_online.pdf.

¹⁹¹ La denominada economía compartida, con especial representación de la “movilidad compartida”, crecerá desde los 15.000 millones de dólares registrados en 2015 hasta los 335.000 millones en 2025, a nivel

mundial. Para su efectividad, será necesario planificar la movilidad y la gestión de la demanda de transporte, evitando que el uso compartido de vehículos se traduzca en viajes de menor ocupación y en un abandono del transporte público. Para más detalles, consúltese: Beltrán, Albert. *Plataformas de economía colaborativa: una mirada global*. The Ostela School of Tourism & Hospitality, 2018. http://www.aept.org/archivos/documentos/ostealea_informe_economia_colaborativa.pdf.

¹⁹² En ciudades europeas como Copenhague, Helsinki o Viena, más del 40% de los desplazamientos ya se realizan a pie o en bici. Para más detalles, consúltese: Vandecasteele Ine, *et al.* “The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward.” Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

¹⁹³ Un ejemplo reciente de sistemas de transporte inteligente es el proyecto piloto *Smart Bus* en Madrid. Para más detalles, véase: López de Benito, Javier. “Madrid estrena Smart Bus Madrid, el nuevo servicio de bus a demanda.” Movilidad Eléctrica, <https://movilidadelectrica.com/smart-bus-madrid-bus-a-demanda/>.

¹⁹⁴ World Economic Forum. *The future of the last-mile ecosystem*. World Economic Forum, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_the_last_mile_ecosystem.pdf.

¹⁹⁵ Según el Censo de Población y Viviendas 2011 (INE), más del 55% de las viviendas principales fueron construidas antes de 1980. En torno al 10% del total del parque residencial fue construido antes de la década de 1940. Para más detalles, consúltese: INE. *Censo de Población y Viviendas 2011. Tablas predefinidas. Viviendas según tipo y año de tenencia*. https://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm.

¹⁹⁶ A finales de 2018, alrededor de 3,6 millones de edificios disponían de certificado energético. De estos, la mayoría fueron clasificados con las categorías menos eficientes. Para más detalles, consúltese: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Estado de la Certificación Energética de los Edificio*. Ministerio para la Transición Ecológica, 2018. <https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/Documentos/Documentos%20informativos/informe-seguimiento-certificacion-energetica.pdf>.

¹⁹⁷ Promedio de los años entre 2015 y 2019. Para más detalles, consúltese: Ministerio del Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Número de visados en reforma o restauración de edificios. Datos anuales de 2015 a 2019*. <https://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>.

¹⁹⁸ Para más detalles sobre metodología, comparabilidad y datos, véase: Zebra2020. *Data Tool. Energy efficiency trends in buildings*. <https://zebra-monitoring.enerdata.net/overall-building-activities/share-of-new-dwellings-in-residential-stock.html#equivalent-major-renovation-rate.html>.

¹⁹⁹ Casi el 60% de las viviendas españolas (unos 13,8 millones, de los cuales 9,8 corresponden a principales y otros 4 millones a secundarias y vacías) fueron construidas antes de la primera normativa española que exigía unos mínimos de eficiencia energética. El volumen de viviendas con más de 50 años alcanzará los 6,7 millones en la década de 2020-2030; casi 8,4 millones en la década de 2030-2040; 10,4 millones en 2040-2050 y 12,4 millones entre 2050 y 2060. Para más detalles, véase: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la*

edificación en España. Madrid, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/es_ltrs_2020.pdf.

²⁰⁰ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

²⁰¹ Esto es relevante, ya que, en ocasiones, las medidas de eficiencia energética han ido en detrimento de una correcta ventilación, derivando en una baja calidad del aire en el interior de las viviendas. Sobre esta cuestión, véase: Kephelopoulou, S., *et al.* *Promoting healthy and energy efficient buildings in the European Union: National implementation of related requirements of the Energy Performance Buildings Directive (2010/31/EU)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/73595>.

²⁰² La potencia instalada de autoconsumo fotovoltaico en nuestro país ha pasado de 22MW en 2014 a 460MW en 2019. Para más detalles, consúltese: Unión Española Fotovoltaica. *El Sector Fotovoltaico. Hacia una nueva era. Informe Anual 2020*. 2020. <https://unef.es/informacion-sectorial/informe-anual-unef/>.

²⁰³ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de almacenamiento energético*. Madrid, 2021. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategiadealmacenamientoenergetico_tcm30-522655.pdf.

²⁰⁴ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

²⁰⁵ Nuestras ciudades cuentan con menos km² de zonas verdes que muchas ciudades europeas. Al respecto, véase: Fuller, Richard A, y Kevin J Gaston. “The scaling of green space coverage in European cities.” *Biology letters* 5, n.º 3, 2009. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010>.

²⁰⁶ Estas infraestructuras mejoran el aislamiento y la eficiencia de los edificios, contribuyen a la mejora de la calidad del aire, reducen el ruido y disminuyen la temperatura ambiente. Sobre esta cuestión, véase, entre otros: Briz Escibano, Julian, Manfred Köhler, e Isabel de Felipe. *Multi-functional urban green infrastructure*. Salzweg, Alemania: Waging y Pronatur, 2019; Olivieiri, Francesca, Lorenzo Olivieiri y Javier Neila. “Experimental study of the thermal-energy performance of an insulated vegetal façade under summer conditions in a continental Mediterranean climate.” *Building and Environment* 77, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.03.019>.

²⁰⁷ Actualmente, en España hay más de 15.000 huertos urbanos, repartidos en 300 municipios. Al respecto, véase: Urbano, Beatriz. “Huertos urbanos, la despensa sostenible de las ciudades.” *The Conversation*, 2019. <https://theconversation.com/huertos-urbanos-la-despensa-sostenible-de-las-ciudades-126371>.

²⁰⁸ Se refiere a los métodos utilizados para cultivar plantas usando disoluciones minerales o entornos aéreos en vez de suelo agrícola. Véase: Vandecasteele, Ine, *et al.* (eds.). *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>.

²⁰⁹ El aumento de la temperatura y de las olas de calor tendrá un mayor impacto en las ciudades debido al efecto de la isla de calor urbano.

La concentración de elementos que emiten calor (climatización y vehículos, entre otros) y la presencia de materiales como el cemento o el asfalto, hacen que en los centros urbanos exista una temperatura más elevada que en las áreas de alrededor, especialmente durante la noche. Para más de detalles, consúltese: Revi, Aromar, y David Satterthwaite (coords.). “Urban areas.” En: Field, Christopher B., et al. (eds.). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 2014. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap8_FINAL.pdf.

²¹⁰ La potencial discriminación que sufre la población de origen migrante en el acceso a la vivienda, sobre todo en alquiler, incide en la perpetuación de condiciones residenciales desiguales, con acceso a viviendas de peor calidad de los parques urbanos y su concentración en barrios con elevados niveles de vulnerabilidad. Sobre discriminación residencial, véase: Asociación Provivienda. *¿Se alquila? Racismo y xenofobia en el mercado del alquiler*. 2020. <https://www.provivienda.org/wp-content/uploads/Se-alquila.-Racismo-y-xenofobia-en-el-mercado-del-alquiler.pdf>.

²¹¹ OCDE. *Rural Well-being. Geography of Opportunities*. OECD Rural Studies, 2020. <https://doi.org/10.1787/499ed299-en>.

²¹² Según la OMS, el término de salud digital incluye la telemedicina (prestación de servicios médicos a distancia con apoyo de la tecnología, desde simples llamadas telefónicas con profesionales sanitarios hasta complejas operaciones quirúrgicas con robots controlados de forma remota), la teleasistencia o telecuidado (uso de la tecnología para tratar al paciente a distancia desde un punto de vista no sólo médico sino también sociosanitario, con un carácter preventivo y de seguimiento), la gestión electrónica de la salud (*eHealth*) o a través de teléfonos móviles (*mHealth*), el uso avanzado de ciencias de la computación para la gestión de volúmenes masivos de datos de salud (*Big Data*), la aplicación de la genómica, la aplicación de la robótica a través de la conexión por internet entre dispositivos (IoT) y la aplicación de la inteligencia artificial (AI) en medicina. Sobre esta cuestión, véase: Bigorra, Joan, y Laura Sampietro. “Salud digital: una oportunidad y un imperativo ético.” *Revista DIECISIETE* n.º 4. 2021. Madrid. https://doi.org/10.36852/2695-4427_2021_04.13.

²¹³ Matanle, Peter, y Luis-Antonio Sáez. “Searching for a Depopulation Dividend in the 21st Century: Perspectives from Japan, Spain and New Zealand.” *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture* 83, 2019. <https://www.jila-zouen.org/wp-content/uploads/2019/05/Matanle-Saez-Perez-EN.pdf>.

²¹⁴ La Comisión Europea ha propuesto la estrategia “A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives”, con el objetivo de duplicar, al menos, la tasa anual de renovación energética de edificios tanto residenciales como no residenciales para el año 2030. Como resultado, en la UE se podrían renovar 35 millones de edificios durante la próxima década, creándose hasta 160.000 empleos asociados. De 2030 a 2050, el propósito es continuar reforzando la rehabilitación energética. En nuestro país, contamos con la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España, la cual proporciona una visión estratégica y unos objetivos a 2030, 2040 y 2050. El impulso de los fondos europeos de recuperación también puede ser clave. El componente 2 del proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia”,

denominado “Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana”, por un importe total de 6.000 millones de euros, se focaliza en la rehabilitación de viviendas con motivo de eficiencia energética. Para más detalles, consúltese: Comisión Europea. *A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://static.construible.es/media/2020/10/20201014-estrategia-europea-renovation-wave.pdf>; Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>; y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*. Madrid, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/es_ltrs_2020.pdf.

²¹⁵ España todavía lleva más del 50% de los residuos al vertedero, frente al 0% de países como Suiza. Para más detalles, consúltese: Agencia Europea de Medio Ambiente. *Municipal waste landfill rates in Europe by country 2017*. 2019. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/diversion-from-landfill/assessment>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Memoria anual de generación y gestión de residuos. Residuos de competencia municipal 2018*. Madrid, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriasresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf.

²¹⁶ Comisión Europea. *Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 1999/31/EC on the landfill of waste*. Bruselas, 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TX/?qid=1452152827375&uri=CELEX:52015PC0594>.

²¹⁷ Para más detalles, véase: Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas: Comisión Europea, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>.

²¹⁸ Se define como el porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto en la vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Consúltese: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [ilc_lvho07c]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²¹⁹ Hoy en día, varios países europeos como Irlanda, Finlandia, Eslovenia o Estonia presentan niveles similares. Asumiendo una reducción a la mitad de la proporción de población que sufre sobreesfuerzo por el pago del alquiler, los valores recientes de sobreesfuerzo en el caso de vivienda en propiedad y un cambio progresivo en el régimen de tenencia (mayor importancia del alquiler frente a la propiedad), el objetivo de sobreesfuerzo agregado del 4,5% de la población para 2050 resulta factible.

²²⁰ La proporción de viviendas rehabilitadas al año se estima dividiendo el número de visados de dirección de obra destinados a reforma y/o restauración de viviendas (Visados de dirección de obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos. Obras en edificación) (media 2015-2019), entre el total de viviendas procedente de la estimación del parque de viviendas (media 2015-2019). Véase: Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Estimación del parque de viviendas*.

Total de viviendas por comunidades autónomas y provincias. <https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=33000000>; y Ministerio del Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. Visados de dirección de obra. Obra nueva, ampliación y/o reforma de viviendas. Número de viviendas a reformar y/o restaurar. <https://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>.

²²¹ El porcentaje de residuos municipales enviados a vertedero ha sido calculado a partir de los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales enviados a vertedero y los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales generados. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]. Disposal - landfill and other (D1-D7, D12), Kilograms per capita. Waste generated, kilograms per capita*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²²² Objetivo para 2035 según el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Véase: Parlamento Europeo y El Consejo de la Unión Europea. *Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0850>.

²²³ Porcentaje de la población expuesta a una concentración media anual de material particulado (PM_{2.5}) superior a 10 microgramos por metro cúbico (límite recomendado por la OMS). La UE-27 y la UE-8 se obtienen como la media simple de los valores de los países que las integran. Los datos observados corresponden a 2018. Al respecto: Agencia Europea del Medio Ambiente. “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>; y OMS. *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html.

²²⁴ Los objetivos para los años 2030-2050 están en línea con los análisis presentados en el *Second Clean Air Outlook de la Unión Europea*, presentado en 2021. Véase: Comisión Europea. *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Second Clean Air Outlook*. Bruselas: Comisión Europea, 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A3%3AFIN>.

²²⁵ Establecemos este indicador para monitorizar la pobreza energética aunque es necesario analizar la evolución conjunta de los cuatro indicadores que establece el Observatorio Europeo de Pobreza Energética: 1) porcentaje de la población que no puede mantener una temperatura adecuada en el hogar; 2) porcentaje de la población que tiene retrasos en el pago de las facturas; 3) porcentaje de hogares cuyo gasto energético es excesivamente bajo (pobreza energética escondida) y 4) porcentaje de hogares cuyo gasto en suministros energéticos es desproporcionado en relación con el nivel de ingresos. La UE-27 y la UE-8 se obtienen como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ILC_MDES01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf.

²²⁶ En línea con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética, que establece reducir, como mínimo, al 6% el porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada para 2025. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto demográfico. *Estrategia Nacional contra la pobreza energética 2019-2024*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

²²⁷ En línea con la propuesta del Comité Europeo de las Regiones. Para más detalles, véase: Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas: Comisión Europea, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>.

²²⁸ Agenda Urbana. *Agenda Urbana Española*. Mitma, 2019. www.aue.gob.es.

²²⁹ En este sentido, ya existen en nuestro país iniciativas interesantes, tanto desde el ámbito público (ej. el programa “Madrid Emprende, del Ayuntamiento de Madrid), como desde el ámbito privado (ej. Empresa social “El Hueco”, en Soria). Véase: Ayuntamiento de Madrid - Madrid Emprende. “¿Qué son los viveros de empresas?” Portal web de Madrid Emprende. <https://www.madridemprende.es/es/apoyo-integral-al-emprendimiento/que-son-los-viveros-de-empresas>; y El Hueco. <https://www.elhueco.org/>.

²³⁰ Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21493>.

²³¹ Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación. “Red Rural Nacional. LEADER.” Ministerio de Agricultura, pesca y alimentación, <http://www.redruralnacional.es/leader1>.

²³² Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *España Digital 2025*. 2020. https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/prensa/ficheros/noticias/2018/Agenda_Digital_2025.pdf.

²³³ Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico. *Diagnóstico estrategia nacional frente al reto demográfico. Eje despoblación*. Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2020. https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf.

²³⁴ En 2016, a través de la “Declaración de Cork 2.0. Una vida mejor para las zonas rurales”, se propuso para toda Europa este mecanismo a fin de que las comunidades rurales sean escuchadas y se tenga en cuenta su bienestar, tanto en el diseño de las políticas y los presupuestos como en su aplicación. Países como Reino Unido aplican este mecanismo con éxito desde hace más de una década, y en Irlanda del Norte disponen de una “Ley de Necesidades Rurales” (*Rural Needs Act*). Véase: Gobierno del Reino Unido. *A Guide to the Rural Needs Act (Northern Ireland) 2016 for Public Authorities (Revised)*. 2018. <https://www.daera-ni.gov.uk/sites/default/files/publications/daera/17.18.249%20Guide%20to%20Rural%20Needs%20Act%20NI%20final%20v2.PDF>; y Pinilla, Vicente, y Luis Sáez. “What do public policies teach us about rural depopulation: the case study of Spain.” *European Countryside* 13, 2021; y Unión Europea. *Declaración de Cork 2.0. “Una vida mejor en el medio rural”*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/cork-declaration_es.pdf.

²³⁵ ECPA Urban Planning. “Case Study: The Boston Waterfront Innovation District.” *Smart Cities Dive*. <https://www.smartcitiesdive.com/ex/>

sustainablecitiescollective/case-study-boston-waterfront-innovation-district/27649/.

²³⁶ Zegas, Sam. “Kendall Square, MA: How to analyze an innovation ecosystem.” *ARETIAN Urban Analytics and Design*. <https://www.aretian.com/post/how-to-analyze-an-innovation-ecosystem-kendall-square-ma?lang=es>.

²³⁷ Al respecto, podría priorizarse la adquisición de viviendas subastadas resultantes de ejecuciones hipotecarias por parte de la Administración pública. Esto también podría ayudar a disminuir la segregación socioespacial, aumentando la mixtura social. El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica en su componente 2 “Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana” en torno a 1.000 millones de euros a viviendas dedicadas al alquiler social en edificios energéticamente eficientes. Al respecto, véanse: Boletín Oficial del Estado. *Decreto-Ley 1/2015 de 24 de marzo en Cataluña de medidas extraordinarias y urgentes para la movilización de las viviendas provenientes de procesos de ejecución hipotecaria*, Madrid, 2015. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-6016>; y Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

²³⁸ Un ejemplo al respecto sería el Programa Alquiler, de la EMVS, un servicio municipal gratuito que media entre quienes necesitan una vivienda en alquiler y los propietarios que desean arrendarla. Para más detalles, consúltase: Empresa Municipal de Vivienda y Suelo. “Alquiler entre particulares.” Empresa Municipal de Vivienda y Suelo, <https://www.emvs.es/Alquiler/Paginas/inicio.aspx>.

²³⁹ El parque en alquiler y su mantenimiento es gestionado por una organización sin ánimo de lucro o una agencia pública. Un ejemplo sería el llevado a cabo por el gobierno de Reino Unido. Para más detalles, consúltase: Government of United Kingdom. “Housing Associations Homes.” Government of the United Kingdom, <https://www.gov.uk/housing-association-homes>.

²⁴⁰ Arnth Jensen, Ane. “Danish Mortgages explained – an Ecosystem of Transparency and Digitalisation.” News European Covered Bond Council. <https://hypo.org/ecbc/publication-news/danish-mortgages-explained-ecosystem-transparency-digitalisation/>.

²⁴¹ Medvedev, Alexey, et al. “Waste Management as an IoT-Enabled Service in Smart Cities.” En: Balandin Sergey, Sergey Andreev, y Yevgeni Koucheryavy (eds.). *Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems*. Lecture Notes in Computer Science, 9247. 2015. 104-15. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23126-6_10.

²⁴² SENSE Networks. “5 Smart Cities That Are Leveraging IoT Technology for Efficient Waste Management.” SENSE Networks. <http://www.sensenetworks.com/blog/efficient-waste-management/>.

²⁴³ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Guías de adaptación al riesgo de inundación: sistemas urbanos de drenaje sostenible*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/guia-adaptacion-riesgo-inundacion-sistemas-urbano-drenaje-sostenible_tcm30-503726.pdf.

²⁴⁴ En el caso particular de los edificios públicos, el proyecto del “Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica en su

componente 2 “Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana” en torno a 1.000 millones de euros para la rehabilitación sostenible de edificios públicos. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

²⁴⁵ Actualmente, alrededor de un 10% de la energía solar fotovoltaica generada en España proviene de los sistemas de generación distribuida. Para más detalles, véase: Unión Española Fotovoltaica. *El Sector Fotovoltaico. Hacia una nueva era. Informe Anual 2020*. 2020. <https://unef.es/informacion-sectorial/informe-anual-unef/>.

²⁴⁶ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*. Madrid, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/es_ltrs_2020.pdf.

²⁴⁷ En España, 8,1 millones de personas presentan sobrecarga económica por el coste energético; 5,1 millones de personas sufren pobreza energética escondida; unos 3,7 millones de personas pasan frío en invierno y 3,5 millones pagan con retraso sus facturas, con el consiguiente riesgo en el corte de suministros. Para más detalles, consúltase: Comisión Europea. *A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://static.construible.es/media/2020/10/20201014-estrategia-europea-renovation-wave.pdf>; y Ministerio para la Transición ecológica y el Reto demográfico. *Estrategia Nacional contra la pobreza energética 2019-2024*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

²⁴⁸ En esta línea, el proyecto del “Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia” dedica, en su componente 1 “Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos”, una cuantía en torno a 3.000 millones de euros. Esta partida podría ayudar, mediante diversos incentivos, a encaminar este objetivo. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

²⁴⁹ Para más detalles, véase: OMS. “Calidad del aire y salud.” *World Health Organization*, [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health); y OMS. *Environmental Noise Guidelines for the European Region*. Copenhagen: Publications World Health Organization Regional Office for Europe, 2018. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf.

²⁵⁰ Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz. *Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público. Plan Vigente*. https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=_5e2b2877_120d224e518__7fe7%E2%80%9D%20t%20%E2%80%9C_blank.

²⁵¹ Ayuntamiento de Madrid. *Proyecto MICOS. Entornos Escolares Saludables*, 2016. <http://madridsalud.es/wp-content/uploads/2016/04/MICOS-Regeneracion-urbana.pdf>.

²⁵² La creación de un Observatorio a escala nacional de las dinámicas urbanas y territoriales facilitaría la investigación y el conocimiento de estas realidades y, con ello, la toma de decisiones y la evaluación de

políticas. Entre las dinámicas contempladas, se encontrarían tanto las que superan ámbitos administrativos locales (como puede ser la movilidad), como las que ocurren a nivel municipal, ya sean de carácter social, ambiental, económico, o de gobernanza. En cuanto a su funcionamiento, se podría adoptar el enfoque metodológico de la Agenda Urbana europea, asegurando que se cuenta con información armonizada de todas las regiones españolas, así como de los estados miembros de la UE.

²⁵³ OMS. *Health as the pulse of the new urban agenda: United Nations conference on housing and sustainable urban development*. 2016. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250367/9789241511445-eng.pdf?sequence=1>.

²⁵⁴ “Global Covenant of Mayors for Climate Energy.” <https://www.globalcovenantofmayors.org/>.

²⁵⁵ “Eurocities.” <https://eurocities.eu/stories/home-sweet-home/>.

²⁵⁶ “Red de Ciudades Españolas por el Clima.” <http://www.redciudadesclima.es/>.

²⁵⁷ Ejemplos incipientes en esta dirección son las “Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU)” o la “*Global Task Force of Local and Regional Governments*.” Para más detalles, véase: Global Taskforce of Local and Regional Governments, <https://www.global-taskforce.org/>; y Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, <https://www.uclg.org/es>.

DESAFÍO 7: RESOLVER LAS DEFICIENCIAS DE NUESTRO MERCADO DE TRABAJO Y ADAPTARLO A LAS NUEVAS REALIDADES SOCIALES, ECONÓMICAS Y TECNOLÓGICAS

¹ En 1980, el 15% de la población ocupada en España trabajaba en el sector agrario, una proporción que hoy es de tan solo el 4%. Mientras, el empleo en el sector servicios se ha incrementado en casi 30 puntos porcentuales hasta alcanzar el 80%. Para más detalles, véase: AMECO. *Employment, persons: agriculture, forestry and fishery products (National accounts) [NET1]; Employment, persons: industry excluding building and construction (National accounts) (NET2); Employment, persons: building and construction (National accounts) (NET4); y Employment, persons: services (National accounts) (NET5)*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm.

² La tasa de empleo aquí utilizada es la ratio entre población ocupada total y población entre 15 y 64 años, para facilitar la comparativa internacional y disponer de datos históricos desde 1980.

³ Entre 1980 y 2019, la población ocupada en España ha crecido en 7,9 millones, de los cuales 5,7 millones han sido mujeres (un 72%). Asimismo, es destacable el papel de la población de origen extranjero en el mercado de trabajo español. Entre 1995 y 2019, la población ocupada de origen extranjero ha pasado de 103.000 a 2,4 millones, representando el 32% del empleo neto creado durante este periodo (7,2 millones de ocupados). Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; e INE. *Encuesta de población activa. Ocupados por sexo y grupo de edad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129.

⁴ La tasa de empleo femenina ha pasado del 28% en 1980 al 57% en 2019, mientras que la tasa de empleo masculina se ha reducido desde el 72% hasta el 68% durante el mismo periodo. Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁵ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población en edad de trabajar la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶ OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁷ En lo que respecta al sector privado, el porcentaje de mujeres en los Consejos de Administración ha aumentado desde el 3% en 2003 hasta el 26% en la actualidad (UE-27: 28%). Por su parte, el porcentaje de mujeres ejecutivas se ha incrementado hasta representar un 16% del total (UE-27: 18%). En lo que respecta al sector público, el porcentaje de mujeres en el Parlamento ha pasado de suponer el 30% del total en 2003 a superar el 40% en 2019, una proporción muy superior a la de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Positions held by women in senior management positions (source: EIGE) [sdg_05_60]*; y *Seats held by women in national parliaments and governments (source: EIGE) [sdg_05_50]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸ Eurostat. *Employed persons discriminated at work during the last 12 months by sex and age (source: Eurofound) [qoe_ewcs_1c3]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹ La brecha salarial de género se define como la diferencia entre los ingresos brutos medios por hora entre hombres y mujeres como porcentaje de los ingresos brutos medios por hora de los hombres. El indicador se ha definido como “no ajustado” (por las características socioeconómicas de la población trabajadora) porque ofrece un panorama general de la desigualdad de género en materia de remuneración y mide un concepto más amplio que el de “mismo salario por igual trabajo”. Nótese que, si se analiza la brecha en salario bruto anual, el dato para España en 2017 sería del 22% (frente al 12% de la brecha salarial por hora), lo cual se explica, fundamentalmente, por la mayor incidencia del trabajo a tiempo parcial entre las mujeres. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gender pay gap in unadjusted form [sdg_05_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; e INE. *Salario anual medio, mediano y modal. Salario por hora. Brecha salarial de género (no ajustada) en salarios por hora*. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925408327&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYLayout.

¹⁰ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Positions held by women in senior management positions (source: EIGE) [sdg_05_60]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹ En este sentido, destaca la aprobación del Estatuto de los Trabajadores en 1980. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 8/1980, de 10 de marzo, del Estatuto de los Trabajadores*. Madrid, 1980. <https://www.boe.es/eli/es/l/1980/03/10/8/dof/spa/pdf>.

¹² En 1961, se aprobó la primera ley nacional de seguro contra el desempleo que estuvo vigente hasta 1980. Esta ley arrancó con una cobertura del 75% del salario y una duración de la prestación por desempleo de seis meses. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 62/1961, de 22 de julio, por la que se implanta el Seguro Nacional de Desempleo. Art. 8*. Madrid, 1961. <https://www.boe.es/boe/dias/1961/07/24/pdfs/A11006-11009.pdf>.

¹³ En este sentido, cabe destacar la reforma del Estatuto de los Trabajadores en 1994, que derogó definitivamente las ordenanzas laborales del régimen preconstitucional, impulsó la negociación colectiva permitiendo que las condiciones laborales anteriormente reguladas por ley pudieran ser objeto de negociación, introdujo la obligación de incluir condiciones de descuelgue en los convenios de ámbito superior a la empresa y añadió a las causas objetivas de despido procedente, las basadas en motivos económicos. Para más detalles, véase: Ortega Masagüé, Ana Carolina, y Juan Francisco Jimeno Serrano. “Veinticinco años de mercado de trabajo en España.” *Economía Industrial*, n.º 349-350. 2003. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/349/09%20FRANCISCO%20JIMENO.pdf>.

¹⁴ En este sentido, cabe destacar el compromiso de España con la Organización Internacional del Trabajo (OIT). España es, junto con Finlandia y Suecia, uno de los países de la UE-27 que más instrumentos de la OIT ha ratificado. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Analysis – in the light of the European Union acquis – of the ILO up to date Conventions*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2013. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac9e4e2a-f158-4607-8149-9f11e66633b5>.

¹⁵ Pasando de 1.751, en 1988, a 721, en 2019. Para más detalles, véase: Ministerio de Trabajo y Economía Social. *Condiciones de trabajo y relaciones laborales. Accidentes de trabajo*. <http://www.mites.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>.

¹⁶ En 2017, un 26% de la población ocupada española tenía un trabajo con una demanda física moderada o alta, frente al 42% de la UE-8 y el 41% de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Persons performing physical activity when working by type of activity, most frequent activity status, quantile and degree of urbanization [ilc_hch06]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷ Oesch, Daniel, y Giorgio Piccitto. “The polarization myth: Occupational Upgrading in Germany, Spain, Sweden and the UK, 1992-2015.” *Work and Occupations*, n.º 46. 2019. https://people.unil.ch/danieloesch/files/2019/09/Oesch_Piccitto_2019_Polarization_Myth.pdf.

¹⁸ Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁹ En 2019, la media de la UE-8 era del 7% y la de la UE-27 del 8%. Para más detalles, véase: Eurostat. *Long working hours in main job by sex, age, professional status and occupation [lfsa_qoe_3a2]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁰ Durante las últimas décadas, los permisos de maternidad y paternidad se han ido incrementando hasta igualarse en 16 semanas en 2021, de las cuales 6 son obligatorias para cada uno de ellos. Esto sitúa a España en la media de la UE-27 en el caso de las mujeres, pero por encima de la media europea para los hombres. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación*. Madrid, 2019. <https://www.boe.es/boe/dias/2019/03/07/pdfs/BOE-A-2019-3244.pdf>; y Parlamento Europeo. *Infographic: Maternity and paternity leave in the EU*. 2019. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/635586/EPRS_ATA\(2019\)635586_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/635586/EPRS_ATA(2019)635586_EN.pdf).

²¹ En 1980, el salario mínimo real (en dólares de 2019 y corregidos por diferencias de poder adquisitivo) era de 5,4 dólares por hora trabajada, mientras que en 2019 asciende a 8,6 dólares por hora. Para más detalles, véase: OCDE. *Real minimum wages*. <https://stats.oecd.org/>.

²² En 1980, se reformuló la prestación por desempleo mediante la Ley 51/1980 y se amplió su duración máxima hasta los 18 meses. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 51/1980, de 8 de octubre, Básica de Empleo. Título II, Capítulo II, Art. 19 Duración de la prestación*. Madrid, 1980. <https://www.boe.es/eli/es/l/1980/10/08/51>.

²³ El numerador es la suma de accidentes con baja laboral en jornada de trabajo e *in itinere* (durante el desplazamiento desde el domicilio hasta el lugar de trabajo o viceversa), y el denominador es el número de

personas ocupadas totales. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Ocupados por sexo y grupo de edad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#itabs-1254736195129; y Ministerio de Trabajo y Economía Social. *Condiciones de trabajo y relaciones laborales. Accidentes de trabajo*. <http://www.mites.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>.

²⁴ Datos en dólares de 2019 y corregidos por diferencias de poder adquisitivo. Para más detalles, véase: OCDE. *Real minimum wages*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁵ Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I.

²⁶ Para más detalles, véase: International Labour Organization. *Women and men in the informal economy: A statistical picture*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/dcomm/documents/publication/wcms_626831.pdf; y Williams, Colin, et al. “An Evaluation of the Scale of Undeclared Work in the European Union and Its Structural Determinants: Estimates Using the Labour Input Method.” *European Commission*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8c3086e9-04a7-11e8-b8f5-01aa75ed71a1>.

²⁷ Desde mediados de los años noventa y hasta la crisis financiera de 2008, la economía española registró un crecimiento medio anual del 3,7%, superando en 1,3 puntos el avance de UE-27. Sin embargo, este crecimiento vino acompañado de la generación de fuertes desequilibrios, como una elevada dependencia exterior (el déficit por cuenta corriente pasó del 0,8% del PIB en 1996 al 9,6% en 2007) y un alto endeudamiento del sector privado (la ratio de deuda de hogares y empresas no financieras sobre el PIB se elevó del 79% en 1996 hasta el 210% en 2007). Para más detalles, véase: Banco de España. “Deuda consolidada de las sociedades no financieras y de los hogares e ISFLSH.” Banco de España, https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/temas/te_cf.html; y Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; y *Current account balance - annual data [tipsbp20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁸ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población activa la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁹ En España, la probabilidad de encontrar trabajo de las personas que sufrían desempleo de larga duración era del 11% en 2018, mientras que para el resto de personas desempleadas era de un 30%. Para más detalles, véase: Eurostat. *Transition from unemployment to employment by sex, age and duration of unemployment - annual averages of quarterly transitions, estimated probabilities [lfsi_long_e01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁰ Gorjón, Lucía, Sara de la Rica, y Antonio Villar. “The social cost of unemployment in Spain: who are the losers?” *ISEAK Working Paper*, n.º 2019/2, 2019. <https://iseak.eu/wp-content/uploads/2019/03/The-social-cost-of-unemployment-in-Spain-Who-are-the-losers.pdf>.

³¹ Elaboración propia a partir de los microdatos de la Encuesta de Población Activa del INE. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de*

población activa. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595.

³² Los inactivos que no buscan empleo y cuya razón principal es que no creen que haya trabajo disponible representaban el 2,3% de los inactivos de entre 15 y 74 años en 2019, es decir, 287.000 personas. Para más detalles, véase: Eurostat. *Inactive population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_igan]*; e *Inactive population not seeking employment by sex, age and main reason [lfsa_igar]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³³ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Se ha utilizado el criterio de media simple en lugar de una media ponderada basada en la población activa de cada país en aras de disponer de una serie temporal desde 1987. Para más detalles, véase: OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

³⁴ En 2018, el 82% de los jóvenes de entre 16 y 29 años vivía con sus padres, frente al 52% en la UE-8 y el 69% en la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Share of young adults aged 18-34 living with their parents by age and sex - EU-SILC survey [ilc_lvps08]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁵ En 2018, la edad media a la que las mujeres españolas tenían el primer hijo era 31 años, frente a los 29 años de media en la UE-8 y la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Fertility indicators [demo_find]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁶ En 1975, la tasa de fecundidad de nuestro país era de 2,8 hijos por mujer; en 2019, había caído hasta el 1,2. Para más detalles, véase: INE. *Indicadores demográficos básicos. Indicador Coyuntural de Fecundidad según orden del nacimiento y nacionalidad (española/extranjera) de la madre*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=resultados&idp=1254735573002#ltabs-1254736195380.

³⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Unemployment by sex and age – annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁸ Por ramas de actividad, la temporalidad es especialmente elevada en la agricultura (56% en 2019), la construcción (40%), los servicios recreativos y otros servicios (30%), y la hostelería, el comercio y el transporte (26%). El sector público también se caracteriza por presentar tasas de temporalidad altas (27%) que, además, se han incrementado desde 2013. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employees by sex, age and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) - 1 000 [lfsa_eegan2]*; y *Temporary employees by sex, age and economic activity (from 2008 onwards, NACE Rev. 2) - 1 000 [lfsa_etgan2]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁹ El contrato laboral temporal tiene por objeto incorporar a un trabajador por un tiempo determinado y para una actividad muy concreta.

⁴⁰ Consejo Económico y Social. *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>.

⁴¹ En España, el 71% de los jóvenes tienen un trabajo temporal, a pesar de que a la gran mayoría les gustaría tener uno indefinido. En la UE-8, esta proporción es del 47%. Este hecho, unido a la ya mencionada elevada tasa de paro y a la alta proporción de jóvenes que ni estudian ni trabajan (el 16% en 2018, frente al 9% en la UE-8), constituye uno de los grandes desafíos futuros de la fuerza laboral española. Para más detalles, véase: OCDE. *Employment by permanency of the job*. <https://stats.oecd.org/>; y OCDE. *Share of 18-24 year-olds population not in education and unemployed or inactive (NEET)*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴² Un contrato laboral indefinido se caracteriza por carecer de límite de tiempo en la prestación de los servicios. Puede ser a tiempo completo o a jornada parcial (de una duración inferior a la de los trabajadores a tiempo completo en situación comparable), y para la prestación de servicios de manera fija o discontinua.

⁴³ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Se ha utilizado el criterio de media simple en lugar de una media ponderada basada en la población activa de cada país en aras de disponer de una serie temporal desde 1987. Para más detalles, véase: OCDE. *Employment by permanency of the job*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴⁴ Para más detalles, véase: Eurostat. *Part-time employment as percentage of the total employment, by sex, age and country of birth (%) [lfsa_eppgacob]*; *Involuntary part-time employment as percentage of the total part-time employment, by sex and age (%) [lfsa_eppgai]*; y *Temporary employees as percentage of the total number of employees, by sex, age and country of birth (%) [lfsa_etpgacob]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴⁵ La tasa de parcialidad entre las personas jóvenes y las de origen inmigrante es muy alta [Fig. 11], lo que sugiere que en estos grupos la parcialidad involuntaria también es muy elevada (no hay datos disponibles de parcialidad involuntaria para estos colectivos).

⁴⁶ En 2019, la tasa de paro agregada era del 14,1%, mientras que la de las mujeres era del 16,0%. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Tasas de paro por sexo y grupo de edad*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=982&capsel=986>.

⁴⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-28 es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Incidence of involuntary part time workers*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴⁸ Las comparaciones de la duración de los contratos temporales con la UE-8 y la UE-27 muestran que el incremento de los contratos de muy corta duración (menos de 1 mes) ha sido una tendencia generalizada en el resto de Europa, si bien la magnitud ha sido muy superior en España. Además, en nuestro país, el aumento también se observa en los contratos de entre 1 y 3 meses de duración. Para más detalles, véase: Eurostat. *Temporary employees by sex, age and duration of the work contract (1 000) [lfsa_etgadc]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Para más detalles para el caso de España, véase: Conde-Ruiz, J. Ignacio, *et al.* "Calendar effects in daily aggregate employment creation and destruction in Spain." *SERIEs* 10, 2019. <https://doi.org/10.1007/s13209-019-0187-7>; y Felgueroso, Florentino, *et al.* "Recent trends in the use of temporary contracts in Spain." *FEDEA*,

Estudios sobre la Economía Española, n.º 2017/25, 2017. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2017-25.pdf>.

⁴⁹ En los últimos años, ha aumentado el número de contratos indefinidos firmados necesarios para crear un empleo indefinido que se mantenga a final de año. Para más detalles, véase: Gabinete Económico de CCOO. *La falta de enmienda de la reforma laboral sigue precarizando la contratación indefinida*. Madrid, 2019. <https://www.ccoo.es/11aaca1507b3d2dedb16621fe6d872a000001.pdf>.

⁵⁰ La definición más amplia de los trabajadores de plataforma incluye a aquellos que han obtenido ingresos por proporcionar servicios a través de plataformas en línea, donde tanto la transacción entre el proveedor y el cliente como el pago se realizan digitalmente a través de la plataforma, ya sea el trabajo realizado de manera virtual o física. Por ejemplo, *riders*, *freelancers* o trabajadores haciendo microtarefas. Para más detalles, véase: Amazon Mechanical Turk, <https://www.mturk.com/>; y Urzi Brancati, Maria Cesira, Annarosa Pesole, y Enrique Fernández-Macías. “New evidence on platform workers in Europe. Results from the second COLLEEM survey.” *European Commission JRC*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC118570/jrc118570_jrc118570_final.pdf.

⁵¹ En 2018, España registró una proporción de accidentes laborales mortales y no mortales por número de empleados superior a la media de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Fatal accidents at work by NACE Rev. 2 activity [hsw_n2_02]*; y *Non-fatal accidents at work by NACE Rev. 2 activity and sex [hsw_n2_01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵² Este índice tiene en cuenta 20 indicadores del *European Working Conditions Survey* subdivididos en tres secciones: intensidad de trabajo, autonomía y riesgo físico. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Piasna, Agnieszka. “‘Bad jobs’ recovery? European Job Quality Index 2005-2015.” *European Trade Union Institute Working Paper*, n.º 6, 2017. <https://www.etui.org/sites/default/files/WP-2017.06-WEB.pdf>.

⁵³ Fernández-Crehuet Santos, José María. *La conciliación de la vida profesional, familiar y personal España en el contexto europeo*. Ediciones Pirámide, 2016.

⁵⁴ Eurofound. *Sexta Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo 2015. Intensidad en el trabajo*. <https://www.eurofound.europa.eu/es/data/european-working-conditions-survey>.

⁵⁵ Elaboración propia a partir de los microdatos de la *European Skills and Jobs Survey* de CEDEFOP. Para más detalles, véase: CEDEFOP. *European Skills and Jobs Survey 2014*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs/first-european-skills-and-jobs-survey-esjs>.

⁵⁶ Para más detalles, véase: Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. “Los riesgos psicosociales y el estrés en el trabajo.” Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-stress>; Cinfa. *VII Estudio Cinfasalud: Percepción y hábitos de la población española en torno al estrés*. Madrid, 2017. <http://www.infocoponline.es/pdf/ESTUDIO-ANSIEDAD.pdf>; INE. *Nivel medio de estrés laboral según sexo y clase social basada en la ocupación de referencia. Media y desviación*

típica. Población de 15 y más años ocupada 2017. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p419/a2017/p03/&file=pcaxis>; y OCDE. *Job quality. Job strain*. <https://stats.oecd.org/>.

⁵⁷ Las personas no solo trabajamos para obtener una compensación económica. El trabajo supone uno de los aspectos más importantes de nuestra vida cotidiana y de nuestra identidad personal y social. Una forma de medir este componente no financiero del trabajo es a través del denominado “índice de compromiso con el empleo”, que mide hasta qué punto una persona querría seguir trabajando si no necesitara el dinero que el trabajo le aporta. Si atendemos a este índice, España aparece como el cuarto país con el índice de compromiso con el empleo más bajo de un conjunto de dieciocho países europeos, solo por delante de la República Checa, Eslovenia y Estonia. Para más detalles, véase: Van der Wel, Kjetil A., y Knut Halvorsen. “The bigger the worse? A comparative study of the welfare state and employment commitment.” *Work, Employment and Society* 29, n.º 1, 2014. <https://doi.org/10.1177/0950017014542499>.

⁵⁸ El gráfico representa la proporción de personas que califican su satisfacción con el trabajo como media o alta. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países reportados. Para más detalles, véase: Eurostat. *Percentage of the population rating their satisfaction as high, medium or low by domain, sex, age and educational attainment level [ilc_pw05]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁹ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está compuesta por todos los países de la UE-27 excepto Malta, Croacia, Rumanía, Bulgaria y Chipre por falta de datos. Para más detalles, véase: OCDE. *Job quality. Job strain*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁰ Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, Sara de la Rica, y Aitor Lacuesta. “The impact of the great recession on employment polarization in Spain.” *SERIEs* 5, 2014. <https://doi.org/10.1007/s13209-014-0105-y>; Sebastian, Raquel. “Explaining job polarisation in Spain from a task perspective.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0177-1>; y Torrejón Pérez, Sergio. “Ciclo económico y empleo en España (1995-2014). La dinámica de los flujos y el cambio estructural.” *Universidad Complutense de Madrid*, 2018. <https://eprints.ucm.es/49465/>.

⁶¹ Para más detalles, véase: Acemoglu, Daron. “Technical change, inequality, and the labor market.” *Journal of Economic Literature* 40, n.º 1, 2002. www.jstor.org/stable/2698593; Andrés, Javier, y Rafael Doménech. *La era de la disrupción digital*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2020; Autor, David H., Lawrence F. Katz, y Alan B. Krueger. “Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?” *The Quarterly Journal of Economics* 113, 1998. <https://doi.org/10.1162/003355398555874>; Autor, David H., Frank Levy, y Richard J. Murnane. “The skill content of recent technological change: an empirical exploration.” *The Quarterly Journal of Economics* 118, 2003. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>; y Goos, Maarten, Alan Manning, y Anna Salomons. “Job Polarization in Europe.” *American Economic Review* 99, n.º 2, 2009. www.jstor.org/stable/25592375.

⁶² Eurofound y Comisión Europea. *European Jobs Monitor 2019: Shifts in the employment structure at regional level*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef19036en.pdf.

⁶³ Las ocupaciones de alta cualificación incluyen los trabajos clasificados en los grupos 1, 2 y 3 de la *International Standard Classification of Occupations (ISCO-88)*. Las ocupaciones de cualificación media incluyen los empleos clasificados en los grupos 4, 7 y 8; y las ocupaciones de baja cualificación incluyen los trabajos clasificados en los grupos 5 y 9. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por la Comisión Europea. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Science, research and innovation performance of the EU 2020. A fair, green and digital Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip/2020/ec_rtd_srip-2020-report.pdf.

⁶⁴ Buena parte del debate (académico y político) de los últimos años ha consistido en tratar de demostrar la preeminencia de uno de estos factores frente al otro. Una de las posturas mantiene que la disfuncionalidad de nuestro mercado laboral se explica *fundamentalmente* por las particularidades de nuestro sistema productivo. La otra considera que esta se debe *fundamentalmente* a las carencias de nuestro marco normativo. La sola existencia del debate (y de valiosos estudios que avalan una y otra postura) demuestra que ambos factores son importantes y que, por tanto, ambos deben ser abordados para resolver el problema.

⁶⁵ Para más detalles, véase: Cabrales, Antonio, Juan José Dolado, y Ricardo Mora. “Dual employment protection and (lack of) on-the-job training: PIAAC evidence for Spain and other European countries.” *SERIEs* 8, 2017. <https://doi.org/10.1007/s13209-017-0166-9>; y Dolado, Juan José, Salvador Ortigueira, y Rodolfo Stucchi. “Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms.” *SERIEs* 7, 2016. <https://doi.org/10.1007/s13209-016-0150-9>.

⁶⁶ Doménech, Rafael, Juan Ramón García, y Camilo Andrés Ulloa. “Hacia un mercado de trabajo más flexible y seguro.” *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, 2018. https://www.uv.es/rdomenec/DGU_Revista_MEYSS_134_2018.pdf.

⁶⁷ El PIB per cápita se expresa en euros de 2015 corregidos por diferencias de poder adquisitivo. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población activa la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]; Employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_eegaed]; GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]; Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]; Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]; Temporary employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_etgaed]; y Unemployment by sex and age – annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁸ Bentolila, Samuel, *et al.* “Two-tier labour markets in the great recession: France versus Spain.” *The Economic Journal* 122, n.º 562, 2012. <http://www.jstor.org/stable/23271737>.

⁶⁹ El fraude en contratación temporal conlleva la improcedencia del despido, cuyo coste es de 33 días de salario por año trabajado, que es el mismo coste que tiene el despido improcedente en un contrato

indefinido. Ello reduce los incentivos a elegir el contrato indefinido frente al temporal.

⁷⁰ Ello se debe a la brecha existente entre la protección al empleo de los trabajadores con contratos indefinidos (20 días de salario por año trabajado; 33 días si el despido es improcedente) en comparación con los temporales (12 días de salario por año trabajado para los contratos eventuales y de obra y servicio).

⁷¹ En concreto, se refiere a la necesidad de clarificar en la ley las causas de despido objetivo y colectivo, o por causas económicas, técnicas, organizativas y de producción (las que en el ámbito jurídico laboral son denominadas causas ETOP), para evitar un aumento de la inseguridad jurídica.

⁷² A este respecto, destaca la reciente sentencia del Pleno de la Sala Social del Tribunal Supremo sobre la imposibilidad de vincular el contrato temporal de obra o servicio a la existencia de una contrata. Esta sentencia establece la desvinculación de la duración de los contratos para obra o servicio de los contratos mercantiles entre empresas, a no ser que dichos contratos no representen la actividad habitual de la empresa y tengan la autonomía y la sustantividad suficiente que justifiquen su delimitación temporal. En la práctica, esto implica que se conviertan en indefinidos aquellos trabajadores que desempeñen de forma continuada el mismo trabajo en las contratas. Para más detalles, véase: Sala Social del Tribunal Supremo. *Sentencia 1137/2020, de 29 de diciembre de 2020: imposibilidad de vincular el contrato temporal de obra o servicio a la existencia de una contrata*. Madrid, 2020. <http://www.poderjudicial.es/search/openDocument/c58363f2c4f87938>.

⁷³ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-8 no incluye a Alemania por falta de datos. La UE-27 no incluye a Alemania y Luxemburgo en la variable “tasa de conversión de temporales a indefinidos” ni a Alemania, Luxemburgo, Malta y Rumanía en la variable “transición de empleo temporal a desempleo” por falta de datos. Para más detalles, véase: Eurostat. *Transition from fixed term contracts to permanent contracts by sex and age - annual averages of quarterly transitions, estimated probabilities [lfsi_long_e05 y lfsi_long_e09]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁴ OCDE. *Negotiating Our Way Up: Collective Bargaining in a Changing World of Work*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/1fd2da34-en>.

⁷⁵ El hecho de que la gestión de las políticas pasivas y activas de empleo no recaiga en la misma administración puede afectar a los incentivos a la hora de diseñar, implementar y evaluar dichas políticas, reduciendo su potencial eficacia.

⁷⁶ Las políticas pasivas incluyen, fundamentalmente, las prestaciones por desempleo. El “resto de políticas activas” incluye el gasto de los servicios públicos de empleo, las subvenciones y bonificaciones para la creación de empleo en el sector privado, medidas para mejorar la empleabilidad de las personas con discapacidad y las ayudas para parados que crean nuevas empresas. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está compuesta por todos los países de la UE-27 excepto Malta, Croacia, Rumanía, Bulgaria y Chipre por falta de datos. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure and participant stocks on LMP*. <https://stats.oecd.org/>; y OCDE. *Coverage and classification*

of OECD data for public expenditure and participants in labour market programmes. París: OECD Publishing, 2015. <http://www.oecd.org/els/emp/Coverage-and-classification-of-OECD-data-2015.pdf>.

⁷⁷ Diversos estudios muestran que las bonificaciones a la contratación no incentivan la creación de empleo estable. En muchas ocasiones, estos contratos subvencionados se utilizan para cubrir puestos que ya se pensaban ofertar y que, cuando termina el periodo en que la empresa obtiene beneficio de las subvenciones, se extinguen o se convierten de nuevo en contratos temporales. Para más detalles, véase: AIREF. *Estudio programa políticas activas de empleo. Evaluación del gasto público 2018*. Madrid, 2019. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2019/06/Estudio3-PAE/protegido_Proyecto_03.pdf; Cebrián López, Inmaculada. “La contratación temporal en España y los efectos de la reforma de 1997.” *Gaceta Sindical*, 2005. <https://www.ccoo.es/c81d2e75c99cdea858715ae38932b279000001.pdf>; y Toharia Cortés, Luis (dir.). *El efecto de las bonificaciones de las cotizaciones a la Seguridad Social para el empleo en la afiliación a la Seguridad Social: un intento de evaluación macroeconómica, microeconómica e institucional*. Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2008. http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/62d7c3ea-0908-4706-8dfa-6c2607661a8f/F81_07N.pdf?MOD=AJPERES&CVID=.

⁷⁸ AIREF. *Estudio programa políticas activas de empleo. Evaluación del gasto público 2018*. Madrid, 2019. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2019/06/Estudio3-PAE/protegido_Proyecto_03.pdf.

⁷⁹ Existen una serie de obstáculos de carácter administrativo (por ejemplo, la apertura de un nuevo Itinerario Personalizado de Inserción) que dificultan la movilidad entre comunidades autónomas, debido a que cada comunidad autónoma organiza sus políticas y servicios en función de los recursos disponibles y con criterios que, en ocasiones, no son compartidos por otras regiones. De hecho, en el primer trimestre de 2020, 4 de cada 5 parados no había cambiado de residencia en los últimos 5 años. Para más detalles, véase: INE. *Estadística de movilidad laboral y geográfica. Parados por comunidad autónoma, sexo y según el tiempo de residencia en el municipio*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176909&menu=resultados&secc=1254736195112&idp=1254735976597.

⁸⁰ Para más detalles, véase: Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “Active labour market policy evaluations: a meta-analysis.” *The Economic Journal* 120, n.º 548, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02387.x>; Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “What works? A meta-analysis of recent active labor market program evaluations.” *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://academic.oup.com/jeea/article/16/3/894/4430618>; y Dolado, Juan José, *et al.* “Youth labour market performance in Spain and its determinants: a micro-level perspective.” *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1039, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/5k487n5bfz5c-en>.

⁸¹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Long-term unemployment by sex - annual data [une_ltu_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸² Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, *et al.* “Income, consumption and wealth inequality in Spain.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0185-1>; y Ayala, Luis, *et al.* “Social needs in Spain.” *Social Observatory of “La Caixa”*, Palma: “La Caixa” Banking

Foundation Publishing, 2019. https://observatoriosociallacaixa.org/documents/22890/166850/iNeSo_2_Labour%20Market_June.pdf/dccd2acb-0ace-a2fd-910c-bdfd223c5bed.

⁸³ Para más detalles, véase: Cabrales, Antonio, Juan José Dolado, y Ricardo Mora. “Dual employment protection and (lack of) on-the-job training: PIAAC evidence for Spain and other European countries.” *SERIEs* 8, 2017. <https://doi.org/10.1007/s13209-017-0166-9>; Dolado, Juan José, Salvador Ortigueira, y Rodolfo Stucchi. “Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms.” *SERIEs* 7, 2016. <https://doi.org/10.1007/s13209-016-0150-9>; y García-Pérez, J. Ignacio, Ioana Marinescu, y Judit Vall Castello. “Can fixed-term contracts put low skilled youth on a better career path? Evidence from Spain.” *Economic Journal* 129, 2018. <https://doi.org/10.1111/econj.12621>.

⁸⁴ Cantó, Olga, Inmaculada Cebrián, y Gloria Moreno. “Household precariousness and youth living arrangements in Spain: evidence for a complete business cycle.” *ECINEQ Working Paper*, n.º 499, 2019. <http://www.ecineq.org/milano/WP/ECINEQ2019-499.pdf>.

⁸⁵ Ibáñez Garzarán, Zyab, *et al.* “Empleo y maternidad: obstáculos y desafíos a la conciliación de la vida laboral y familiar.” Barcelona: IGOP-FUNCAS, 2015. <https://igop.uab.cat/wp-content/uploads/2016/01/Informe-FUNCAS-IGOP.pdf>.

⁸⁶ Para más detalles, véase: Arnetz, Bengt B., *et al.* “Neuroendocrine and immunologic effects of unemployment and job insecurity.” *Psychotherapy and Psychosomatics* 55, 1991. <https://www.jstor.org/stable/45113918>; Clark, Andrew E., y Andrew J. Oswald, “Unhappiness and Unemployment.” *Economic Journal* 104, 1994. <https://www.jstor.org/stable/2234639>; Hollander, Anna-Clara, *et al.* “Hospitalisation for depressive disorder following unemployment - differentials by gender and immigrant status: a population-based cohort study in Sweden.” *Journal of Epidemiology and Community Health* 67, 2013. <https://www.jstor.org/stable/43281630>; y Mendolia, Silvia. “The impact of husband’s job loss on partners’ mental health.” *Review of Economics of the Household* 12, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11150-012-9149-6>.

⁸⁷ Mientras el empleo total cayó un 3% en 2020, la ocupación entre los jóvenes (16 a 24 años) y las personas con contrato temporal disminuyó un 15% y un 11%, respectivamente. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Ocupados por tipo de contrato, por nacionalidad y por sexo*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=982&capsel=985>.

⁸⁸ Este mecanismo ha facilitado la supervivencia de miles de empresas y ha proporcionado una seguridad adicional a muchos trabajadores, ya que asegura el mantenimiento del puesto de trabajo y el compromiso de la empresa de mantener el empleo hasta 6 meses después de la reanudación de la actividad. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19. Artículo 6*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/18/pdfs/BOE-A-2020-3824.pdf>.

⁸⁹ En el primer semestre del 2020, el número de horas trabajadas se redujo en un 25%, mientras que la pérdida de empleo fue del 8%. Esto supone un hito respecto a las recesiones anteriores, en las cuales la caída de horas y personas fue de una magnitud similar. Para más detalles, véase: INE. *Contabilidad nacional trimestral de España:*

principales agregados (CNTR). Empleos por ramas de actividad. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736164439&menu=ultiDatos&idp=1254735576581.

⁹⁰ La crisis de 2008-09 incluye desde el tercer trimestre de 2008 al cuarto trimestre de 2009; la crisis de 2011-2012 entre el primer trimestre de 2011 y el segundo trimestre de 2013; y la crisis de la COVID-19 entre el segundo y cuarto trimestre de 2020. Para más detalles, véase: INE. *Contabilidad nacional trimestral de España: principales agregados (CNTR). PIB pm Oferta (Índices de volumen encadenado)*; y *Empleos por ramas de actividad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736164439&menu=ultiDatos&idp=1254735576581.

⁹¹ El Plan MECUIDA permite la flexibilización de la jornada laboral para ejercer el deber de cuidado respecto al cónyuge o los familiares por consanguinidad hasta el segundo grado por circunstancias excepcionales relacionadas con la COVID-19. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19. Artículo 6*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/18/pdfs/BOE-A-2020-3824.pdf>.

⁹² El teletrabajo en España era una práctica relativamente minoritaria hasta la eclosión de la COVID-19. En 2019, tan solo un 8% de los ocupados recurría a la opción de trabajar desde casa, ya fuera habitualmente o de forma ocasional (frente al 15% en la Eurozona). Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, Marianela Cozzolino, y Aitor Lacuesta. “El teletrabajo en España.” *Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 2/2020, Banco de España, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T2/descargar/Fich/be2002-art13.pdf>; Brás, Ana, y Lukas Schaefer. “La COVID-19 da un empujón al teletrabajo.” *Caixabank Research*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/mercado-laboral-y-demografia/covid-19-da-empujon-al-teletrabajo>; y Eurostat. *Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status (%) [lfsa_ehomp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹³ Entre las medidas aprobadas para atenuar los efectos de la pandemia sobre la población trabajadora, destaca la introducción de un subsidio de desempleo excepcional por falta de actividad para las personas integradas en el Sistema Especial para Empleados de Hogar del Régimen General de la Seguridad Social. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes complementarias en el ámbito social y económico para hacer frente al COVID-19. Artículos 30, 31, 32, y 33*. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/04/01/pdfs/BOE-A-2020-4208.pdf>.

⁹⁴ Esta menor implantación del teletrabajo respecto a los países europeos de referencia está relacionada con “una cultura empresarial de presencialismo” y, en menor medida, con una composición sectorial sesgada hacia actividades económicas donde el trabajo en remoto es más complicado de llevar a cabo. De hecho, el grueso del teletrabajo durante el confinamiento se concentró en aquellas empresas y empleos del sector servicios que eran más intensivos en tecnología. Para más detalles, véase: Eurofound. *Living, working and COVID-19 dataset*. Dublin, 2020. <http://eurofound.link/covid19data>; OCDE. *Capacity for remote working can affect shutdowns’ costs differently across places*.

OCDE COVID-19 Policy Note, 2020. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134296-u9iq2m67ag&title=Capacity-for-remote-working-can-affect-lockdown-costs-differently-across-places; y Sostero, Matteo, et al. “Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide?” *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 121193, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc121193.pdf>.

⁹⁵ INE. *Encuesta de Población Activa. Tasas de paro por sexo y grupo de edad*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=982&capsel=986>.

⁹⁶ INE. *Encuesta de Población Activa. Parados por sexo y grupo de edad. Valores absolutos y porcentajes respecto del total de cada sexo*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=982&capsel=986>.

⁹⁷ Con datos a 31 de marzo de 2021, había más de 740.000 personas en ERTE. Para más detalles, véase: Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones. “El mes de marzo termina con 743.628 personas en ERTE.” Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones, <https://prensa.inclusion.gob.es/WebPrensaInclusion/noticias/seguridadsocial/detalle/4016>.

⁹⁸ Las personas beneficiarias de las prestaciones por cese de actividad incluyen a aquellas en régimen autónomo que se han visto obligados a suspender su actividad de forma temporal por resolución administrativa relacionada con el control de la pandemia, las prestaciones compatibles con la actividad, las prestaciones extraordinarias por bajos ingresos y las ayudas para autónomos de temporada, además de las prestaciones extraordinarias cuyo periodo de solicitud ya finalizó. Con datos a 31 de marzo de 2021, había 470.000 autónomos recibiendo una prestación por cese de actividad. Para más detalles, véase: Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones. “La Seguridad Social abona 435 millones en ayudas por la pandemia a 470.000 autónomos.” Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones, <https://prensa.inclusion.gob.es/WebPrensaInclusion/noticias/seguridadsocial/detalle/4013>.

⁹⁹ Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 5/2021, de 12 de marzo, de medidas extraordinarias de apoyo a la solvencia empresarial en respuesta a la pandemia de la COVID-19*. Madrid, 2021. <https://www.boe.es/boe/dias/2021/03/13/pdfs/BOE-A-2021-3946.pdf>; y Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁰⁰ Datos publicados antes del 10 de abril de 2021. El consenso de FUNCAS recoge las estimaciones de los principales analistas nacionales. Para más detalles, véase: Banco de España. “Proyecciones macroeconómicas.” Banco de España, https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/Proyecciones_macroeconomicas.html; Comisión Europea. *Statistical Annex. European Economic Forecast. Autumn 2020*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ecfin_forecast_autumn_2020_statistical-annex_en.pdf; Fondo Monetario Internacional. *Spain 2020 Article IV Consultation*. Washington, D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/11/12/Spain-2020-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-Executive-49883>; FUNCAS. *Panel de previsiones de la economía española. Marzo 2021*. Madrid, 2021. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/03/PP2103.pdf>; OCDE. *OECD*

Economic Outlook, Volume 2020 Issue 2. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/39a88ab1-en>; y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *Presentación Escenario Macro*. Madrid, 2021. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/asuntos-economicos/Documents/2021/090421-Presentaci%C3%B3n_previsiones_macro.pdf.

¹⁰¹ La población en edad de trabajar aquí considerada comprende desde los 16 (edad mínima legal) hasta los 64 años, a diferencia de la utilizada en el análisis del pasado reciente que incorporaba también la población de 15 años para facilitar la comparativa histórica internacional. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰² Se estima que, entre 2020 y 2050, el volumen de migraciones netas de España superará los 6 millones de personas, lo que supone un flujo medio anual de unas 197.000 personas, similar al promedio observado entre 2002 y 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*; *Immigration by age and sex [migr_imm8]*; y *Emigration by age and sex [migr_emi2]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰³ Bajo este escenario de mantenimiento de las tasas de empleo en los niveles de 2019, el efecto demográfico (reducción de la población en edad de trabajar) se traduciría en un crecimiento promedio de la ocupación entre 2022-50 del -0,5% anual, muy por debajo del 2,0% registrado entre 1996 y 2019.

¹⁰⁴ Las proyecciones de Eurostat prevén un descenso de la ratio de población en edad de trabajar sobre población total de 11 puntos porcentuales en los próximos 30 años, desde el 65% en 2020 hasta el 54% en 2050. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población total la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁵ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población en edad de trabajar por grupos de edad y género la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁶ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Serie históricas de estudiantes universitarios desde el curso 1985-1986. Total SUE. Egresados por tipo y modalidad de la universidad, nivel de estudio, sexo y rama de enseñanza. Curso 2018-2019*. http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis.

¹⁰⁷ Torre, Margarita. "Structural and individual Determinants of Sex Segregation in blue-Collar occupations." *Gender & Society* 33, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1177/0891243219830974>.

¹⁰⁸ Platt, Lucinda, y Javier Polavieja. "Saying and Doing Gender: Intergenerational Transmission of Attitudes towards the Sexual Division of Labour." *European Sociological Review* 32, 2016. <https://doi.org/10.1093/esr/jcw037>.

¹⁰⁹ Véase: De Quinto, Alicia, Laura Hospido, y Carlos Sanz. "The Child Penalty in Spain." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2017, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Files/do2017e.pdf>; y de la Rica, Sara, Lucía Gorjón, y Odra Quesada. "Woman and mother: double employment penalty?" *ISEAK Working Paper*, n.º 2020/2, 2020. <https://iseak.eu/wp-content/uploads/2020/10/Woman-and-mother-double-employment-penalty-1.pdf>.

¹¹⁰ En este sentido, habrá que continuar avanzando hacia políticas efectivas que implementen la corresponsabilidad y que, siguiendo la Directiva 2019/1158, garanticen la conciliación de la vida familiar, personal y profesional (noveno Pilar de los Derechos Sociales Europeos). Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Directiva (UE) 2019/1158 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores, y por la que se deroga la Directiva 2010/18/UE del Consejo*. Madrid, 2019. <https://www.boe.es/doue/2019/188/L00079-00093.pdf>; y Comisión Europea. "El pilar europeo de derechos sociales en 20 principios." Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-20-principles_es.

¹¹¹ Martínez-Mazza, Rodrigo. "Mom, Dad: I'm staying. Initial labor market conditions, housing markets, and welfare." *IEB Working Paper*, n.º 2020/13, 2020. <https://ieb.ub.edu/wp-content/uploads/2020/12/Doc2020-14.pdf>.

¹¹² Currie, Janet, y H. Schwandt. "Short- and Long-term Effects of Unemployment on Fertility." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111, 2014. <https://doi.org/10.1073/pnas.1408975111>.

¹¹³ Entre las principales razones que explican el reducido compromiso no financiero de los jóvenes españoles con el empleo se encuentran los bajos niveles educativos y los largos períodos de desempleo. Para más detalles, véase: Demel, Simona, Petr Mariel, y Luis Miller. "Education and the Non-financial Employment Commitment in Times of Economic Recession Among the Youth." *Social Indicators Research* 140, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1789-8>.

¹¹⁴ Anghel, Brindusa, y Aitor Lacuesta. "Envejecimiento, productividad y situación laboral." *Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 1/2020, Banco de España, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T1/descargar/Fich/be2001-art2.pdf>.

¹¹⁵ Hudomiet, Péter, et al. "The effects of job characteristics on retirement." *Journal of Pension Economics and Finance*, 2020. <https://doi.org/10.1017/S1474747220000025>.

¹¹⁶ Fundación Adecco, y Fundación SERES. *Libro Blanco. Talento Sénior*. Madrid, 2020. <http://www.fundacionadecco.org/talentosenior/talentosenior.pdf>.

¹¹⁷ Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹¹⁸ Esto supone una tasa de empleo ligeramente superior en 2050 a mantener la tendencia del periodo 1995-2019 (78% en 2050). Bajo este escenario de aumento de la tasa de empleo hasta el 80% en 2050, el crecimiento promedio de la ocupación entre 2022-50 sería del 0,2% anual, muy por debajo del 2,0% registrado entre 1996 y 2019 pero superior al que se produciría si la tasa de empleo se mantuviese estable en el 65% (-0,5% anual).

¹¹⁹ Para más detalles, véase el capítulo 1 y el *Apunte metodológico* número V.

¹²⁰ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población en edad de trabajar la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]; Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]; y Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²¹ Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]; Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]; y Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²² Esta es la proyección del escenario base de Eurostat para el saldo migratorio de España (promedio del periodo 2021-50). Para más información, consúltase el *Apunte metodológico* número III. Para más detalles, véase: Eurostat. *Assumptions for net migration by age, sex and type of projection [proj_19nanmig]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²³ Esta es la proyección del escenario favorable (*higher immigration*) de Eurostat para el saldo migratorio de España (promedio del periodo 2021-50). Para más detalles, véase: Eurostat. *Assumptions for net migration by age, sex and type of projection [proj_19nanmig]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁴ La literatura empírica no ha encontrado un efecto significativo de la inmigración sobre el empleo, ni positivo ni negativo. Aunque puede haber un *shock* inicial, superado este, cualquier efecto, positivo o negativo, es reducido. En el medio y largo plazo, la evidencia para EE. UU. muestra que la llegada de personas inmigrantes conduce a aumentos de la capacidad productiva de la economía, al estimular la inversión y promover la especialización productiva, sin apenas afectar a las oportunidades de empleo de los trabajadores nativos. De hecho, los condados donde la inmigración tuvo mayor importancia entre 1850 y 1920 disfrutaban hoy, casi un siglo después, de mayor renta per cápita y niveles de urbanización, menor pobreza y desempleo y mejores resultados educativos. Para más detalles, véase: D'Albis, Hippolyte, Ekram Boultane, y Dramane Coulibaly. "Macroeconomic evidence suggests that asylum seekers are not a "burden" for Western European countries." *Science Advances* 4, n.º 6, 2018. <https://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaq0883>. Para el caso concreto de España, véase: Carrasco, Raquel, Juan F. Jimeno, y A. Carolina Ortega. "The effect of immigration on the labor market performance of native-born workers: some evidence for Spain." *Journal of Population Economics* 21, 2008. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00148-006-0112-9>; Fernández-Huertas Moraga, Jesús. "Inmigración y políticas migratorias en España." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/10, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-10.pdf>; y González, Libertad, y Francesc Ortega. "How do very open

economies adjust to large immigration flows? Evidence from Spanish regions." *Labour Economics* 18, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.06.001>. Para los efectos en el medio y largo plazo en Estados Unidos, véase: Peri, Giovanni. "The Effect Of Immigration On Productivity: Evidence From U.S. States." *Review of Economics and Statistics* 94, n.º 1, 2012. https://doi.org/10.1162/REST_a_00137; Peri, Giovanni, y Chad Sparber. "Task Specialization, Immigration, and Wages." *American Economic Journal: Applied Economics* 1, n.º 3, 2009. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.1.3.135>; y Sequeira, Sandra, Nathan Nunn, y Nancy Qian. "Immigrants and the Making of America." *Review of Economic Studies* 87, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1093/restud/rdz003>.

¹²⁵ INE. *Principales series de población desde 1998. Población extranjera*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t20/e245/p08/&file=pcaxis&dh=0&capsel=1>.

¹²⁶ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población de entre 16 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]; y Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹²⁷ En 2019, la tasa de actividad de la población extranjera fue del 50% para las personas de entre 16 y 24 años, y del 39% para el colectivo de 55 años o más, mientras que estas tasas fueron del 35% y del 26%, respectivamente, para la población española. De igual manera, la tasa de empleo de la población extranjera fue del 34% para las personas de entre 16 y 24 años, y del 33% para el colectivo de 55 años o más, mientras que estas tasas fueron del 23%, para la población española. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de Población Activa. Ocupados por nacionalidad, sexo y grupo de edad; Población por nacionalidad, sexo y grupo de edad; y Tasa de actividad por nacionalidad, sexo y grupo de edad*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195128&idp=1254735976595.

¹²⁸ El comportamiento y las características de la población de origen inmigrante en España ha hecho que, hasta ahora, su presión sobre el estado de bienestar no haya sido superior a la de los nacidos en España. Los inmigrantes representan una proporción menor de los receptores de protección por desempleo (apenas un 9,7% del total) y, al contrario que los beneficiarios nacionales, perciben comparativamente más prestaciones contributivas que asistenciales. Asimismo, los requisitos de residencia continuada en el país o la comunidad autónoma para la percepción de algunas prestaciones asistenciales—como las rentas mínimas—hace que su participación en estas también sea relativamente menor, ya que es frecuente que las personas extranjeras cambien de residencia ante una situación de desempleo con más agilidad que las españolas. Por otro lado, el reducido número de población inmigrante de más de 65 años supone que también sean muy pocos los que perciben pensiones de jubilación. Para más detalles, véase: Consejo Económico y Social. *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>; y Muñoz de Bustillo Llorente, Rafael, y Rafael Grande Martín. "Inmigración y Estado de bienestar en España." En Arango, Joaquín, Ramón Mahía, David Moya, y Elena Sánchez-Montijano (dirs.). *La inmigración en el ojo del huracán*. Barcelona: Anuario CIDOB de la Inmigración, 2017. 206-231. https://www.cidob.org/es/publicaciones/serie_de_publicacion/anuario_cidob_de_la_inmigracion/la_inmigracion_en_el_ojo_del_huracan_anuario_cidob_de_la_inmigracion_2017.

¹²⁹ Consejo Económico y Social. *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>.

¹³⁰ Para más detalles, véase: Anghel, Brindusa, Sara de la Rica, y Aitor Lacuesta “The impact of the great recession on employment polarization in Spain”. *SERIEs* 5, 2014. <https://doi.org/10.1007/s13209-014-0105-y>; y Sebastian, Raquel. “Explaining job polarisation in Spain from a task perspective.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0177-1>.

¹³¹ Para más detalles, véase: Autor, David. H, Frank Levy, y Richard J. Murnane. “The skill content of recent technological change: an empirical exploration.” *The Quarterly Journal of Economics* 118, 2003. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>; y Autor, David H., y Brendan Price. “The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003).” *MIT Working Paper*, 2013. <https://economics.mit.edu/files/11661>.

¹³² Hidalgo, Manuel Alejandro. *El empleo del futuro. Un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2018.

¹³³ IBM Watson, <https://www.ibm.com/watson>.

¹³⁴ Para más detalles, véase: LawGeex, <https://www.lawgeex.com/>; y LegalRobot, <https://legalrobot.com/>.

¹³⁵ Google translator, <https://translate.google.es/?hl=es>.

¹³⁶ APIS COR, <https://www.apis-cor.com/>.

¹³⁷ Narrative Science, <https://narrativescience.com/>.

¹³⁸ Para más detalles, véase: Forrester. *The Future of Jobs, 2027: Working Side by Side with Robots*. 2016. <https://www.forrester.com/report/The+Future+Of+Jobs+2027+Working+Side+By+Side+With+Robots/-/E-RES119861>; Manyika, James, *et al.* “Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a time of automation.” *McKinsey Global Institute*, 2017. <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>; PriceWaterhouseCoopers. *Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies*. 2017. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/ukey/pwcukey-section-4-automation-march-2017-v2.pdf>; y Foro Económico Mundial. *The Future of Jobs*. Ginebra, 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.

¹³⁹ La UE-8, la UE-27 y la OCDE se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Debido a la disponibilidad de datos, la UE-27 no incluye todos los países. En Arntz, Gregory y Zierahn no se incorporan Bulgaria, Chipre, Croacia, Hungría, Letonia, Luxemburgo, Malta, Portugal, Rumanía, Grecia, Eslovenia y Lituania. En Nedelkoska y Quintini no están incluidos Bulgaria, Croacia, Hungría, Letonia, Luxemburgo, Malta, Portugal y Rumanía. En Josten y Lordan no se recogen Eslovenia, Bulgaria, Luxemburgo, Malta y Rumanía. En el estudio de PriceWaterhouseCoopers no están recogidos Bulgaria, Croacia, Estonia, Hungría, Letonia, Luxemburgo, Malta, Portugal y Rumanía. Para más detalles, véase: Arntz, Melanie, Terry Gregory, y Ulrich Zierahn. “Revisiting the risk of automation.” *Economics Letters* 159, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.07.001>; Doménech, Rafael, *et al.* “¿Cuán vulnerable es el empleo en España a la revolución digital?” *BBVA Research, Observatorio económico*, 2018. [https://www.bbva.com/publicaciones/cuan-vulnerable-es-](https://www.bbva.com/publicaciones/cuan-vulnerable-es-el-empleo-en-espana-a-la-revolucion-digital/)

[el-empleo-en-espana-a-la-revolucion-digital/](https://www.bbva.com/publicaciones/cuan-vulnerable-es-el-empleo-en-espana-a-la-revolucion-digital/); Frey, Carl Benedikt, y Michael A. Osborne. “The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?” *Technological Forecasting and Social Change* 114, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>; Josten, Cecily, y Grace Lordan. “Robots at work: automatable and non automatable jobs.” *IZA Discussion Paper Series*, n.º 12520, 2019. <http://ftp.iza.org/dp12520.pdf>; Morron Salmeron, Adrià. “¿Llegará la Cuarta Revolución Industrial a España?” *Informe Mensual Caixabank*, n.º. 398, 2016. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/mercado-laboral-y-demografia/llegara-cuarta-revolucion-industrial-espana>; Nedelkoska, Ljubica, y Glenda Quintini. “Automation, skills use and training.” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 202, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>; y PriceWaterhouseCoopers. *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*. 2018. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/international-impact-of-automation-feb-2018.pdf>.

¹⁴⁰ Para más detalles véase, entre otros: Autor, David H., y Anna Salomons. “Is Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 2018. <https://doi.org/10.3386/w24871>; Dauth, Wolfgang, *et al.* “German Robots - The Impact of Industrial Robots on Workers.” *CEPR Discussion Paper*, n.º DP12306, 2017. <https://ssrn.com/abstract=3039031>; Graetz, Georg, y Guy Michaels. “Robots at work”. *The Review of Economics and Statistics*, n.º 5, 2018. https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/rest_a_00754; y Nübler, Irmgard. “New technologies: A jobless future or golden age of job creation?” *International Labour Office, Working paper*, n.º 13, 2016. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_544189.pdf.

¹⁴¹ Andrés, Javier, y Rafael Doménech. *La era de la disrupción digital*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2020.

¹⁴² Datos extraídos de la base de datos de la Fundación Rafael del Pino, construida por Leandro Prados de la Escosura. Para más detalles, véase: Fundación Rafael del Pino. *Perspectiva histórica*. https://frdelpino.es/investigacion/category/01_ciencias-sociales/01_economia-espanola/04_economia-espanola-perspectiva-historica/; y Prados de la Escosura, Leandro. *Spanish Economic Growth, 1850 – 2015*. Londres: Palgrave Macmillan, 2017.

¹⁴³ Véase: Klenert, David, Enrique Fernández-Macías, y José-Ignacio Antón. “Do robots really destroy jobs? Evidence from Europe.” *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 118393, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc118393.pdf>; Koch, Michael, Ilya Manuylov, y Marcel Smolka. “Robots and firms.” *CESifo Working Papers*, n.º 7608, 2019. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp7608.pdf; Domini, Giacomo, *et al.* “Threats and opportunities in the digital era: automation spikes and employment dynamics”. *LEM Working Paper Series*, n.º 2019/22, 2019. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203112/1/166959548X.pdf>; y Dottori, Davide. “Robots and employment: Evidence from Italy.” *Questioni di Economia e Finanza*, n.º 572, 2020. <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2020/09/Robots-and-employment-evidence-from-Italy.pdf>.

¹⁴⁴ Para más detalles, véase: Hinojosa, Carlos, y Xavier Potau. “Advanced industrial robotics: Taking human-robot collaboration to the next level.” *Eurofond*, 2018. <https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/wpformee18003.pdf>; Korte, Werner B., Tobias Hüsing, y Eriona Dashja.

High-Tech Leadership Skills for Europe-Towards an Agenda for 2020 and Beyond. Bruselas: Comisión Europea, 2017. http://eskills-scale.eu/fileadmin/eskills_scale/all_final_deliverables/scale_e-leadership_agenda_final.pdf; y McGuinness, Seamus, Konstantinos Pouliakas, y Paul Redmond. "Skills-displacing technological change and its impact on jobs: challenging technological alarmism." *IZA Discussion Paper Series*, n.º 12541, 2019. <http://ftp.iza.org/dp12541.pdf>.

¹⁴⁵ El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) analiza el impacto del efecto de las políticas y medidas establecidas en el mismo frente a un escenario tendencial sin medidas adicionales. El empleo neto anual generado se estima entre 253.000 y 348.000 personas al año en el periodo 2021-2030. La Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo evalúa el efecto adicional de las políticas necesarias para descarbonizar la economía en el periodo 2031-2050, siendo su escenario tendencial el escenario objetivo del PNIEC hasta 2030 y sin políticas adicionales a partir de entonces. El empleo neto anual generado se estima entre 140.000 y 300.000 personas al año. Adicionalmente, el *Waste and Resources Action Programme* estima que, si se mantiene el ritmo actual de implementación, España creará 81.000 empleos ligados solo a la economía circular hasta 2030. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Impacto económico, de empleo, social y sobre la salud pública del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/informesocioeconomicopnieccompleto_tcm30-508411.pdf; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de transición justa*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/documentoetj_tcm30-514300.pdf; International Labour Organization. *World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs*. Ginebra: 2018. https://www.ilo.org/weso-greening/documents/WESO_Greening_EN_web2.pdf; y Mitchell, Peter, y Keith James. *Economic growth potential of more circular economies*. WRAP, 2015. <https://www.circularonline.co.uk/wp-content/uploads/2015/09/ECONOMIC-GROWTH-POTENTIAL-OF-MORE-CIRCULAR-ECONOMIES-FINAL-v04.09.20151.pdf>.

¹⁴⁶ Para más detalles, véase: Adecco. *Informe Adecco sobre el futuro del trabajo en España*. Madrid, 2016. <https://drive.google.com/file/d/0Byv5CAGx1V26NXNVLtG4M05LdzQ/view>; Alós, Ramón. "El empleo en España en un horizonte 2025." *Economía digital y políticas de empleo*, 2019. https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2019/205105/205105_Alos_El_empleo_en_Espana_en_un_horizonte_2025_def.pdf; CEDEFOP. "Skills panorama. Future employment growth in Spain." CEDEFOP, <https://skills Panorama.cedefop.europa.eu/en/countries/spain>; Oliver Alonso, Josep. "El futuro del empleo. El impacto de la transformación productiva y la revolución demográfica en la creación de empleo 2017-2026." *ManpowerGroup*, 2018. <https://www.adams.es/documentos/pdf/ElFuturoDelEmpleo.pdf>; y PriceWaterhouseCoopers. *Trabajar en 2033*. PWC España 2033, 2013. <https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/trabajar-en-2033.pdf>.

¹⁴⁷ La OCDE estima que un 30% de nuestros trabajos actuales van a cambiar significativamente. Para más detalles, véase: Nedelkoska, Ljubica, y Glenda Quintini. "Automation, skills use and training." *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 202, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>.

¹⁴⁸ Para más detalles, véase: Bughin, Jacques, *et al.* "Skill shift: automation and the future of the workforce." *McKinsey Global Institute Discussion paper*, 2018. <https://mck.co/3mEcZ3t>; y Korte, Werner B., Tobias Hüsing, y Eriona Dashja. *High-Tech Leadership Skills for Europe-Towards an Agenda for 2020 and Beyond*. Bruselas: Comisión Europea, 2017. http://eskills-scale.eu/fileadmin/eskills_scale/all_final_deliverables/scale_e-leadership_agenda_final.pdf. Sobre la importancia de las habilidades sociales, véase: Deming, David J. "The growing importance of social skills in the labor market." *Quarterly Journal of Economics* 132, n.º 4, 2018. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>. Sobre las competencias que las principales empresas españolas ya demandan y esperan demandar en el futuro, véanse los siguientes informes: Blázquez, María Luisa, Roger Masclans, y Jordi Canals. "El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas." *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2019. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>; y Blázquez, María Luisa, Roger Masclans, y Jordi Canals. "Las competencias profesionales del futuro: un diagnóstico y un plan de acción para promover el empleo juvenil después de la COVID-19." *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2020. https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0548.pdf?_ga=2.224913754.1722173866.1600016812-1030612539.1600016812. Sobre las competencias que serán más valoradas en la transición ecológica, véase: Marin, Giovanni, y Francesco Vona. "Climate policies and skill-biased employment dynamics: Evidence from EU countries." *Journal of Environmental Economics and Management* 98, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2019.102253>; y Consoli, Davide, *et al.* "Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital?" *Research Policy* 45, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.02.007>.

¹⁴⁹ Hidalgo, Manuel Alejandro. *El empleo del futuro. Un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2018.

¹⁵⁰ Para más detalles, véase: International Labour Organization. *World employment social outlook: The changing nature of jobs*. Ginebra, 2015. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_368626.pdf; y World Employment Confederation. *The future of work: White paper from the employment industry*. Bruselas, 2016. https://www.weceurope.org/uploads/2019/07/2016_WEC_Future-of-Work.pdf.

¹⁵¹ Eurofound identifica 9 nuevas formas de empleo en Europa: *Employee sharing, Job sharing, Interim management, Casual work, ICT-based mobile work, Voucher-based work, Portfolio work, Crowd employment, y Collaborative employment*. Para más detalles, véase: Mandl, Irene, *et al.* "New forms of employment." *Eurofound*, 2015. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2015/working-conditions-labour-market/new-forms-of-employment>. Lawrence F. Katz, y Alan B. Krueger diferencian cuatro posibles tipos para EE. UU.: 1) los autónomos y *freelancers*; 2) trabajadores en guardia (*on-call demand*); 3) trabajadores de empresas de empleo temporal y 4) los trabajadores provistos por empresas contratadas. Para más detalles, véase: Katz, Lawrence F., y Alan B. Krueger. "The rise and nature of alternative work arrangements in the United States, 1995-2015." *NBER Working Paper*, n.º 22667, 2016. <https://doi.org/10.3386/w22667>.

¹⁵² Comisión Europea. *Employment and Social Developments in Europe 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8110>.

¹⁵³ Los trabajadores se pueden clasificar en cuatro categorías según las horas y el porcentaje de sus ingresos que represente el trabajo en plataformas: (1) *esporádica*, menos de una vez al mes en el último año; (2) *marginal*, menos de 10 horas a la semana y los ingresos directos por esta actividad representan menos del 25% del total; (3) *secundaria*, más de 10 horas a la semana y los ingresos directos por esta actividad representan entre el 25% y el 50% del total; y (4) *principal*, más de 20 horas a la semana y los ingresos directos por esta actividad representan más del 50% del total. Para más detalles, véase: Urzi Brancati, Maria Cesira, Annarosa Pesole, y Enrique Fernández-Macías. “New evidence on platform workers in Europe. Results from the second COLLEEM survey.” *European Commission JRC*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC118570/jrc118570_jrc118570_final.pdf.

¹⁵⁴ Anghel, Brindusa, Marianela Cozzolino, y Aitor Lacuesta. “El teletrabajo en España.” *Banco de España, Boletín Económico*, n.º 2/2020, 2020. <https://ideas.repec.org/a/bde/joures/y2020i06daan13.html>.

¹⁵⁵ Deloitte. *The 2016 Deloitte Millennial Survey: Winning over the next generation leaders*. 2016. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-millennial-survey-2016-exec-summary.pdf>.

¹⁵⁶ No en vano, las encuestas indican que la mayoría de las personas que trabajan en España como autónomos o *freelancers* lo hacen por voluntad propia, y no por falta de alternativa. Para más detalles, véase: Eurofound. *Exploring self-employment in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1718en.pdf; International Labour Organization. *Non-standard Employment around the World*. Ginebra, 2016. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_534326.pdf; y Manyika, James, et al. “Independent work: Choice necessity, and the gig economy.” *McKinsey Global Institute*, 2016. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Employment%20and%20Growth/Independent%20work%20Choice%20necessity%20and%20the%20gig%20economy/Independent-Work-Choice-necessity-and-the-gig-economy-Full-report.pdf>.

¹⁵⁷ Comisión Europea. *Employment and Social Developments in Europe 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8110>.

¹⁵⁸ Para evidencia en Francia, véase: Marinescu, Ioana, Ivan Ouss, y Louis-Daniel Pape. “Wages, Hires, and Labor Market Concentration.” *SSRN*, 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3453855>. Para evidencia en EE. UU., véase: Azar, JÓse, Ioana Marinescu, y Marshall I. Steinbaum. “Labor market concentration.” *Journal of Human Resources*, 2020. <http://dx.doi.org/10.3368/jhr.monopsony.1218-9914R1>; y Benmelech, Efraim, Nittai Bergman, y Hyunseob Kim. “Strong employers and weak employees: how does employer concentration affect wages?” *NBER Working Paper*, n.º 24307, 2018. <https://www.nber.org/papers/w24307>.

¹⁵⁹ International Labour Organization. *Digital labour platforms and the future of work. Towards decent work in the online world*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_645337.pdf.

¹⁶⁰ Para más detalles, véase: Kornelakis, Andreas, y Dimitra Petrakaki. “Digitalisation of work: blessing for some, curse for others.” *LSE Business*

Review, 2017. <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2017/12/04/digitalisation-of-work-blessing-for-some-curse-for-others/>; y Vermeylen, Greet, et al. “Exploring self-employment in the European Union.” *Eurofound*, 2017. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2017/exploring-self-employment-in-the-european-union>.

¹⁶¹ Baldwin, Richard. *The Globotics Upheaval: Globalization, Robotics and the Future of Work*. Oxford: Oxford University Press, 2019.

¹⁶² Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Employment and Social Developments in Europe 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8110>; y Spasova, Slavina, et al. *Access to social protection for people working on non-standard contracts and as self-employed in Europe. A study of national policies*. Bruselas: European Commission, 2017. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fb235634-e3a7-11e7-9749-01aa75ed71a1/language-en>.

¹⁶³ Para un análisis de la evolución de la normativa y la legislación sobre el trabajo doméstico, véase: Lebrusán Murillo, Irene, y Pierina Cáceres Arévalo. *La mujer inmigrante en el servicio doméstico. Análisis de la situación laboral e impacto de los cambios normativos*. Madrid, 2017. <http://www.admolinos.org/wp-content/uploads/2017/07/ESTUDIO-MUJER-MIGRANTE-EN-SERVICIO-DOMESTICO.pdf>.

¹⁶⁴ Fives, Allyn. *Political and Philosophical Debates in Welfare*. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

¹⁶⁵ Para más detalles, véase: Eichhorst, Werner, y Ulf Rinne. “Digital Challenges for the Welfare State.” *IZA Policy Paper*, n.º 134, 2017. <http://ftp.iza.org/pp134.pdf>; Greve, Bent. “Welfare States and Labour Market Change: What is the Possible Relation?” *Social Policy Administration* 51, n.º 2, 2017. <https://doi.org/10.1111/spol.12293>; y McKinnon, Roddy. “Introduction: Social security and the digital economy - Managing transformation.” *International Social Security Review* 72, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1111/issr.12211>.

¹⁶⁶ Rodríguez Fernández, María Luz. “Las pensiones y las nuevas formas de empleo de la revolución digital.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2021/03, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2021/02/FPP2021-03.pdf>.

¹⁶⁷ El inicio de la universalización de la asistencia tiene su origen en el artículo 41 de la Constitución de 1978, que reconoce que “los poderes públicos mantendrán un régimen público de Seguridad Social para todos los ciudadanos, que garantice la asistencia y prestaciones sociales suficientes ante situaciones de necesidad,” y se consolida con la Ley General de Sanidad de 1986. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Constitución Española. Art. 41*. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>; y Boletín Oficial del Estado. *Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad*. Madrid, 1986. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-10499-consolidado.pdf>.

¹⁶⁸ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población de entre 16 y 64 años. Esta tasa difiere ligeramente de la incluida en la Figs. 1 y 2 debido a que aquella usa como fuente la OCDE para disponer de datos históricos desde 1980. Esto implica ligeras diferencias en el denominador, ya que la OCDE reporta la población entre 15 y 64 años, mientras que en este caso se usa la población entre 16 y 64 años (la edad legal mínima para trabajar en España son los 16 años). La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre

16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_egan]; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁶⁹ Cabe señalar que entre los objetivos principales de la Estrategia Europea 2020, se establece que el 75% de los hombres y mujeres de entre 20 y 64 años estén empleados. En 2019, esta tasa de empleo para España era del 74% para los hombres y del 62% para las mujeres, por debajo del objetivo fijado y lejos de la media de la UE-27 (79% y 67%, respectivamente). Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>; e INE. *Tasas de empleo según niveles de educación. Brecha de género*. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925461647&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888.

¹⁷⁰ El gasto en políticas activas de formación incluye tanto el destinado a población ocupada como desempleada. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países cuando están disponibles. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure as a percentage of GDP. 20: Training*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁷¹ La tasa de desempleo se define como la ratio entre las personas desempleadas totales y la población activa. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población activa la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_agan]; y *Unemployment by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_ugan]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷² La tasa de empleo de las mujeres se define como la ratio entre las ocupadas totales y la población de mujeres entre 16 y 64 años. Esta tasa difiere ligeramente de la incluida en la Fig. 2 debido a que aquella usa como fuente la OCDE para disponer de datos históricos desde 1980. Esto implica ligeras diferencias en el denominador, ya que la OCDE reporta la población entre 15 y 64 años, mientras que en este caso se usa la población entre 16 y 64 años (la edad legal mínima para trabajar en España son los 16 años). La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_egan]; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷³ La tasa de paro juvenil se define como la ratio entre las personas desempleadas de entre 18 y 24 años y las activas en el mismo rango de edad. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo los activos entre 18 y 24 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_agan]; y *Unemployment by sex and age – annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁴ La tasa de empleo de quienes tienen entre 55 y 64 años se define como la ratio entre las personas ocupadas y la población en ese rango de edad. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 55 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_egan]; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁵ La tasa de temporalidad se define como la ratio entre los trabajadores asalariados con un contrato temporal y el total de los asalariados entre 15 y 74 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo el total de asalariados entre 15 y 74 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Temporary employees by sex, age and educational attainment level (1 000)* [lfsa_etgaed]; y *Employees by sex, age and educational attainment level (1 000)* [lfsa_eegaed]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁶ La tasa de parcialidad involuntaria se define como la ratio entre el total de trabajadores parciales involuntarios (15-74 años) y el total de ocupados. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo el total de ocupados la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000)* [lfsa_egan]; *Full-time and part-time employment by sex, age and educational attainment level (1 000)* [lfsa_epgaed]; y *Involuntary part-time employment as percentage of the total part-time employment, by sex and age (%)* [lfsa_eppgai]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours)* [lfsa_ewhuis]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁸ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gender pay gap in unadjusted form [sdg_05_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁷⁹ La proporción de personas satisfechas con su trabajo se define como el porcentaje de personas que califican su satisfacción con el trabajo como media o alta. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Percentage of the population rating their satisfaction as high, medium or low by domain, sex, age and educational attainment level [ilc_pw05]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁸⁰ El proyecto del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia” puede jugar un papel clave en este ámbito. El componente 23 “Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo,” con una financiación del orden de 2.400 millones de euros pretende, entre otras cosas, impulsar la digitalización

del SEPE; reorientar las políticas activas de empleo hacia la orientación; y, dentro del diálogo social, impulsar la modernización de la negociación colectiva. Para más detalles, véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁸¹ Cortes, Guido Matias. “Where Have the Middle-Wage Workers Gone? A Study of Polarization Using Panel Data.” *Journal of Labor Economics* 34, n.º 1, 2016. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/682289>.

¹⁸² Portal de Empleo. “Empléate.” Portal de empleo, <https://www.empleate.gob.es/empleo/#/>.

¹⁸³ Las medidas propuestas refuerzan algunas de las principales líneas establecidas en el Plan Reincorpora-T del Ministerio de Trabajo y Economía Social. Para más detalles, véase: Servicio Público de Empleo Estatal. *Reincorpora-T: Plan trienal para prevenir y reducir el paro de larga duración*. Madrid, 2019. <https://www.sepe.es/HomeSepe/Personas/encontrar-trabajo/plan-reincorpora-T.html>.

¹⁸⁴ Belot, Michèle, Philipp Kircher, y Paul Muller. “Providing Advice to Jobseekers at Low Cost: An Experimental Study on Online Advice.” *Review of Economic Studies* 86, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1093/restud/rdy059>.

¹⁸⁵ El principio 4, “Apoyo activo al empleo” del Pilar Europeo de Derechos Sociales, establece que “Toda persona tiene derecho a transferir los derechos de protección social y de formación durante las transiciones profesionales”. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *European Pillar of Social Rights*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2018. <http://dx.doi.org/10.2792/95934>.

¹⁸⁶ En este sentido, los Planes de Choque que se han implantado desde 2018 han dado buenos resultados gracias al cruce de bases de datos y al *big data* para el envío masivo de cartas a las empresas en las que se intuía fraude. Para más detalles, véase: Servicio Público de Empleo Estatal. “El Plan Director por un Trabajo Digno duplica los resultados de la Inspección en la lucha contra el fraude en la contratación temporal y a tiempo parcial.” Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/comunicacion-institucional/noticias/historico-de-noticias/2019/detalle-noticia.html?folder=/2019/Diciembre/&detail=plan-director-trabajo-digno-duplica-resultados-inspeccion-lucha-contra-fraude-contratacion-temporal-tiempo-parcial>.

¹⁸⁷ Rodríguez Fernández, María Luz (coord.). *Plataformas digitales y mercado de trabajo*. Madrid: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018.

¹⁸⁸ De Stefano, Valerio, y Antonio Aloisi. “European Legal framework for digital labour platforms.” *European Commission JRC*, 2018. <http://dx.doi.org/10.2760/78590>.

¹⁸⁹ Las leyes recientes que regulan la protección de datos y el trabajo a distancias son avances importantes que marcan el camino a seguir. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales*. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/dof/spa/pdf>; y Boletín Oficial del Estado. *Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia*.

Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/09/23/pdfs/BOE-A-2020-11043.pdf>.

¹⁹⁰ Comisión Europea. *Proposal for a Council Recommendation on access to social protection for workers and the self-employed*, COM(2018) 132 final. Estrasburgo, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/XT/?uri=COM%3A2018%3A132%3AFIN>; Comisión Europea. *Commission staff working document impact assessment accompanying the document “Proposal for a Council recommendation on access to social protection for workers and the self-employed”*, COM(2018) 132 final. Estrasburgo, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0070&from=EN>; y Spasova, Slavina, et al. *Access to social protection for people working on non-standard contracts and as self-employed in Europe: A study of national policies*. Bruselas: European Commission, 2017. <http://dx.doi.org/10.2767/700791>.

¹⁹¹ Actualmente, la Ley 20/2007 reconoce la capacidad de firmar “acuerdos de interés profesional”, pero sólo en el caso de autónomos económicamente dependientes (TRADE). Hasta la fecha, su repercusión ha sido limitada. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo*. Art. 13. Madrid, 2007. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-13409-consolidado.pdf>.

¹⁹² Servicio Público de Empleo Estatal. *Plan de Choque por el Empleo Joven 2019-2021*. Madrid, 2019. <https://www.sepe.es/HomeSepe/Personas/encontrar-trabajo/plan-de-choque-empleo-joven-2019-2021>.

¹⁹³ Danish Agency for Labour Market and Recruitment. “Building Bridge to Education.” Danish Agency for Labour Market and Recruitment, <https://star.dk/en/active-labour-market-policy-measures/tackling-youth-unemployment-in-denmark/building-bridge-to-education/>.

¹⁹⁴ Dabla-Norris, Era, y Kalpana Kochhar. “Closing the Gender Gap”. IMF, Finance and Development, 2019. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fanddd/2019/03/pdf/fd0319.pdf>; OCDE. *Is the Last Mile the Longest? Economic Gains from Gender Equality in Nordic Countries*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264300040-en>; y Thévenon, Olivier, et al. “Effects of Reducing Gender Gaps in Education and Labour Force Participation on Economic Growth in the OECD.” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 138, 2012. <https://doi.org/10.1787/5k8xb722w928-en>.

¹⁹⁵ Molinero Gerbeau, Yoan. “Dos décadas desplazando trabajadores extranjeros al campo español: una revisión del mecanismo de contratación en origen.” *Panorama Social*, n.º 31, 2020. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Yoan-Molinero-Gerbeau.pdf>.

¹⁹⁶ Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF.

¹⁹⁷ Consejo Económico y Social. *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>.

¹⁹⁸ *Ibid.*

¹⁹⁹ Tanto el Real Decreto-ley 6/2019 como las normas laborales COVID-19 han establecido procedimientos en esta dirección. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Real Decreto-ley 6/2019, de*

1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación. Madrid, 2019. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2019/03/01/6>.

²⁰⁰ Para más detalles, véase: Banco de España. *Informe Anual 2015*. Madrid: Banco de España, 2015. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/descargar/15/Fich/inf2015.pdf>; y World Management Survey. *Management Matters: Manufacturing Report 2014*. 2014. <https://cdnstatic8.com/worldmanagementsurvey.org/wp-content/images/2015/06/Manufacturing-Report-2014-EUROPE-ENGLISH.pdf>.

DESAFÍO 8: REDUCIR LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD Y REACTIVAR EL ASCENSOR SOCIAL

¹ Rodríguez Cabrero, Gregorio. “The Consolidation of the Spanish Welfare State (1975-2010.” En Guillén, Ana Marta, y Margarita León (eds.). *The Spanish Welfare State in European Context*. Londres: Routledge, 2011. <https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781315552552/chapters/10.4324/9781315552552-9>.

² El gasto público social en España pasó de un 14,9% del PIB en 1980 a un 19,1% en 1990. Véase: OCDE. *Social Expenditure - Aggregated data [SOCX_AGG]*. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SOCX_AGG.

³ Calonge Ramírez, Samuel, y Antonio Manresa Sánchez. “Crisis económica y desigualdad de la renta en España. Efectos distributivos de las políticas públicas.” *Estudios de la fundación Funcas* 92, 2019. <https://www.funcas.es/libro/crisis-economica-y-desigualdad-de-la-renta-en-espana-efectos-distributivos-de-las-politicas-publicas-octubre-2019/>.

⁴ Véase: Ayala, Luís, y Mercedes Sastre. “Políticas redistributivas y desigualdad.” *ICE, Revista de Economía* 837, 2007. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1068>; Ayala, Luís, Rosa Martínez, y Jesús Ruiz-Huerta. “La distribución de la renta en España en los años ochenta: una perspectiva comparada”, *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, volumen II*. Madrid: Fundación Argentaria, 1993; y Gimeno Ullastres, Juan Antonio. “La incidencia redistributiva de las prestaciones públicas en especie: sanidad y educación.” En José María Maravall Herrero (ed.), *Dimensiones de la desigualdad*. Madrid: Fundación Argentaria, 1999.

⁵ Véase: Ayala, Luís, y Mercedes Sastre. “Políticas redistributivas y desigualdad.” *ICE, Revista de Economía* 837, 2007. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1068>; y del Río, Coral y Javier Ruiz-Castillo. “El enfoque de la dominancia en el análisis de la pobreza”. En José María Maravall Herrero (ed.), *Dimensiones de la desigualdad*. Madrid: Fundación Argentaria, 1999.

⁶ Rodríguez Cabrero, Gregorio. “Valoración de los programas de rentas mínimas en España.” EU network of independent experts on social inclusion, 2009. <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9043&langId=es>.

⁷ El Coeficiente o Índice de Gini es una medida de la desigualdad representada por un número entre 1 y 100, donde 1 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 100 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). Por tanto, cuanto mayor es este coeficiente, mayor es la desigualdad. Existen varias definiciones para calcular el Coeficiente de Gini, dependiendo de qué tipos de ingresos se consideran. Para esta figura, se usa la renta disponible equivalente por persona adulta. Los datos provienen de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), que ha sufrido varios cambios metodológicos desde los años setenta, lo que hace compleja su interpretación. Cada uno de los tres segmentos distintos representados en el gráfico usan versiones distintas de la encuesta y esto hace que no puedan ser directamente comparables. En el texto nos centramos en las tendencias marcadas por cada uno de estos segmentos y no en el nivel de la variable. Para más detalles, véase: Cantó, Olga, y Luís Ayala. “The Driving Forces of Rising

Inequality in Spain.” En Nolan, Brian (ed.). *Inequality and Inclusive Growth in Rich Countries: Shared Challenges and Contrasting Fortunes*. Oxford: Oxford University Press, 2018. <http://www.equalitas.es/sites/default/files/WP-51-1.pdf>.

⁸ Es necesario señalar que, pese a este impulso de la protección social, el gasto total por este concepto sobre el PIB se mantuvo relativamente estable en el período 2000-07. Consúltense: Eurostat. *General government expenditure in social protection [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. *Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social del Reino de España. Junio-2001-Junio-2003*. <https://sid.usal.es/docs/F8/8.4.1-3247/8.4.1-3247.pdf>.

⁹ Anghel, Brindusa, et al. “Income, consumption and wealth inequality in Spain.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0185-1>.

¹⁰ Fernández-Kranz, Daniel. “Wage adjustment in Spain during the economic crisis.” *Spanish Economic and Financial Outlook* 3, n.º 3, 2014. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_SEFO/013art07.pdf.

¹¹ En particular, la desigualdad de mercado (la desigualdad antes de las transferencias sociales) sufrió un intenso empeoramiento durante esos años como consecuencia del aumento del desempleo y la caída de los salarios.

¹² Esto se produjo a pesar de un importante aumento del gasto en protección social. Entre 2007 y 2014, el gasto en protección social aumentó en casi 50.000 millones de euros, pasando del 13% al 18% del PIB y del 33% al 40% del gasto público. El gasto en servicios públicos como sanidad y educación disminuyó en términos relativos. En educación disminuyó en casi 1.000 millones y pasó del 10% al 9% del gasto público y el gasto en sanidad aumentó en 2.000 millones, pero su peso en el gasto público disminuyó también en un 1%, del 14,5% al 13,5%. Véase: Eurostat. *General government expenditure by function [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³ Véase: Ayala, Luís y Olga Cantó. “Ciclo económico, clases medias y políticas públicas.” En Luís Ayala y Jesús Ruiz-Huerta (dir.). *Tercer informe sobre la desigualdad en España*. Madrid: Fundación Alternativas, 2018. <http://www.fundacionalternativas.org/las-publicaciones/informes/3er-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2018>; y Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?lang=en&dataset=ilc_li02.

¹⁴ Calonge Ramírez, Samuel, y Antonio Manresa Sánchez. “Crisis económica y desigualdad de la renta en España. Efectos distributivos de las políticas públicas.” *Estudios de la fundación Funcas* 92, 2019. <https://www.funcas.es/libro/crisis-economica-y-desigualdad-de-la-renta-en-espana-efectos-distributivos-de-las-politicas-publicas-octubre-2019/>.

¹⁵ Mientras que en la UE-27, el riesgo de pobreza aumentó en apenas 6 décimas entre 2007 y 2014, en España lo hizo un 2,5%. De igual forma, el índice de Gini aumentó en 4 décimas en la UE-27 en ese período, mientras que en España lo hizo en casi 3 puntos. Véase: Eurostat. *Gini*

coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12] <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁶ Vizán Rodríguez, Carmen. *La caída del peso económico de las rentas del trabajo*. Madrid: Fundación Alternativas, Zoom Económico. 2018. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/laboratorio_documentos_archivos/67191fa0e178c4aff9bca00189d2210a.pdf.

¹⁷ Para calcular las dificultades para llegar a final de mes, se suman los porcentajes de aquellos que declaran llegar “con dificultad”, “con cierta dificultad” y “con mucha dificultad.” Para más detalles, consúltese: INE. *Encuesta de Condiciones de Vida 2019: Personas de 16 y más años por dificultades para llegar a fin de mes*, <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9987#!tabs-grafico>, e *Incapacidad de hacer frente a gastos económicos imprevistos por sexo y periodo*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?path=/t00/ICV/dim1/&file=13203.px#!tabs-tabla>.

¹⁸ INE. Encuesta de Condiciones de Vida 2007, 2014, 2017 (base 2004 y 2013). https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=ultiDatos&idp=1254735976608.

¹⁹ Según los cálculos oficiales, el IMV llegará a 850.000 hogares (2,3 millones de personas) que viven en situación de pobreza extrema. Su cobertura triplicaría la protección que ofrecían las rentas mínimas autonómicas en 2018. La aprobación del IMV es un avance histórico, al cubrir las necesidades básicas de la población más necesitada, aunque su despliegue será necesariamente paulatino, pudiendo tardarse algún tiempo en alcanzar los objetivos previstos. Esta política también ayudará a reducir el impacto de la pandemia de la COVID-19. El programa no cubre, sin embargo, a los hogares que se sitúan dentro de la franja de vulnerabilidad económica entre el umbral de pobreza severa y el de pobreza moderada. Para rebajar esta vulnerabilidad y la dependencia de los ciclos económicos expansivos de muchos de los hogares en esta situación serán necesarios avances en otras formas de protección no contributiva. Ministerio de Inclusión, Seguridad Social, y Migraciones. *Ingreso Mínimo Vital*. <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/PrestacionesPensionesTrabajadores/65850d68-8d06-4645-bde7-05374ee42ac7?changeLanguage=es>.

²⁰ Los datos provienen de varias fuentes como la Encuesta de Presupuestos Familiares del INE y EU-SILC de Eurostat. Para más detalles, véase: Cantó, Olga, y Luís Ayala. “The Driving Forces of Rising Inequality in Spain.” En Nolan, Brian (ed.). *Inequality and Inclusive Growth in Rich Countries: Shared Challenges and Contrasting Fortunes*. Oxford: Oxford University Press, 2018. <http://10.1093/oso/9780198807032.001.0001>.

²¹ *Ibid.*

²² En este caso, para el cálculo del Coeficiente de Gini se usa la renta disponible equivalente por persona adulta después de impuestos y cotizaciones y antes de transferencias.

²³ Entre los años 2014-2018, España fue la 7ª, 6ª, 5ª, 4ª y 7ª economía más desigual de la UE-27. Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte Metodológico* número I. Véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁴ EAPN. *El Estado de la Pobreza: Seguimiento del Indicador de Pobreza y Exclusión Social en España 2008-2019*. Madrid: EAPN

España, 2020. https://www.eapn.es/ARCHIVO/documentos/documentos/1602601812_informe_aroep_2020.pdf.

²⁵ El riesgo de pobreza se define como un nivel de ingresos inferior al 60% de la mediana nacional, que en España representa unos 740 euros al mes. Si se consideran las diferencias entre regiones, la situación resulta aún más alarmante. Mientras que en nuestro país hay varias comunidades autónomas con tasas de riesgo de pobreza inferiores a la media europea, hay seis que duplican la tasa más alta de la UE. Para más detalles, véase: INE. Encuesta de Condiciones de Vida 2019: Tasa de riesgo de pobreza por comunidades autónomas. <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9963#!tabs-tabla>; y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Evolución de la pobreza en España 2009-2018*. Madrid, 2018. https://www.mscbs.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/inclusionSocialEspana/Evolucion_indica_pobreza_09_18.pdf.

²⁶ El riesgo de pobreza se calcula usando el punto de corte del 60% de la renta mediana equivalente después de transferencias sociales. Véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁷ El porcentaje de población que estuvo en situación de pobreza en el año de referencia y en dos de los tres últimos años (un 14% en 2018) es mayor que en el promedio de la UE-27 (11%). Véase: Eurostat. *Persistent at-risk-of-poverty rate [ilc_li21]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁸ El porcentaje de población entre 15 y 29 años en riesgo de pobreza fue del 26,6% en 2019, más de 7 puntos por encima de la media europea y más de 6 puntos por encima de la media de la población nacional. Véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁹ Véase: Blanco, Roberto, et al. *El Mercado de la Vivienda en España entre 2014 y 2019*. Banco de España, Documentos ocasionales, nº 2013, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasiones/20/Fich/do2013.pdf>; y Ministerio de Sanidad, Consumo, y Bienestar Social. *Estrategia Nacional de Prevención y Lucha contra la Pobreza y Exclusión Social para el periodo 2019-2023*. Madrid, 2019. https://www.mscbs.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/inclusionSocialEspana/Estrategia_Prev_y_Lucha_Pobreza_2019-23.pdf.

³⁰ Save the Children. *Infancia en Reconstrucción: medidas para luchar contra la desigualdad en la nueva normalidad*. Madrid: Save the Children, 2020. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2020-07/Informe_Infancia_En_Reconstruccion.pdf.

³¹ Alto Comisionado Contra la Pobreza Infantil. *La transmisión intergeneracional de la desigualdad en España*, 2020. <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/sites/default/files/DB%2016.pdf>; e INE. Encuesta de Condiciones de Vida 2019: Módulo sobre la transmisión intergeneracional de la pobreza. Nota de prensa, 2020. https://ine.es/prensa/ecv_2019_m.pdf.

³² Romper dicho círculo es el objetivo principal de la Alianza País Pobreza Infantil Cero, impulsada desde el Alto Comisionado Contra la Pobreza Infantil y que cuenta con la participación de empresas, fundaciones y organizaciones sociales. Para más detalles, véase: <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/alianza-pais-pobreza-infantil-cero>.

³³ Por ejemplo, el 56% de los niños de padres con bajo nivel educativo de nuestro país acaban teniendo un nivel educativo bajo también, en comparación con el promedio de la OCDE del 42%. Véase: OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://www.oecd.org/spain/social-mobility-2018-ESP-ES.pdf>.

³⁴ Fundación Felipe González y Fundación COTEC. “Atlas de Oportunidades.” COTEC, 2020. <https://www.cotec.es/fundacionfelipegonzalez/oportunidades/>; y OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>.

³⁵ Para más detalles, véase: Serrano, Lorenzo. “El abandono educativo temprano: análisis del caso español.” Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, 2013. http://web2016.ivie.es/wpcontent/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf.

³⁶ UNICEF. *Worlds of Influence Understanding What Shapes Child Well-being in Rich Countries*. Florencia: UNICEF Office of Research, 2020. <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Report-Card-16-Worlds-of-Influence-child-wellbeing.pdf>.

³⁷ Eurostat. *In-work at-risk-of-poverty rate [tespm070]*, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁸ La tasa de pobreza es la proporción de personas (en un grupo de edad determinado) cuyos ingresos están por debajo de la línea de pobreza, en este caso calculada como el 60% del ingreso familiar promedio de la población total. Véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁹ Banco de España. Encuesta Financiera de las Familias. 2017. https://www.bde.es/bde/es/areas/estadis/estadisticas-por/encuestas-hogar/relacionados/Encuesta_Financi/eff_2017.html.

⁴⁰ El cociente 90/50 indica el porcentaje de riqueza que posee el 10% más rico en función del que posee el 50% más pobre. La UE-8 incluye el promedio de Bélgica, Finlandia, Francia, Austria, Países Bajos y Alemania. La UE-27 incluye todos los países excepto Dinamarca, Suecia, Bulgaria y Rumanía. Para más detalles, véase: Banco Central Europeo. *Household Finance and Consumption Survey (HFCS)*. https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/hfcs/html/index.en.html.

⁴¹ Artola Blanco, Miguel, Luis E. Bauluz, y Clara Martínez-Toledano. “Wealth in Spain, 1900-2017: A Country of Two Lands.” *The Economic Journal*, n.º ueaa103, 2020. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa103>.

⁴² Martínez-Toledano, Clara. “House Price Cycles, Wealth Inequality and Portfolio Reshuffling.” *World Inequality Lab working paper*, n.º 2, 2020. <https://wid.world/document/house-price-cycles-wealth-inequality-and-portfolio-reshuffling-wid-world-working-paper-2020-02/>.

⁴³ Consúltase: Clara Martínez-Toledano. “House Price Cycles, Wealth Inequality and Portfolio Reshuffling.” *World Inequality Lab working paper*, n.º 2, 2020. <https://wid.world/document/house-price-cycles-wealth-inequality-and-portfolio-reshuffling-wid-world-working-paper-2020-02/>; Garbinti, Bertrand, Jonathan Goupille-Lebret, y Thomas Piketty. “Accounting for Wealth Inequality Dynamics: Methods, Estimates and Simulations for France.” *Journal of the European Economic Association*, n.º jvaa025, 2020. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvaa025>; y Federal Reserve Board. *Survey of Consumer Finances*. 2019. <https://www.federalreserve.gov/econres/scfindex.htm>.

⁴⁴ De Dominicis, Laura, Raymond J.G.M Florax, y Henri L. F. de Groot. “A Meta-Analysis On The Relationship Between Income Inequality And Economic Growth.” *Scottish Journal of Political Economy* 55, n.º 5, 2008. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9485.2008.00470.x>.

⁴⁵ Welch, Finis. “In defense of inequality.” *The American Economic Review* 89, n.º 2, 1999. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.89.2.1>; y Mueller, Holger, Paige Ouimet, y Elena Simintzi. “Within-firm pay inequality.” *The Review of Financial Studies* 30, n.º 10, 2017. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx032>.

⁴⁶ La OCDE estima que, entre 1970 y 2010, la desigualdad de ingresos redujo el crecimiento de la economía de 31 países en una media de 4,7 puntos porcentuales. La relación también se da en el sentido inverso: el FMI encuentra que los periodos de crecimiento más largos están asociados con una menor desigualdad de ingresos. Además, una mejora en la participación salarial de las rentas bajas y garantizar que no haya un vaciamiento de la clase media es positivo para el crecimiento. Véase: OCDE. *In it Together: Why Less Inequality Benefits All*. París: OCDE Publishing, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264235120-en>; Berg, Andrew G., y Jonathan D. Ostry. “Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?” *International Monetary Fund Discussion Note*, n.º 11/08, 2011. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Inequality-and-Unsustainable-Growth-Two-Sides-of-the-Same-Coin-24686>; Piketty, Thomas. *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge: Harvard University Press, 2017; y Dabla-Norris, Eva, et al. “Causes and consequences of income inequality: a global perspective.” *IMF Discussion Note*, n.º 15/13, 2015. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Causes-and-Consequences-of-Income-Inequality-A-Global-Perspective-42986>.

⁴⁷ Rajan, Raghuram G. *Fault lines: How hidden fractures still threaten the world economy*. Nueva Jersey: Princeton University Press, 2010.

⁴⁸ El efecto de la desigualdad sobre la innovación es complejo. Por una parte, cierto nivel de desigualdad puede generar incentivos positivos para la inversión. Sin embargo, cuando la desigualdad es muy elevada, esta tiende a transmitirse inter-generacionalmente, reduciendo así el emprendimiento y la innovación por parte de los más vulnerables, que no contribuirán a la innovación ya que difícilmente tendrán los recursos suficientes para ello. Véase: De Nardi, Mariacristina. “Wealth Inequality and Intergenerational Links.” *Review of Economic Studies* 71, n.º 3, 2004. <http://users.nber.org/~denardim/research/denardi.pdf>; Piketty, Thomas. “On the Long-Run Evolution of Inheritance – France 1820-2050.” *The Quarterly Journal of Economics* 126, n.º 3, 2011. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/126/3/1071/1853329?redirectedFrom=fulltext>; Jacobs, Elisabeth. *What Do Trends in Economic Inequality Imply for Innovation and Entrepreneurship?: A Framework for Future Research and Policy*. Washington Center for Equitable Growth, 2016. <http://cdn.equitablegrowth.org/wp-content/uploads/2016/02/16094329/021616-innovation-jacobs.pdf>; Zweimüller, Josef. “Schumpeterian Entrepreneurs Meet Engel’s Law: The Impact of Inequality on Innovation-Driven Growth.” *Journal of Economic Growth* 5, 2000. <https://doi.org/10.1023/A:1009889321237>; y Weinhold, Diana, y Usha Nair-Reichert. “Innovation, Inequality and Intellectual Property Rights.” *World Development* 37, n.º 5, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.09.013>; y Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, y Robert Vishny. “Income Distribution, Market Size, and

Industrialization.” *The Quarterly Journal of Economics* 104, n.º 5, 1989. <https://doi.org/10.2307/2937810>.

⁴⁹ Stiglitz, Joseph E. *The price of inequality: How today's divided society endangers our future*. Nueva York: WW Norton & Company, 2012.

⁵⁰ Alesina, Alberto, y Roberto Perotti. “Income distribution, political instability, and investment.” *European Economic Review* 40, n.º 6, 1996. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00030-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00030-5); y Vidal, Guillem. “Participación electoral y desigualdad política en España.” En Alberto Penadés de la Cruz (dir.) *Informe sobre la Democracia en España* 2019. Madrid: Fundación Alternativas, 2020. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/423630e5d43b0775509d13d7a725aa88.pdf.

⁵¹ Kelly, Morgan. “Inequality and crime.” *The Review of Economics and Statistics* 82, n.º 4, 2006. <https://doi.org/10.1162/003465300559028>.

⁵² Østby, Gudrun. “Horizontal Inequalities, Political Environment, And Civil Conflict: Evidence From 55 Developing Countries, 1986-2003.” *The World Bank, Policy Research, Working Papers*, 2007. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4193>.

⁵³ Jong-Sung, You, y Sanjeev Khagram. “A comparative study of inequality and corruption.” *American Sociological Review* 70, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1177/000312240507000107>.

⁵⁴ Olivera, Javier. “Changes in Inequality and Generalized Trust in Europe.” *Social Indicators Research* 124, 2015. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0777-5>; y Gustavsson, Magnus, y Henrik Jordahl. “Inequality and trust in Sweden: Some inequalities are more harmful than others.” *Journal of Public Economics* 92, n.º 1-2, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.06.010>.

⁵⁵ Wilkinson, Robert, y Kate Pickett. *The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone*. Londres: Penguin, 2010.

⁵⁶ Fondo Monetario Internacional. *IMF Fiscal Monitor: Tackling Inequality*. Washington D.C., 2017. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2017/10/05/fiscal-monitor-october-2017>.

⁵⁷ OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>.

⁵⁸ Este se ha parado más tarde para las mujeres dado que partían de una situación más desfavorable y se beneficiaron de una incorporación más tardía a la educación superior y al mercado de trabajo. A pesar de esta evolución más positiva de las mujeres en los últimos años, la brecha salarial por condiciones de género está lejos de cerrarse y la maternidad se asocia con una penalización del 28% del sueldo anual 10 años después del parto. Sobre este asunto véase: De Quinto, Alicia, Laura Hospido y Carlos Sanz. “The Child Penalty in Spain.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, nº 2017, 2020. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/10459/1/do2017e.pdf>.

⁵⁹ OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>; Bukodi, Erzsébet, Marii Paskov, y Brian Nolan. “Intergenerational Class Mobility in Europe: A New Account.” *Social Forces* 98, nº 3, 2020. <https://doi.org/10.1093/sf/soz026>; y Breen, Richard, y Walter Müller (eds.). *Education and Intergenerational Social Mobility in Europe and the United States*. Standford: Stanford University Press, 2020.

⁶⁰ Fundación Felipe González y Fundación COTEC. “Atlas de Oportunidades.” COTEC, 2020. <https://www.cotec.es/fundacionfelipegonzalez/oportunidades/>.

⁶¹ Marqués Perales, Ildefonso. *La movilidad social en España*. Madrid: Catarata, 2015.

⁶² Por ejemplo, se estima que, con el actual nivel de movilidad intergeneracional, una familia de ingresos bajos tardaría cuatro generaciones en alcanzar ingresos medios. Véase: OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>.

⁶³ Gil-Hernández, Carlos J., Fabrizio Bernardi, y Ruud Luijkx. “Intergenerational social mobility in twentieth-century Spain: Social fluidity without educational equalization.” En Richard Breen y Walter Müller (eds.). *Education and Intergenerational Social Mobility in Europe and the United States*. Stanford: Stanford University Press, 2020; y Gil-Hernández, Carlos J., Ildefonso Marqués Perales, y Sandra Fachelli. “Intergenerational social mobility in Spain between 1956 and 2011: The role of educational expansion and economic modernisation in a late industrialised country.” *Research in Social Stratification and Mobility* 51, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2017.06.002>.

⁶⁴ Alto Comisionado Contra la Pobreza Infantil. *Pobreza Infantil y Desigualdad educativa en España*. 2020. <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/sites/default/files/Informe%20ACPI-Educación%20mini.pdf>.

⁶⁵ La UE-8 no incluye a Austria por falta de datos y se calcula como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Los promedios de la OCDE representados se han calculado como la media simple de los países disponibles de la OCDE en cada variable. Los indicadores de “movilidad educativa” y “movilidad ocupacional” corresponden a las figuras 4.6 y 5.13.A, respectivamente, en el informe citado. Los datos proceden de la Encuesta Social Europea (2002-2014). Véase: OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>.

⁶⁶ Por ejemplo, el 64% de las personas nacidas en el quintil más pobre acaban permaneciendo en él, frente al 57% de la OCDE. Además, según el Atlas de Oportunidades, los hijos e hijas de familias pobres tienen rentas más bajas cuando crecen. En promedio, quienes provienen de familias pobres (<20% de los ingresos) tienen rentas alrededor del percentil 40. En cambio, quienes han crecido en familias ricas (>80%), las tienen por encima del percentil 60. Véase: OCDE. *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OCDE Publishing, 2018. <https://www.oecd.org/spain/social-mobility-2018-ESP-ES.pdf>; y Fundación Felipe González, y Fundación COTEC. “Atlas de Oportunidades.” COTEC, 2020. <https://www.cotec.es/fundacionfelipegonzalez/oportunidades/>.

⁶⁷ Por ejemplo, el porcentaje de hijos e hijas de familias de estatus socioeconómico medio-bajo que alcanza ocupaciones profesionales o directivas en nuestro país es de un 15%, mientras que en las familias de estatus alto es de un 40-45%. Véase: Marqués Perales, Ildefonso. *La movilidad social en España*. Madrid: Catarata, 2015.

⁶⁸ Por ejemplo, en 2017, mientras el sobrepeso afectaba a un 12% de los adultos en el quintil más rico de la población, el porcentaje era el doble en el quintil más pobre. Véanse: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Encuesta Nacional de Salud 2017*.

Madrid, 2017. <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>; Zapata Moya, Ángel R., *et al.* “Social inequality in morbidity, framed within the current economic crisis in Spain.” *International Journal for Equity in Health* 14, nº 131, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0217-4>; Gullón, Pedro, *et al.* “Social Inequities in Cardiovascular Risk Factors in Women and Men by Autonomous Regions in Spain.” *Gaceta Sanitaria*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.014>; Gil, José, y Samia Takourabt. “Socio-Economics, Food Habits and the Prevalence of Childhood Obesity in Spain.” *Child: Care, Health and Development* 43, nº 2, 2017. <https://doi.org/10.1111/cch.12408>; y Balaj, Mirza, *et al.* “The Social Determinants of Inequalities in Self-Reported Health in Europe: Findings from the European Social Survey (2014) Special Module on the Social Determinants of Health.” *European Journal of Public Health* 27, nº suppl_1, 2017. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw217>.

⁶⁹ Los datos para Madrid son del Ayuntamiento y la diferencia es de 10 años (78,4 años en el barrio de Amposta, distrito de San Blas; 88,7 en el barrio de El Goloso, distrito de Fuencarral-El Pardo). En Barcelona las diferencias son por distritos, no barrios. Las diferencias en 2016 eran, para hombres: 78,1 en Ciutat Vella y 83 en Les Corts; para mujeres: 85,2 en Ciutat Vella y 87,7 en Nou Barris. Lógicamente, las diferencias serán mucho mayores si se miran barrios. Véanse: Agència de Salut Pública de Barcelona. *La salut a Barcelona 2017*. Barcelona, 2017. <https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2018/11/Informe-Salut-2017-web.pdf>; y Madrid. Distritos en cifras. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/Distritos-en-cifras-Informacion-de-Distritos-/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=74b33ece5284c310VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchanel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>.

⁷⁰ Véase: OCDE. *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*. París: OCDE Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>; y Milanovic, Branko. *Global Inequality: A New Approach for the Age of Globalization*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2016.

⁷¹ Entre 1980 y 2016, los ingresos de la mitad más pobre de la población mundial, concentrada en su mayoría en los países emergentes, crecieron significativamente, como también lo hicieron los ingresos del 1% más rico, el cual capturó el 27% del crecimiento total durante este período. Por el contrario, los ingresos de las clases medias y trabajadoras europeas y norteamericanas cayeron. Véase: Alvaredo, Facundo, *et al.* (eds.). *World Inequality Report 2018*. Cambridge: Harvard University Press, 2018.

⁷² Goos, Maarten, Alan Manning, y Anna Salomons. “Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring.” *The American Economic Review* 104, nº8, 2014. <https://doi.org/10.1257/aer.104.8.2509>.

⁷³ Sebastián, Raquel. “Explaining job polarisation in Spain from a task perspective.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0177-1>.

⁷⁴ Cantó, Olga, Carmelo García-Pérez, y Marina Romaguera-de-la-Cruz. “The dimension, nature and distribution of economic insecurity in European countries: A multidimensional approach.” *Economic Systems*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100807>.

⁷⁵ Sobre la idea de predistribución, véase: Zalakain, Joseba y Borja Barragué. *Repensar las políticas sociales: predistribución e inversión social*. Madrid: Grupo 5, 2017.

⁷⁶ El efecto redistributivo de los impuestos se calcula restando dos coeficientes de Gini. El primero correspondiente a la renta primaria o de mercado (incluyendo pensiones), y el segundo a partir de la renta disponible más los impuestos directos. El menor efecto redistributivo de los impuestos directos en España tiene que ver con dos características de estos en nuestro país: el menor peso del IRPF (que es progresivo) frente a las cotizaciones sociales, y el rol de los beneficios fiscales, que moderan la progresividad del IRPF. Véase: Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2019.pdf; y EUROMOD. *Statistics on Distribution and Decomposition of Disposable Income*. <https://www.euromod.ac.uk/using-euromod/statistics>.

⁷⁷ *World Inequality Database 2020. Post/pre-tax national income, P90/10*. <https://wid.world/>.

⁷⁸ La UE-8 se calcula como la media simple de los valores de los países que la integran. La UE-27 es el dato directamente aportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *Main national accounts tax aggregates [gov_10a_taxag]: Total receipts from taxes and compulsory social contributions after deduction of amounts assessed but unlikely to be collected*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁹ Véanse: López Laborda, Julio, Carmen Marín González, y Jorge Onrubia. “Observatorio sobre el reparto de los impuestos y las prestaciones monetarias entre los hogares españoles. Cuarto informe: 2016 y 2017.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, nº 36, 2019. <https://www.fedea.net/observatorio-sobre-el-reparto-de-los-impuestos-y-las-prestaciones-monetarias-entre-los-hogares-espanoles-cuarto-informe-2016-y-2017/>; y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Evolución de la pobreza en España 2009-2018*. Madrid, 2018. https://www.mscbs.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/inclusionSocialEspana/Evolucion_indica_pobreza_09_18.pdf.

⁸⁰ *Ibid.*

⁸¹ En 2019, los ingresos por IRPF suponían el 41% de los ingresos tributarios del Estado. Tras este impuesto se sitúa el IVA (34%) y el Impuesto sobre Sociedades (11%). Véase: Agencia Tributaria. “Informe Anual de Recaudación Tributaria.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Estadisticas/Recaudacion_tributaria/Informes_anuales_de_Recaudacion_Tributaria/_Ayuda_Ejercicio_2019/_Ayuda_Ejercicio_2019.html.

⁸² Aunque la recaudación por IRPF de España está cercana a la media de la UE (en torno al 7,8% del PIB), hasta ahora los beneficios fiscales de esta figura impositiva han beneficiado comparativamente más a la población más rica. Así, el 10% de contribuyentes con mayor riqueza neta obtiene unos beneficios fiscales en el IRPF que suponen al menos el 33% del coste recaudatorio total del impuesto. Este coste se explica, en su mayor parte, por la minoración de la base imponible de las aportaciones a sistemas de previsión social (planes de pensiones privados), así como por las reducciones por arrendamiento de viviendas. Para más detalles, véase: AIREF. *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. Madrid, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>.

⁸³ Para elevar la recaudación y progresividad del sistema, en 2021 se ha incrementado en dos puntos el IRPF para las rentas del trabajo por

encima de 300.000 euros. Véase: Ministerio de Hacienda. *Presupuestos Generales del Estado*. <https://www.hacienda.gob.es/es-ES/areas%20tematicas/presupuestos%20generales%20del%20estado/Paginas/Presupuestos.aspx>.

⁸⁴ Los Presupuestos Generales del Estado para 2021 han modificado la reducción por las aportaciones a los sistemas privados de previsión social de 8.000 a 2.000 euros. Véase: Ministerio de Hacienda. Presentación del Proyecto de Presupuestos Generales del Estado 2021. Madrid, 2021. <https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/PGE/ProyectoPGE2021/Documents/LIBROAMARILLO2021.pdf>.

⁸⁵ El método de estimación objetiva en el IRPF no recoge de forma directa las rentas obtenidas por los contribuyentes que realizan determinadas actividades económicas. Véase: Agencia Tributaria. “Regímenes para determinar el rendimiento de las actividades económicas. Estimación Objetiva.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/_Segmentos/_Empresas_y_profesionales/Empresarios_individuales_y_profesionales/Rendimientos_de_actividades_economicas_en_el_IRPF/Regimenes_para_determinar_el_rendimiento_de_las_actividades_economicas/Estimacion_Objativa.shtml.

⁸⁶ Prácticas como el diferimiento de rentas del capital mobiliario (tributación en el momento en que se transmite el elemento patrimonial pese a poder existir una ganancia latente en ejercicios precedentes) merman la capacidad recaudatoria de este impuesto. Véase: AIREF. *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. Madrid, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>.

⁸⁷ España es uno de los países de la UE que menos recauda por impuestos indirectos (el 24º de la UE, con un 11,9% del PIB en 2018) y por impuestos al consumo (26º de la UE, con un 9,6% del PIB en 2018). En el caso concreto del IVA, nuestro tipo implícito es de los más bajos de Europa (24º, 6,6% del PIB), debido a la existencia de tipos reducidos y superreducidos para una amplia base de productos. En conjunto, el IVA y los Impuestos Especiales gozan de los beneficios fiscales más elevados de entre cualquier figura impositiva (que suponen un gasto fiscal cercano al 3,5% del PIB). No obstante, los beneficios fiscales en el IVA parecen cumplir su cometido de limitar la regresividad del impuesto, por lo que los aumentos de la recaudación que se pudieran ganar eliminándolos deberían acompañarse con medidas que garanticen el acceso a los bienes cubiertos por tipos reducidos a las familias de menores ingresos. Para más detalles, véase: AIREF. *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. Madrid, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>; y Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2019.pdf.

⁸⁸ Para más detalles, véase: López Laborda, Julio, Carmen Marín González, y Jorge Onrubia. “Observatorio sobre el reparto de los impuestos y las prestaciones monetarias entre los hogares españoles. Cuarto informe: 2016 y 2017.” FEDEA, *Estudios sobre la Economía Española*, nº 36, 2019. <https://www.fedea.net/observatorio-sobre-el-reparto-de-los-impuestos-y-las-prestaciones-monetarias-entre-los-hogares-espanoles-cuarto-informe-2016-y-2017/>.

⁸⁹ Evaluar la progresividad del gravamen de los beneficios societarios requiere considerar conjuntamente el Impuesto sobre Sociedades y el IRPF, ya que este es el encargado de gravar los dividendos distribuidos a los accionistas y las ganancias de patrimonio generadas por las operaciones de transmisión de acciones. Hay que advertir, sin embargo, que un volumen importante de estas rentas societarias tiene una tributación diferente en el IRPF al capitalizarse en carteras de fondos de inversión y Sociedades de Inversión de Capital Variable (SICAV).

⁹⁰ Los ingresos netos por el Impuesto sobre Sociedades se redujeron desde los 44.823 millones de euros en 2007 a apenas 16.198 millones en 2010, lo que en porcentaje de PIB supuso perder tres puntos y pasar de recaudar el 4,5% al 1,5% del PIB. Desde 2012, la recaudación se ha mantenido estable en niveles en torno al 1,9% del PIB. Esta tendencia a una menor recaudación ha sido bastante generalizada a escala mundial y europea tras la crisis financiera de 2008, si bien en España la caída ha resultado más acusada. Véase: Agencia Tributaria. “El Impuesto sobre Sociedades.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Estadisticas/Recaudacion_tributaria/Informes_anuales_de_Recaudacion_Tributaria/_Ayuda_Ejercicio_2018/3__El_Impuesto_sobre_Sociedades/3__El_Impuesto_sobre_Sociedades.html; y OCDE. *Corporate Tax Statistics Database*. OCDE, <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/corporate-tax-statistics-database.htm>.

⁹¹ En el conjunto de economías cubiertas por la OCDE, el tipo impositivo legal medio alcanzaba el 28,0% en 2000, reduciéndose hasta el 20,6% en 2020. En la UE-27, el tipo marginal (el más elevado) del Impuesto sobre Sociedades se ha reducido paulatinamente del 26,5% en 2006 al 21,5% en 2020. Véase: Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0b00da7-c4b1-11ea-b3a4-01aa75ed71a1>; y OCDE. “Corporate Tax Statistics Database.” OCDE, <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/corporate-tax-statistics-database.htm>.

⁹² La capacidad de las multinacionales para relocar beneficios, muchas veces dentro de las fronteras de la UE, supone que la Hacienda española perciba hasta un 13% menos de lo que le correspondería por el Impuesto sobre Sociedades. Para más detalles, véase: Tørsløv, Thomas R., Ludvig S. Wier, y Gabriel Zucman. “The Missing Profits of Nations.” *NBER Working Paper*, nº 24701, 2020. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24701/w24701.pdf.

⁹³ El Impuesto de Sucesiones y Donaciones y el de Patrimonio son impuestos estatales cuya capacidad normativa está cedida a las comunidades autónomas (Ley 14/1996), lo que ha generado una elevada heterogeneidad normativa que, en ocasiones, distorsiona la recaudación agregada de estas figuras y merma la progresividad del sistema. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. Ley 14/1996, de 30 de diciembre, de cesión de tributos del Estado a las Comunidades Autónomas y de medidas fiscales complementarias. Madrid, 1996. <https://www.boe.es/eli/es/l/1996/12/30/14/dof/spa/pdf>; López Laborda, Julio y Fernando Rodrigo Saucó. “Movilidad de los contribuyentes de rentas altas en respuesta a las diferencias regionales en los impuestos personales.” FEDEA, *Studies on the Spanish Economy*. 2017. <https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2017-28.html>; y Ministerio de Hacienda. *Tributación Autonómica. Medidas 2020*. Madrid, 2020. <https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonómica/Cap%C3%ADulo%20I%20Tributaci%C3%B3n%20Auton%C3%B3mica%202020.pdf>.

⁹⁴ Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0b00da7-c4b1-11ea-b3a4-01aa75ed71a1>.

⁹⁵ López Laborda, Julio, Carmen Marín González, y Jorge Onrubia. "Observatorio sobre el reparto de los impuestos y las prestaciones monetarias entre los hogares españoles. Cuarto informe: 2016 y 2017." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 36, 2019. <https://www.fedea.net/observatorio-sobre-el-reparto-de-los-impuestos-y-las-prestaciones-monetarias-entre-los-hogares-espanoles-cuarto-informe-2016-y-2017/>.

⁹⁶ Hemerijc, Anton. *The uses of social investment*. Oxford: Oxford University Press, 2017.

⁹⁷ De hecho, solo el gasto conjunto en sanidad y educación ha llegado a suponer más de la mitad y un tercio, respectivamente, de los ingresos de los dos deciles más pobres; frente al apenas 5% de los ingresos del decil más rico. Para más detalles, véase: Calonge Ramírez, Samuel, y Antonio Manresa Sánchez. "Crisis económica y desigualdad de la renta en España. Efectos distributivos de las políticas públicas." *Estudios de la Función Funcas* 92, 2019. <https://www.funcas.es/libro/crisis-economica-y-desigualdad-de-la-renta-en-espana-efectos-distributivos-de-las-politicas-publicas-octubre-2019/>.

⁹⁸ Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]; y Gini coefficient of equivalised disposable income before social transfers (pensions included in social transfers) [ilc_d112b]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁹⁹ Eurostat. *Impact of social transfers (excluding pensions) on poverty reduction by sex [tespm050]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁰ El gasto social es el conjunto de transferencias por cuenta corriente realizadas por los Estados con finalidad redistributiva. Los datos para Francia, España, Croacia y Eslovaquia son provisionales, y los de Portugal son estimados. Véase: Eurostat. *Total government expenditure on social protection [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰¹ La introducción del Ingreso Mínimo Vital en mayo de 2020 puede suponer un punto de inflexión en este sentido, acercándonos en términos redistributivos a otros países europeos de referencia, aunque su impacto real dependerá del volumen final de beneficiarios y de la cuantía media de las prestaciones reconocidas.

¹⁰² Es decir, solo en estos tres países las transferencias por persona del quintil más pobre están más alejadas de la media.

¹⁰³ Los datos de Irlanda son de 2015, y los de Hungría de 2014. Véase: OCDE. *Society at a Glance 2019*. OECD Publishing, 2019. https://doi.org/10.1787/soc_glance-2019-en.

¹⁰⁴ Según Eurostat, en 2019, el 38% de las personas viviendo en alquiler en España tuvieron que dedicar más del 40% de su renta disponible al pago del alquiler. Una proporción que supera en 13 puntos porcentuales a la media de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *Housing cost overburden rate by tenure status [tessi164]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁵ También es necesario señalar que el alquiler puede aportar algunas ventajas frente a la propiedad en términos de ausencia de costes

financieros y vulnerabilidad en caso de que a la propiedad se acceda a través de una hipoteca.

¹⁰⁶ Eurostat. *Distribution of population by tenure status, type of household and income group [ilc_lvho02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰⁷ Consejo General del Poder Judicial. *Datos sobre el efecto de la crisis en los órganos judiciales por TSJ hasta Segundo Trimestre 2020*. <http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estudios-e-Informes/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales>.

¹⁰⁸ Fundación Foessa. *VIII Informe sobre Exclusión y Desarrollo Social en España*. Madrid: Cáritas Española Editores, 2019. <http://www.plataformatercersector.es/sites/default/files/20190612%20VIII%20Informe-FOESSA-2019-completo.pdf>.

¹⁰⁹ Banco de España. *Indicadores del Mercado de la Vivienda*, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_5.pdf.

¹¹⁰ Entre 2014 y 2017, el porcentaje de hogares en régimen de propiedad, encabezados por una persona menor de 35 años, ha caído en más de 8 puntos porcentuales hasta el 41,3%. Para más detalles, véase: Banco de España. *Boletín Económico: Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2017: Métodos, Resultados y Cambios desde 2014*. Madrid, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/19/T4/descargar/Fich/be1904-art38.pdf>.

¹¹¹ Palomino, Juan C., Gustavo A. Marrero, Brian Nolan, y Juan Gabriel Rodríguez. "Wealth Inequality, Intergenerational Transfers and Socioeconomic Background." *Working Papers 537, ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality*, 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3623547>.

¹¹² Entre 1980 y 2018, el valor nominal de la riqueza creció, en media anual, un 3,3% frente al crecimiento del 2,5% del PIB, liderado por la vivienda. En 1980, la vivienda representaba la mitad de los activos brutos de los hogares, pero dos décadas más tarde, coincidiendo con la expansión inmobiliaria, alcanzó un 65% del total. Tras la crisis de 2008, estos niveles han retrocedido hasta representar un 60% en 2017. Este crecimiento de la riqueza inmobiliaria se debió tanto al incremento del número de viviendas como al aumento de sus precios (subieron casi un 2% anual por encima de la inflación en el período 1980-2018). Para más detalles, véase: Artola Blanco, Miguel, Luis E. Bauluz, y Clara Martínez-Toledano. "Wealth in Spain, 1900-2017: A Country of Two Lands." *The Economic Journal*, n.º ueaa103, 2020. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa103>.

¹¹³ *Ibid.*

¹¹⁴ Véase: Aspachs, Oriol, et al. "Measuring income inequality and the impact of the welfare state during COVID-19: Evidence from bank data." *VoxEU.Org* (blog), 2020. <https://voxeu.org/article/income-inequality-and-welfare-state-during-covid-19#.X2pKVgf9LH8>; Moisés Martín, José. *Estimación Del Efecto Del Covid-19 En La Pobreza Y La Distribución De La Renta En España*. Madrid: Oxfam Intermón, 2020. <https://oxfam.app.box.com/s/ewkxpwf6amaux3rq2fb3hri5zxqj6s8l>; y Eurostat. "Impact of COVID-19 on employment income – advanced estimates." *Online publication*, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates#E2.80.A6and_skewed_

towards_the_left_of_the_distribution_with_low_wage_earners_having_losses_3_to_6_times_larger_for_half_of_the_countries.

¹¹⁵ Un informe reciente de Eurostat calcula que la diferencia entre la pérdida de ingresos debido a las medidas del confinamiento de la primavera de 2020 en los grupos de ingresos bajos fue hasta 8 puntos porcentuales superior al de los grupos de ingresos altos en España, muy por encima del resto de países europeos. Para más detalles, véase: Eurostat. “Impact of COVID-19 on employment income – advanced estimates.” *Online publication*, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates#E2.80.A6and_skewed_towards_the_left_of_the_distribution_with_low_wage_earners_having_losses_3_to_6_times_larger_for_half_of_the_countries.

¹¹⁶ Un trabajo realizado por el *Institute for Fiscal Studies* para el Reino Unido encontraba resultados equiparables. El caso del llamado “estado de hibernación”, declarado por el Gobierno entre el 30 de marzo y el 9 de abril, presenta un perfil diferente. Al decretar el cierre de gran parte de la industria y los servicios profesionales, además de los sectores antes descritos, las deciles que podríamos identificar como “clases medias” se encontraron más afectadas que el resto. Con todo, la duración de este episodio supuso apenas 10 días, por lo que su impacto en términos agregados debería ser menor. Para más detalles, véase: Joyce, Robert, y Xiaowei Xu. *Sector shutdowns during the coronavirus crisis: which workers are most exposed?* Institute for Fiscal Studies Briefing Note, 2020. <https://www.ifs.org.uk/publications/14791>.

¹¹⁷ Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Muestra Continua de Vidas Laborales con datos fiscales (MCVL-CDF). <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestoEstudios/Estadisticas/EST211?changeLanguage=es>.

¹¹⁸ Aspachs, Oriol, *et al.* “Evolución de la desigualdad en tiempo real y efectividad del Estado de Bienestar para amortiguar el impacto de la crisis.” *CaixaBank Research, Nota Breve*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/publicaciones/notas-breves-actualidad-economica-y-financiera/espana/evolucion-desigualdad-tiempo>.

¹¹⁹ Eurostat. “Impact of COVID-19 on employment income – advanced estimates.” *Online publication*, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates.

¹²⁰ Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Muestra Continua de Vidas Laborales con datos fiscales (MCVL-CDF). <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestoEstudios/Estadisticas/EST211?changeLanguage=es>.

¹²¹ Aspachs, Oriol, *et al.* “Real-time inequality and the welfare state in motion: Evidence from COVID-19 in Spain” *Economic Working Paper Series*, n.º 1734, 2020. <https://econ-papers.upf.edu/papers/1734.pdf>.

¹²² Eurostat. “Impact of COVID-19 on employment income – advanced estimates.” *Online publication*, 2020. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates; OXFAM. *Una Reconstrucción Justa es Posible y Necesaria*. 2020. <https://www.oxfamintermon.org/es/publicacion/reconstruccion-justa-posible-necesaria?hsLang=es>; y Palomino, Juan C., Juan G. Rodríguez, y Raquel Sebastián. “Wage inequality and poverty effects of lockdown and social distancing in Europe.” *INET Oxford Working Paper*, n.º 13, 2020. https://www.inet.ox.ac.uk/files/Lockdown_inequality_Palomino_Rodriguez_Sebastian_WP.pdf.

www.inet.ox.ac.uk/files/Lockdown_inequality_Palomino_Rodriguez_Sebastian_WP.pdf.

¹²³ OXFAM. *Una Reconstrucción Justa es Posible y Necesaria*. 2020. <https://www.oxfamintermon.org/es/publicacion/reconstruccion-justa-posible-necesaria?hsLang=es>.

¹²⁴ Aspachs, Oriol, *et al.* “Measuring income inequality and the impact of the welfare state during COVID-19: Evidence from bank data.” *VoxEU. Org (blog)*, 2020. <https://voxeu.org/article/income-inequality-and-welfare-state-during-covid-19#.X2pKVgf9LH8>.

¹²⁵ OCDE. *Income Inequality Data*. <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>.

¹²⁶ Bonal, Xavier y Sheila González. “The impact of lockdown on the learning gap: family and school divisions in times of crisis.” *International Review of Education*, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09860-z>.

¹²⁷ COTEC. “El Impacto De La Escuela En Casa En Las Brechas De Aprendizaje.” 2020. <https://cotec.es/el-impacto-de-la-escuela-en-casa-en-las-brechas-de-aprendizaje/>.

¹²⁸ Los índices de Gini de esta figura se obtienen a partir del tratamiento anonimizado de los datos internos de nóminas de CaixaBank. Véase: CaixaBank Research. *Monitor de Desigualdad*. <https://inequality-tracker.caixabankresearch.com>.

¹²⁹ Furceri, Davide, Prakash Loungani, Jonathan D. Ostry, y Pietro Pizzuto. “Will Covid-19 affect inequality? Evidence from past pandemics.” *Covid Economics* 12, n.º 1, 2020. <https://cepr.org/file/9050/download?token=R4U7P5E8>.

¹³⁰ OXFAM Intermón. *Superar la pandemia y reducir la desigualdad*. <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/426027/Oxfam-Website/oi-informes/superar-covid-reducir-desigualdad-oxfam-intermon.pdf>.

¹³¹ Moisés Martín, José. *Estimación Del Efecto Del Covid-19 En La Pobreza Y La Distribución De La Renta En España*. Madrid: Oxfam Intermón, 2020. <https://oxfam.app.box.com/s/ewkxpwf6amaux3rq2fb3hri5zxqj6s8l>.

¹³² Los pocos estudios cuantitativos disponibles apuntan precisamente en esta dirección. Véase al respecto: Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, y Keywan Riahi. “Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs).” *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>.

¹³³ Herce, José Antonio. “La protección social de los trabajadores no convencionales.” Dictamen para ATA, 2018. <http://www.fundacionalternativas.org/las-publicaciones/informes/3er-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2018>.

¹³⁴ Vizán Rodríguez, Carmen. *La caída del peso económica de las rentas del trabajo*. Madrid: Fundación Alternativas, Zoom Económico, 2018. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/laboratorio_documentos_archivos/67191fa0e178c4aff9bca00189d2210a.pdf.

¹³⁵ Acemoglu, Daron y Pascual Restrepo. “The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment.” *American Economic Review* 108, n.º 6, 2018. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.20160696>.

¹³⁶ AMECO. *Adjusted wage share: total economy: as percentage of GDP at current prices (Compensation per employee as percentage of GDP at market prices per person employed)*. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/ameco-database_en.

¹³⁷ Roy, J., P. Tschakert y H. Waisman (coords.). "Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequalities." En Masson-Delmotte, V., et. al. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. IPCC, 2018. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/sr15_chapter5.pdf.

¹³⁸ Sterner, Thomas (ed.). *Fuel Taxes and the Poor. The Distributional Effects of Gasoline Taxation and Their Implications for Climate Policy*. Washington D.C.: RFF Press, 2015.

¹³⁹ El ahorro de los hogares incluye los beneficios no distribuidos de las empresas de las que son propietarios. Desde los años ochenta, los hogares españoles han ahorrado, de media, el 12% de la renta nacional, pero las diferencias entre grupos han sido muy notables. Para más detalles, véase: Bauluz, Luis, Filip Novokmet, y Moritz Schularick. "Anatomy of the Global Wealth Boom." University of Bonn, en prensa.

¹⁴⁰ Es previsible que, a medio y largo plazo, el precio de la vivienda a escala nacional crezca en línea con el crecimiento de los precios al consumo (inflación). Durante el período 1995-2015, el crecimiento del precio de la vivienda en España ha superado en un 2% la inflación. Para más detalles, véase: Bauluz, Luis, Filip Novokmet, y Moritz Schularick. "Anatomy of the Global Wealth Boom." University of Bonn, en prensa.

¹⁴¹ Este ejercicio se basa en un trabajo en curso (Bauluz, Luis, Filip Novokmet, y Moritz Schularick. "Anatomy of the Global Wealth Boom." University of Bonn, en prensa) que descompone las dinámicas de acumulación de riqueza entre el ahorro y las ganancias de capital en distintos activos, por grupos de riqueza en países con ingresos altos. Los resultados para Francia y Alemania indican que las dinámicas de concentración de riqueza desde 1980 han dependido fundamentalmente de la distribución del ahorro (concentrado mayoritariamente en el top 10% de la distribución de riqueza), y las ganancias de capital de vivienda (que han moderado la desigualdad en favor de las clases medias). Como es bien conocido, la desigualdad en el ahorro depende de manera fundamental de la desigualdad de la renta. Por tanto, las proyecciones para España se basan en suponer cómo evolucionarán (i) los precios inmobiliarios y (ii) la desigualdad de ahorro (a su vez influida por la desigualdad de la renta). Ambos escenarios asumen que los precios de la vivienda siguen a la inflación (como el Índice de Precios de Consumo (IPC)) y difieren en la evolución del ahorro por grupos de riqueza. En el primer escenario se asume que las tendencias en el ahorro observadas desde 1984 hasta 2015 se mantendrán en el futuro. En segundo escenario se proyecta la evolución observada desde 1995, que ha sido más desigual que en el periodo anterior. Para más detalles, véanse: Saez, Emmanuel, y Gabriel Zucman. "Wealth Inequality in the United States since 1913: Evidence from Capitalized Income Tax Data." *The Quarterly Journal of Economics* 131, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw004>; Artola Blanco, Miguel, Luis E. Bauluz, y Clara Martínez-Toledano. "Wealth in Spain, 1900-

2017: A Country of Two Lands." *The Economic Journal*, n.º ueaa103, 2020. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa103>; y Clara Martínez-Toledano. "House Price Cycles, Wealth Inequality and Portfolio Reshuffling." *World Inequality Lab working paper*, n.º 2, 2020. <https://wid.world/document/houseprice-cycles-wealth-inequality-and-portfolio-reshuffling-wid-world-working-paper-2020-02/>.

¹⁴² El recientemente aprobado Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) incluye una agenda amplia de reformas que coinciden con algunos de los ámbitos que se describen a continuación. Véase: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17340.

¹⁴³ Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, Keywan Riahi. "Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)." *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>.

¹⁴⁴ Véanse: Kuzmenko, Olha, y Victoria Roienko. "Nowcasting income inequality in the context of the Fourth Industrial Revolution." *Socio Economic Challenges* 1, n.º 1, 2017. <https://core.ac.uk/download/pdf/141466113.pdf>; Roberts, Carys, Mathew Lawrence, y Loren King. "Managing automation: Employment, inequality and ethics in the digital age." IPPR Commission on Economic Justice Discussion Paper, 2017. <http://www.ippr.org/publications/managing-automation>; Karabarbounis, Loukas, y Brent Neiman. "The global decline of the labor share." *The Quarterly Journal of Economics* 129, n.º 1, 2014. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt032>; Ford, Martin. *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*. Nueva York: Basic Books, 2015; Arntz, Melanie, Terry Gregory, y Ulrich Zierahn "The risk of automation for jobs in OCDE countries: A comparative analysis", *OCDE Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 189, París: OCDE Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/1815199X>; OCDE. *Achieving inclusive growth in the face of digital transformation and the future of work*. París: OCDE Publishing, 2018. https://www.oecd.org/g20/OECD_Achieving%20inclusive%20growth%20in%20the%20face%20of%20FoW.pdf; Graetz, Georg, y Guy Michaels. "Robots at work." *The Review of Economics and Statistics*, n.º 5, 2018. https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/rest_a_00754; Rogers, Brishen. "The social costs of Uber." *University of Chicago Law Review Dialogue, Temple University Legal Studies Research Paper*, n.º 2015/28, 2015. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2608017>; Tapscott, Don, y Anthony D. Williams. *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*. Londres: Penguin, 2008; y Hargittai, Eszter. "The Digital Reproduction of Inequality." En David Grusky (ed.). *Social Stratification*. Boulder: Westview Press, 2008. 936-944.

¹⁴⁵ Véanse: Markkanen, Sanna. "Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality." *Climate Policy* 19, n.º 7, 2019. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>; Islam, Nazrul, y John Winkel. "Climate Change and Social Inequality." *United Nations, Department of Economic and Social Affairs. UN/DESA Working Papers*, n.º 152, 2017. https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152_2017.pdf; Alexandri, Eva, et al. "The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency." *Comisión Europea*, 2016. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final_report_v4_final.pdf; Owen, Anne, y John Barrett. "Reducing inequality resulting from UK low-carbon policy." *Climate Policy* 20, n.º 10, 2020. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1773754>; International Labour Organization, y OECD. *Sustainable development, green growth and quality employment: Realizing the*

potential for mutually reinforcing policies. 2012. <https://www.oecd.org/els/emp/50318559.pdf>; Taconet, Nicolas, Aurélie Méjean, y Céline Guivarch. "Influence of climate change impacts and mitigation costs on inequality between countries." *Climate Policy* 160, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02637-w>; Gouldson, Andy, Andrew Sudmant, Haneen Khreis, y Effie Papagryopoulou. *The Economic and Social Benefits of Low-Carbon Cities: A Systematic Review of the Evidence*. Londres y Washington D.C.: Coalition for Urban Transitions, 2018. <http://newclimateeconomy.net/content/cities-working-papers>; Just Transition Centre. *Just transition: A report for OECD*. París: OECD Publishing, 2017. <https://www.oecd.org/environment/cc/g20-climate/collapsecontents/Just-Transition-Centre-report-just-transition.pdf>; Chancel, Lucas. *Unsustainable Inequalities*. Cambridge: Harvard University Press, 2020. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674984653&content=bios>.

¹⁴⁶ Sobre la propuesta de Herencia Pública Universal, véase: Atkinson, Anthony B. *Inequality: What can be done?* Cambridge: Harvard University Press, 2015.

¹⁴⁷ Además, este tipo de fondos tienen una dimensión distributiva, puesto que garantizan un reparto más equitativo de los retornos al capital, que han aumentado durante las últimas décadas a expensas de las rentas del trabajo. Véase: Karabarbounis, Loukas, y Brent Neiman. "The Global Decline of the Labor Share." *The Quarterly Journal of Economics* 129, n.º 1, 2014. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt032>.

¹⁴⁸ Mazzucato, Mariana. *El estado emprendedor*. Barcelona: RBA libros, 2014.

¹⁴⁹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]* <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁰ Estimación basada en el modelo de Rao et al. compatible con las proyecciones de crecimiento, mejora de la productividad y de los indicadores educativos propuestas en los capítulos 1 y 2 de esta *Estrategia*. Véase: Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, Keywan Riahi. "Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)." *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>.

¹⁵¹ El riesgo de pobreza se calcula usando el punto de corte del 60% de la renta mediana equivalente después de transferencias sociales. Los datos de Italia e Irlanda son de 2018. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵² Se utiliza el *odds ratio* (relación de probabilidades), es decir, a igualdad de competencias en matemáticas y ciencias, cuántas veces es mayor la probabilidad de repetir para un estudiante de un entorno más desfavorecido frente a un estudiante con más recursos. Por ejemplo, un valor de 4 significa que, con competencias equivalentes en matemáticas y ciencias, un estudiante con menos recursos (25% del alumnado con menos recursos) tiene una probabilidad cuatro veces mayor de haber repetido que un estudiante de un entorno más aventajado (25% del alumnado con más recursos). La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de

los microdatos de PISA 2018. La UE-27 excluye los países que no son miembros de la OCDE: Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹⁵³ La recaudación fiscal recoge el total de ingresos por impuestos y cotizaciones sociales obligatorias. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Main national accounts tax aggregates [gov_10a_taxag]: Total receipts from taxes and compulsory social contributions after deduction of amounts assessed but unlikely to be collected*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁴ El gasto en protección social incorpora, entre otras partidas, el gasto público en pensiones, las prestaciones por desempleo, las políticas activas de empleo (incluyendo, políticas de formación y orientación) y otras ayudas sociales. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Manual on sources and methods for the compilation of COFOG statistics*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>; y Eurostat. *Total government expenditure on social protection [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁵⁵ El dato observado es el promedio de 2015 a 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

¹⁵⁶ Sobre el grado de eficacia de los beneficios fiscales del IRPF y del Impuesto sobre Sociedades, véase: AIRF. *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. Madrid, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>.

¹⁵⁷ Sobre el marco inclusivo BEPS, véase: <http://www.oecd.org/tax/beps/>.

¹⁵⁸ El Impuesto sobre Determinados Servicios Digitales, que ha entrado en vigor en enero de 2021, es un paso en esta dirección y reconoce, en su preámbulo, la necesidad de coordinación internacional en este tipo de figuras impositivas. Para más detalles, véase: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-12355.

¹⁵⁹ Para disponer de una comparativa europea de los tipos de gravamen sobre las rentas del trabajo, las rentas del capital y el consumo, véase: Directorate-General for Taxation and Customs Union (European Commission). *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0b00da7-c4b1-11ea-b3a4-01aa75ed71a1>.

¹⁶⁰ Entre las medidas orientadas a elevar la progresividad de los impuestos sobre la renta y el patrimonio se podrían considerar las siguientes: 1) explorar nuevas formas de gravamen que aumenten la tributación de las rentas del capital capitalizadas en Fondos de Inversión y SICAV, 2) revisar los incentivos e instrumentos fiscales

aplicados a los rendimientos de viviendas alquiladas [véase capítulo 6], y 3) elevar el porcentaje de imputación de rentas por viviendas a disposición de usuarios.

¹⁶¹ Gago, Alberto, *et al.* *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas*. Madrid: Fundación Alternativas, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92cffac6f5215.pdf.

¹⁶² El porcentaje de riqueza financiera neta en manos de españoles en paraísos fiscales se estima que era un 23% en 2012, un valor mucho mayor que el 8% que obtiene Gabriel Zucman (2014) a nivel mundial. Para más detalles, véase: Artola Blanco, Miguel, Luis E. Bauluz, y Clara Martínez-Toledano. "Wealth in Spain, 1900-2017: A Country of Two Lands." *The Economic Journal*, n.º ueaa103, 2020. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa103>; Zucman, Gabriel. "Taxing across Borders: Tracking Personal Wealth and Corporate Profits." *Journal of Economic Perspectives* 28, n.º 4, 2014. <https://doi.org/10.1257/jep.28.4.121>.

¹⁶³ En este sentido, se está tramitando en las Cortes Generales el Proyecto de Ley de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-33-1.PDF.

¹⁶⁴ Sobre el concepto de moral fiscal (*tax morale*), véase: Rodríguez-Justicia, David y Bern Theilen. "Education and Tax Morale". *Journal of Economic Psychology* 64, 2018.

¹⁶⁵ El "Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia" dedica, en su componente 23 "Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo" 298 millones de euros al fomento del crecimiento inclusivo mediante la vinculación de las políticas de inclusión social al ingreso mínimo vital. Para ello, busca mejorar el acceso al IMV de las personas en riesgo de exclusión social que no lo están percibiendo (mejora del *take up*), que requiere de un trabajo proactivo de la Administración del Estado en colaboración con las entidades y organizaciones más próximas a los potenciales beneficiarios: los servicios sociales y las entidades del Tercer Sector de Acción Social. En segundo lugar, busca aumentar la efectividad del Ingreso Mínimo Vital a través de las políticas de inclusión mediante el desarrollo de itinerarios de inclusión con Administraciones públicas subnacionales, con el Tercer Sector de Acción Social y con el sector privado. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

¹⁶⁶ Las deducciones por ascendientes o descendientes discapacitados, familias numerosas, por ascendiente con dos hijos a cargo sin derecho a anualidades por alimentos y por cónyuge a cargo con rentas inferiores a 8.000 euros pueden ser obtenidas por contribuyentes que no están obligados a presentar la declaración, a través del pago anticipado, lo que en la práctica supone una transferencia directa de rentas a los beneficiarios de las mismas. https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/Ayuda/Modelos__Procedimientos_y_Servicios/Ayuda_Modelo_143/Informacion_general/Esquema_de_la_deduccin.shtml#:~:text=Familia%20numerosa%3A%201.200%20euros%20anuales,euros%20anuales%20por%20cada%20ascendiente.

¹⁶⁷ UNICEF. *Universal Child Benefits in Europe and Central Asia*. Ginebra, 2020. <https://www.unicef.org/eca/reports/universal-child-benefits-europe-and-central-asia>.

¹⁶⁸ Algunos países como Australia ya han puesto en marcha este sistema de cuentas nacionales distributivas y otros están trabajando en su diseño. Para más detalles, véase: Piketty, Thomas, *et al.* "Distributional National Accounts: Methods and Estimates for the United States." *The Quarterly Journal of Economics* 133, N.º 2, 2018, <https://academic.oup.com/qje/article/133/2/553/4430651>.

¹⁶⁹ Se acaba de aprobar, en este sentido, el Real Decreto 902/2020, de 13 de octubre, de igualdad retributiva entre mujeres y hombres. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-12215>.

¹⁷⁰ La economía social supone el 10% del PIB en España, y ocupa a más de dos millones de personas. Se pueden encontrar ejemplos en todos los sectores productivos y en todo el territorio nacional. Sus principios de actuación incluyen, entre otros, la gestión democrática y participativa y los fines sociales. Para más detalles, véase: CEPES. *Las empresas más relevantes de la economía social 2019-2020*. Madrid, 2020. <https://www.cepes.es/publicaciones>.

¹⁷¹ Un ejemplo son los fondos asalariados de Suecia, que consisten en la utilización de dinero proveniente de un aumento de los impuestos sobre los beneficios de las empresas para invertirlo en la adquisición de acciones de empresas suecas. Véase: Blyth, Mark. *Great Transformations: Economic Ideas and Institutional Change in the Twentieth Century*. Cambridge University Press: United Kingdom, 2002.

DESAFÍO 9: AMPLIAR LAS BASES DE NUESTRO BIENESTAR FUTURO

¹ Nótese que el progreso en los medios y en el fin no siempre van de la mano. Para más detalles, véase: Comte-Sponville, André, Delumeau, Jean, y Arlette Farge. *La historia más bella de la felicidad*. Barcelona: Anagrama, 2005; Darrin M. McMahon. *Una historia de la felicidad*. Madrid: Taurus, 2006; Darrin M. McMahon. “The History of Happiness and Contemporary Happiness Studies.” En Amitava Krishna Dutt, y Benjamin Radcliff (eds.). *Happiness, Economics and Politics*. Edward Elgar Publishing, 2009. <https://doi.org/10.4337/9781849801973.00007>; y Nisbet, R. *History of the Idea of Progress*. Basic Books, 1980.

² Cortes Generales. *Constitución política de la Monarquía española*. Cádiz, 1812.

³ El Producto Interior Bruto es la suma del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un territorio durante un período de tiempo dado.

⁴ Para más detalles, véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. “Human Development Index.” Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>.

⁵ Para más detalles, véase: Andrés, Javier, y Rafael Domenech. *La Era de la Disrupción Digital*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2020; Brynjolfsson, Eric, Avinash Collis, y Felix Eggers. “Using massive online choice experiments to measure changes in well-being.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 116, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.1815663116>; y Brynjolfsson, Eric, et al. “GDP-B: Accounting for the Value of New and Free Goods in the Digital Economy.” *NBER Working Paper*, n.º 25695, 2019. <https://doi.org/10.3386/w25695>.

⁶ Muchas de las propuestas alternativas al PIB tratan de incorporar la idea clásica de John K. Galbraith según la cual en las sociedades postindustriales el bienestar humano no depende únicamente del crecimiento continuado de la producción, y que deberíamos distinguir entre aquellos productos y actividades que tienen un impacto positivo sobre las personas (ej. la educación) y los que tienen un impacto negativo (ej. el crimen), más allá de cuál sea su valor de mercado. Consúltense: Galbraith, John Kenneth. *The Affluent Society*. Boston: Houghton Mifflin, 1958; Mazzucato, Mariana. *The Value of Everything: Making and Taking in the Global Economy*. Penguin Books, 2017; Pilling, David. *The Growth Delusion: Wealth, Poverty, and the Well-Being of Nations*. Londres: Tim Duggan Books, 2018; Rojas, M. “The ‘Measurement of Economic Performance and Social Progress’ Report and Quality of Life: Moving Forward.” *Social Indicators Research* 102, n.º 1, 2011. <https://www.jstor.org/stable/41476473>; y Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen, y Jean-Paul Fitoussi. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. 2009. <https://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON4270/h09/Report%20in%20English.pdf>.

⁷ En este sentido, cabe mencionar la medición del “bienestar de consumo equivalente”, que incorpora el nivel de consumo, la esperanza de vida y el tiempo de ocio, así como las desigualdades en consumo y en tiempo de ocio. Teniendo en cuenta esta definición más amplia

de bienestar, las diferencias, por ejemplo, entre EE. UU. y los países más desarrollados de Europa se reducen drásticamente. También resulta interesante el índice de desarrollo humano ajustado por las presiones planetarias (IDHP), el cual ajusta el IDH estándar por las emisiones de dióxido de carbono y la huella ecológica de cada país (ambas variables, expresadas en términos per cápita). En el caso de España, su posición en el ranking internacional mejora en 11 puestos cuando se compara el IDHP con el IDH, pasando del número 23 al 12 de 169 países. Véase: Andrés, Javier, y Rafael Domenech. *La Era de la Disrupción Digital*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2020; y Jones, Charles I., y Peter Klenow. “Beyond GDP? Welfare across Countries and Time.” *American Economic Review* 106, n.º 9, 2016. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20110236>; y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Human Development Report 2020. The next frontier: Human development and the Anthropocene*. Nueva York, 2020. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020>.

⁸ Consúltense: Diener, Ed. *Assessing Well-Being: The Collected Works of Ed Diener*. New York: Springer, 2009; Rojas, M. *El Estudio Científico de la Felicidad*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2014; Rojas, M. “The Subjective Object of Well-Being Studies.” En G. Brulé y F. Maggino (eds.). *Metrics of Subjective Well-Being: Limits and Improvements*. Springer, 2017. 43-62; y Vázquez Valverde, Carmelo, y Gonzalo Hervás Torres. *La ciencia del bienestar: Fundamentos para una psicología positiva*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

⁹ El bienestar subjetivo (emocional/hedónico) consiste en buenos estados mentales, lo que incluye tanto las reacciones afectivas ante distintas experiencias como toda la variedad de valoraciones positivas y negativas que la gente hace de sus vidas. Para más detalles, véase: Diener, Ed. “New findings and future directions for subjective well-being research.” *American Psychologist* 67, n.º 8, 2012. <https://doi.org/10.1037/a0029541>; OECD. *Guidelines on Measuring Subjective Well-being*. París: OECD Publishing, 2013. <https://doi.org/10.1787/9789264191655-en>; y Rojas, M., y R. Veenhoven. “Contentment and Affect in the Estimation of Happiness.” *Social Indicators Research* 110, n.º 2, 2013. 415-431.

¹⁰ En una escala de 1 a 10, se consideran satisfechos los que tienen una puntuación de 6 o más.

¹¹ Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Encuesta del Eurobarómetro 2019*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_19_2528; Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 6 (2011-2014)*. <https://www.worldvaluessurvey.org/WVSNewsShow.jsp?ID=249>; Encuesta Social Europea. *Satisfaction with life*. <https://www.europeansocialsurvey.org/about/country/spain/>; e INE. *Encuesta de condiciones de vida 2019*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=ultiDatos&idp=1254735976608.

¹² Consúltense: Banco Mundial. *GNI per capita, PPP (constant 2017 international \$)*. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.PP.KD>; y Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 7 (2017-2020)*. <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSOnline.jsp>.

¹³ Para más detalles, véase: Banco Mundial. *Life expectancy at birth, total (years)*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>; y Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 7 (2017-2020)*. <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp>.

¹⁴ La UE-8 y la UE-27 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Encuesta del Eurobarómetro 2019*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/IP_19_2528.

¹⁵ Para más detalles sobre la construcción de la UE-8, véase el *Apunte metodológico* número I.

¹⁶ Por ejemplo, tras la crisis de 2008, la brecha entre el porcentaje de satisfechos con educación alta y sin educación se duplicó, hasta situarse en 10 puntos porcentuales. Para más detalles, véase: Encuesta Social Europea. *Satisfaction with life*. <https://www.europeansocialsurvey.org/about/country/spain/>.

¹⁷ Herreros Vázquez, Francisco. “¿Son las relaciones sociales una fuente de recursos? Una definición del capital social.” *Papers: revista de sociología*, 2002. <https://papers.uab.cat/article/view/v67-herreros>; y Rojas, M. “The Complexity of Well-Being: A Life-Satisfaction Conception and a Domains-of-Life Approach.” En Ian Gough y Allister McGregor (eds.). *Researching Well-Being in Developing Countries: From Theory to Research*. Cambridge University Press, 2007. 259-280.

¹⁸ Paldam, Martin. “Social Capital: One or Many? Definition and Measurement.” *Journal of Economic Surveys* 14, n.º 5, 2000. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00127>; y Rojas, M. “Relational Wealth: Quantity and Quality of Interpersonal Relations.” En M. Rojas (ed.). *Well-Being in Latin America: Drivers and Policies*. Springer, 2020. 103-124.

¹⁹ El ocio supone una fuente de bienestar en sí mismo: la participación en actividades de ocio, especialmente aquellas más activas (como la participación en actividades artísticas y culturales), aumenta sustancialmente el bienestar de las personas. Los resultados de la satisfacción ciudadana con el ocio se explican tanto por la disposición de tiempo libre como por la satisfacción que se obtiene de él. La disposición de tiempo está muy condicionada por la duración de las jornadas laborales, a las que se añade el tiempo de desplazamiento, de ahí que la situación laboral explique, en cierta medida, el grado de descontento que muestra una parte de la ciudadanía española en la dimensión “ocio”. Por el contrario, la satisfacción con las relaciones personales estaría compensando, en parte, este efecto, dado que muchas actividades de ocio se realizan en compañía de amistades o familiares, y en este dominio la satisfacción de la población española se incrementa notablemente. Véase: Ateca-Amestoy, Victoria, *et al.* “How do cultural activities influence happiness? Investigating the relationship between self-reported well-being and leisure.” *Estudios Económicos* 31, 2016. <https://estudioeconomicos.colmex.mx/index.php/economicos/article/view/16>.

²⁰ Los “insatisfechos” incorporan las categorías de quienes “no están ni satisfechos ni insatisfechos”, así como los “poco o nada satisfechos”. Esta encuesta se basa en una escala categórica (5 categorías), por lo que los resultados de satisfacción total no son comparables con los del Eurobarómetro mostrados anteriormente. Para más detalles, consúltase: Iglesias de Ussel, Julio, *et al.* *La felicidad de los españoles*. Madrid: Tecnos, 2017.

²¹ García-Muñoz, María Teresa, Juliette Milgram-Baleix, y Omar Odeh-Odeh. “Inequality and Life Satisfaction in Low- and Middle-Income Countries: The Role of Opportunity.” *Societies* 9, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.3390/soc9020037>; y Guardiola, Jorge, y Monica Guillen-Royo. “Income, unemployment, higher education and wellbeing in times of economic crisis: Evidence from Granada (Spain).” *Social Indicators Research* 120, n.º 2, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0598-6>.

²² Kahneman, Daniel, y Angus Deaton. “High Income improves evaluation of life but not emotional wellbeing.” *Proceedings of the national academy of sciences of the United States* 107, n.º 38, 2010. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011492107>; y Stevenson, Betsey, y Justin Wolfers. “Economic growth and subjective well-being: Reassessing the Easterlin Paradox.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 2008. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/economic-growth-and-subjective-well-being-reassessing-the-easterlin-paradox/>.

²³ Iglesias de Ussel, Julio, *et al.* *La felicidad de los españoles*. Madrid: Tecnos, 2017.

²⁴ Easterlin, Richard A. “Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence.” *Nations and Households in Economic Growth*. Academic Press, 1974. <https://huwdixon.org/teaching/cei/Easterlin1974.pdf>; y Jebb, Andrew T., *et al.* “Happiness, income satiation and turning points around the world.” *Nature Human Behaviour* 2, 2018. <https://www.nature.com/articles/s41562-017-0277-0>.

²⁵ La moderación del efecto de los ingresos sobre el bienestar se debe a que no solo importa el nivel absoluto de estos, sino también los ingresos relativos, especialmente entre las personas con altos ingresos. En este sentido, hay que tener en cuenta dos efectos: el primero es psicológico, y supone que el bienestar es relativo a un punto de referencia (nivel de ingresos) individual que también aumenta cuando aumentan los ingresos; y el segundo es social, por el que el bienestar también depende de la comparación con los ingresos del grupo social de referencia, lo que amortigua el efecto del incremento de los ingresos individuales sobre el bienestar. Este efecto de los ingresos relativos es menor entre las personas de bajos ingresos, cuyo bienestar depende en mayor medida del nivel absoluto de ingresos. Véase: Budría, S., y Ada Ferrer-i-Carbonell. “Life Satisfaction, Income Comparisons and Individual Traits.” *Review of Income and Wealth* 65, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1111/roiw.12353>; Ferrer-i-Carbonell, Ada. “Income and well-being: an empirical analysis of the comparison income effect.” *Journal of Public Economics* 89, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.003>; McBride, Michael. “Relative-income effects on subjective well-being in the cross-section.” *Journal of Economic Behavior and Organization* 45, 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167268101001457>; y Rojas, M. “Economía de la Felicidad: Hallazgos Relevantes sobre el Ingreso y el Bienestar.” *El Trimestre Económico* LXXVI, n.º 3, 2009. <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/489/633>.

²⁶ De Neve, Jan-Emmanuel, *et al.* “The Asymmetric Experience of Positive and Negative Economic Growth: Global Evidence Using Subjective Well-Being Data.” *The Review of Economics and Statistics* 100, n.º 2, 2018. <https://ideas.repec.org/a/tpr/restat/v100y2018i2p362-375.html>.

²⁷ Easterlin, Richard A. “Income and happiness. Towards a unified theory.” *The Economic Journal* 111, 2001. <http://www.uvm.edu/pdodds/research/papers/others/2001/easterlin2001a.pdf>.

²⁸ Pena-López, José Atilano, y José Manuel Sánchez-Santos. “Ocupación, desempleo y felicidad.” En Iglesias de Ussel, Julio y Rebeca de Juan Díaz (coords.). *La felicidad de los españoles*. Madrid: Technos, 2017. 171-200.

²⁹ Sánchez, Angeles, y María J. Ruiz-Martos. “Europe 2020 Strategy and Citizens’ Life Satisfaction.” *Journal of Happiness Studies* 19, n.º 8, 2018. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9928-0>.

³⁰ Salanova, Marisa, y Wilmar B. Schaufeli. *El “engagement” en el trabajo. Cuando el trabajo se convierte en pasión*. Madrid: Alianza, 2009.

³¹ Debido, precisamente, a las mayores probabilidades de inserción en el mercado de trabajo y a unas mejores condiciones laborales, los españoles con educación terciaria revelan una mayor satisfacción vital que aquellos con estudios primarios o sin educación formal. Para más detalles, véase: Iglesias de Ussel, Julio, et al. *La felicidad de los españoles*. Madrid: Tecnos, 2017.

³² Helliwell, John F., y Haifang Huang. “New measures of the costs of unemployment: Evidence from the subjective well-being of 3.3 million Americans.” *Economic Inquiry* 52, 2014. <https://ideas.repec.org/p/nbr/numberwo/16829.html>.

³³ En el caso de España, la prevalencia de depresión es 2,5 veces más frecuente entre quienes se encuentran en situación de desempleo (7,9%) que en quienes trabajan (3,1%), y alcanza el 30% entre las personas incapacitadas para trabajar. Para más detalles, véase: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Nota técnica: Encuesta Nacional de Salud. España 2017*. Madrid, 2018. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf; y Murphy, Gregory C., y James A. Athanasou. “The effect of unemployment on mental health.” *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 72, 1999. <https://doi.org/10.1348/096317999166518>.

³⁴ Winkelmann, Liliana, y Rainer Winkelmann. “Why are the unemployed so unhappy? Evidence from panel data.” *Economica* 65, n.º 257, 1998. <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/1194/1/WinkelmannWhy2006V.pdf>.

³⁵ Encuesta Social Europea. *Satisfaction with life*. <https://www.europeansocialsurvey.org/about/country/spain/>.

³⁶ De Neve, Jan-Emmanuel. “Work and Well-being: A Global Perspective.” En Global Council for Happiness and Wellbeing (eds). *Global Happiness Policy Report*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2018. 74–127.

³⁷ Para más detalles, véase: Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. “Los riesgos psicosociales y el estrés en el trabajo.” Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-stress>; Cinfa. *VII Estudio Cinfasalud: Percepción y hábitos de la población española en torno al estrés*. Madrid, 2017. <http://www.infocoponline.es/pdf/ESTUDIO-ANSIEDAD.pdf>; INE. *Nivel medio de estrés laboral según sexo y clase social basada en la ocupación de referencia. Media y desviación típica. Población de 15 y más años ocupada 2017*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p419/a2017/p03/&file=pcaxis>; y OECD. *OECD Employment Outlook 2017*. París: OECD Publishing, 2017. https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en.

³⁸ Gallup. *State of the Global Workplace*. 2017. <https://www.gallup.com/workplace/238079/state-global-workplace-2017.aspx>.

³⁹ La UE-8 y la UE-27 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurofound. *European Quality of Life Survey 2016*. <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-quality-of-life-surveys/european-quality-of-life-survey-2016>.

⁴⁰ Según la OMS, la salud mental es un estado de bienestar en el que un individuo desarrolla sus capacidades, puede manejar las dificultades normales de la vida, puede trabajar productivamente, y es capaz de contribuir a su comunidad. Para más detalles, véase: OMS. *Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice*. Ginebra, 2004. https://www.who.int/mental_health/evidence/en/promoting_mhh.pdf. Según un estudio realizado por el Banco Mundial y la OMS a nivel mundial sobre enfermedades y dolencias, las principales causas que dificultan el desarrollo de una vida plena son los dolores crónicos de espalda y de cabeza, y la depresión. Para más detalles, véase: GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. “Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.” *The Lancet*: 392, n.º 10159, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).

⁴¹ Hay evidencia acumulada que demuestra que el bienestar subjetivo presenta un efecto modesto, pero significativo, sobre la recuperación a largo plazo y supervivencia de enfermedades físicas. Para más detalles, véase: Lamers, Sanne M. A., et al. “The impact of emotional well-being on long-term recovery and survival in physical illness: A meta-analysis.” *Journal of Behavioral Medicine* 35, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10865-011-9379-8>.

⁴² Cabe señalar que estos resultados de satisfacción vital de los españoles con su salud son previos a la pandemia del coronavirus.

⁴³ En la misma encuesta realizada para 2016, no se incorporaron preguntas relativas a la satisfacción con la salud. La UE-27 se ha construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Sobre este asunto véase: Eurofound. *European Quality of Life Survey 2012*. <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-quality-of-life-surveys/european-quality-of-life-survey-2012>.

⁴⁴ Según la OMS, la “buena salud” se define como “un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no la mera ausencia de enfermedad”. Por tanto, la salud de un individuo o de un país no puede evaluarse atendiendo solo a la prevalencia de enfermedades físicas o trastornos mentales (*salud negativa*), sino que debe incorporar también la posibilidad de desarrollar del mejor modo posible las potencialidades físicas y psicológicas de cada uno (*salud positiva*). Para más detalles, véase: OMS. “Constitution.” WHO, <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>.

⁴⁵ Para más detalles, véase: GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. “Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016.” *The Lancet* 391, n.º 10136, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2); y OCDE. *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.

⁴⁶ Se toma la clasificación de enfermedades correspondiente a los “años de vida ajustados por discapacidad” (AVAD) ofrecidos en el

siguiente estudio: Soriano, Joan B., *et al.* “La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016.” *Medicina Clínica* 151, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011>.

⁴⁷ Para más detalles, véase: Bergsma, Ad, y Ruut Veenhoven. “The happiness of people with a mental disorder in modern society.” *Psychology of Well-Being: Theory, Research and Practice*, 2011. <https://doi.org/10.1186/2211-1522-1-2>; Clark, Andrew, *et al.* “The Key Determinants of Happiness and Misery.” En John Helliwell, Richard Layard, *et al.* (eds.). *World Happiness Report 2017*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2017. 122-142; y Vázquez, Carmelo, *et al.* “A national representative study of the relative impact of physical and psychological problems on life satisfaction.” *Journal of Happiness Studies* 16, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10902-014-9501-z>.

⁴⁸ Global Health Data Exchange. *IHME Global Burden of Disease*, 2017. <http://ghdx.healthdata.org/>.

⁴⁹ Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Encuesta Nacional de Salud 2017*. Madrid, 2017. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/SALUD_MENTAL.pdf.

⁵⁰ Conduras Martínez, Alicia, y Juan E. del Llano Señarís. “La sanidad Española en Cifras 2018.” *Círculo de la Sanidad*, 2018. <https://www.aeesme.org/observatorio-nacional-de-enfermeria-de-salud-mental/gestion/la-sanidad-espanola-en-cifras-2018/>.

⁵¹ La OCDE es el indicador agregado reportado por la OCDE de 34 países miembros. Para más detalles, véase: OCDE. *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/47a3e4c8-en>.

⁵² La OCDE se ha construido como la media simple de los valores de cada uno de 29 países miembros de la OCDE cuando los datos estaban disponibles. Si el dato de 2000 o 2018 no estaba disponible para algún país en concreto, se ha seleccionado el año más cercano disponible. Para más detalles, véase: OCDE. *Health Statistics*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9#>.

⁵³ Lara, Elvira, *et al.* “Exploring the effect of loneliness on all-cause mortality in Spain: are there differences between older adults and young and middle-aged adults?” *Social Science & Medicine*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113087>.

⁵⁴ Wang, Philip S., *et al.* “Use of mental health services for anxiety, mood, and substance disorders in 17 countries in the WHO world mental health surveys.” *The Lancet* 370, 2007. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17826169/>.

⁵⁵ Benich, Joseph J., Scott W. Bragg, y John R. Freedy. “Psychopharmacology in Primary Care Settings.” *Primary Care: Clinics in Office Practice* 43, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2016.01.002>.

⁵⁶ Becchetti, Leonardo, Giovanni Trovato, y David Londono Bedoya. “Income, Relational Goods and Happiness.” *Applied Economics* 43, n.º 3, 2009. https://econpapers.repec.org/article/tafapplec/v_3a43_3ay_3a2011_3ai_3a3_3ap_3a273-290.htm; y Rojas, M. “Happiness in Latin America has Social Foundations.” En J. Helliwell, R. Layard y J. Sachs (eds.). *World Happiness Report 2018*. Nueva York: Sustainable Development Solutions Network, 2018. 114-146.

⁵⁷ Neira, Isabel, Maricruz Lacalle-Calderon, Marta Portela Maseda, y Manuel Perez-Trujillo. “Social Capital Dimensions and Subjective Well-Being: A Quantile Approach.” *Journal of Happiness Studies* 20, n.º 8, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0028-6>.

⁵⁸ Iglesias-Vázquez, Emma, José Atilano Pena-López, y José Manuel Sánchez-Santos. “Bienestar subjetivo, renta y bienes relacionales: Los determinantes de la felicidad en España.” *Revista internacional de sociología* 71, n.º 3, 2013. <https://doi.org/10.3989/ris.2012.04.11>; y Pena-López, José Atilano, José Manuel Sánchez-Santos, y Matias Membiela-Pollán. “Individual Social Capital and Subjective Wellbeing: The Relational Goods.” *Journal of Happiness Studies* 18, n.º 3, 2017.

⁵⁹ La UE-27 se ha construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurofound. *European Quality of Life Survey 2012*. <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-quality-of-life-surveys/european-quality-of-life-survey-2012>.

⁶⁰ OECD. *Better Life Index, community 2019*. <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/topics/community-es/>.

⁶¹ Véase: Cava, María Jesús, Gonzalo Musitu, y Alejandro Vera. “Efectos directos e indirectos de la autoestima en el ánimo depresivo.” *Revista Mexicana de Psicología* 17.2, 2000. <https://www.uv.es/~lisis/mjesus/5cava.pdf>; y Leaper, Campbell. “Exploring the consequences of gender segregation on social relationships.” *New Directions for Child and Adolescent Development*. 65, 1994. <https://doi.org/10.1002/cd.23219946507>.

⁶² Ministerio de Igualdad. La violencia contra la mujer: definición. <https://violenciagenero.igualdad.gob.es/definicion/home.htm>.

⁶³ Subdirección General de Sensibilización, Prevención y Estudios de la Violencia de Género (Delegación del Gobierno contra la Violencia de Género). *Macroencuesta de violencia contra la mujer 2019*. Ministerio de Igualdad, 2019. https://violenciagenero.igualdad.gob.es/violenciaEnCifras/macroencuesta2015/pdf/Macroencuesta_2019_estudio_investigacion.pdf.

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ La mitad de todas las mujeres de la UE (53%) procura evitar ciertos lugares o situaciones, al menos en ocasiones, por temor a ser víctimas de agresiones físicas o sexuales. Al respecto, véase: FRA – European Union Agency for Fundamental Rights. *Violence against women: an EU-wide survey. Main results*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2014. https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2014-vaw-survey-main-results-apr14_en.pdf.

⁶⁶ Ramírez Rodríguez, Juan Carlos. *Mandatos de la masculinidad y emociones: hombres (des) empleados*. México: Página Seis, 2021.

⁶⁷ Rosado Millán, María Jesús; Francisco García, Juan Carlos Alfeo, y Javier Rodríguez. “El suicidio masculino: una cuestión de género.” *Prisma social*, 2014. <https://www.redalyc.org/pdf/3537/353744532013.pdf>.

⁶⁸ Putnam, Robert D. “El declive del capital social. Un estudio internacional sobre las sociedades y el sentido comunitario.” *Galaxia Gutenberg*, 2003. <http://www.pyrenaeus.org/talaia2/wp-content/uploads/2013/03/El-declive-del-capital-social-Putman-Robert.pdf>.

⁶⁹ Rodríguez-Pose, Andrés, y Viola Berlepsch. “Social Capital and Individual Happiness in Europe.” *Journal of Happiness Studies*

15, n.º 2, 2014. https://econpapers.repec.org/article/sprjhappi/v_3a15_3ay_3a2014_3ai_3a2_3ap_3a357-386.htm.

⁷⁰ Además, los datos revelan que hemos asistido a un deterioro de la confianza en las instituciones, tanto públicas como privadas. Véase: Centro de Investigaciones Sociológicas. *Análisis en línea, Series*. <http://www.analisis.cis.es/cisdb.jsp>; y Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 7* (2017-2020). <http://www.worldvaluessurvey.org/WVOnline.jsp>.

⁷¹ Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 7* (2017-2020). <http://www.worldvaluessurvey.org/WVOnline.jsp>.

⁷² OECD. *Better Life Index, civic engagement 2019*. <http://www.oecdbetterlifeindex.org/topics/civic-engagement/>.

⁷³ Encuesta Mundial de Valores. *WVS Wave 7* (2017-2020). <http://www.worldvaluessurvey.org/WVOnline.jsp>.

⁷⁴ Helliwell, John F., Lara B. Aknin, Hugh Shiplett, Haifang Huang, y Shun Wang. "Social capital and Prosocial Behaviour as Sources of Well-Being." *NBER, Working Paper*, n.º 23761, 2017. <https://www.nber.org/papers/w23761>.

⁷⁵ Para más detalles, véase: Gilman, Rich, y E. Scott Huebner. "Characteristics of Adolescents Who Report Very High Life Satisfaction." *Journal of Youth and Adolescence* 35, 2006. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9036-7>; y UNESCO, y Oficina Regional de Educación para Asia y el Pacífico (Oficina de Bangkok). *Happy Schools: A framework for learner well-being in the Asia-Pacific*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2016. <https://bit.ly/30NNBWV>.

⁷⁶ La evidencia empírica indica que las personas con mayor bienestar reportado son también más productivas en su puesto de trabajo y, de hecho, hay una correlación positiva entre el bienestar de los trabajadores y la productividad de la empresa. La importancia del bienestar empieza a una edad temprana y hay evidencia de que las personas jóvenes con niveles de satisfacción con la vida (bienestar reportado) más altos, tenían también ingresos más elevados en etapas posteriores de su vida adulta. Para más detalles, véase: De Neve, Jan-Emmanuel, y Andrew J. Oswald. "Estimating the Influence of Life Satisfaction and Positive Affect on Later Income Using Sibling Fixed Effects." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109, 2012. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211437109>; Krekel, Christian, George Ward, y Jan-Emmanuel De Neve. "Employee Wellbeing, Productivity, and Firm Performance: Evidence and Case Studies." En World Happiness Council. *Global Happiness and Wellbeing Policy Report 2019*. 2019. 72-94; y Oswald, Andrew J., Eugenio Proto, y Daniel Sgroi. "Happiness and productivity." *Journal of Labor Economics* 22, 2015. <http://wrap.warwick.ac.uk/63228/>.

⁷⁷ Para más detalles, véase: Chida Yoichi, y Andrew Steptoe. "Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies." *Psychosom Med*. 70, n.º 7, 2008. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31818105ba>; y Diener, Ed, y Micaela Y. Chan. "Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity." *Applied Psychology: Health and Wellbeing* 3, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x>.

⁷⁸ Para más detalles, véase: Flavin, Patrick, y Michael J. Keane. "Life Satisfaction and Political Participation: Evidence from the

United States." *Journal of Happiness Studies* 13, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9250-1>; Liberini, Federica, Redoano, Michela, y Eugenio Proto. "Happy voters." *Journal of Public Economics* 146, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.11.013>; Martínez Bravo, Iván. "The usefulness of subjective well-being to predict electoral results in Latin America." En Marinao Rojas (ed.). *Handbook of happiness research in Latin America*. New York: Springer Press, 2016. 613-632; Mehl, Matthias R., et al. "Eavesdropping on Happiness: Well-Being Is Related to Having Less Small Talk and More Substantive Conversations." *Psychological Science* 21, n.º 4, 2010. <https://doi.org/10.1177/0956797610362675>; Pirralha, André. "The link between political participation and life satisfaction: a three wave causal analysis of the German SOEP household panel." *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement*, Springer 138, n.º 2, 2018. https://ideas.repec.org/a/spr/soinre/v138y2018i2d10.1007_s11205-017-1661-x.html; Rode, Martin. "Do Good Institutions Make Citizens Happy, or Do Happy Citizens Build Better Institutions?" *Journal of Happiness Studies* 14, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9391-x>; y Ward, George. "Happiness and Voting behavior." En World Happiness Council. *World Happiness Report 2019*, 2019. 46-65.

⁷⁹ Para más detalles, véase: Lyubomirsky, S., L. King, y E. Diener. "The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success?" *Psychological Bulletin* 131, n.º 6, 2005. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803>; y Priller, Eckhard, y Jürgen Schupp. "Social and economic characteristics of financial and blood donors in Germany." *DIW Economic Bulletin* 6, 2011. https://www.diw.de/de/diw_01.c.456087.de/publikationen/economic_bulletins/2011_06_4/social_and_economic_characteristics_of_financial_and_blood_donors_in_germany.html.

⁸⁰ Para más detalles, véase: DiMaria, Charles Henri, Chiara Peroni, y Francesco Sarracino. "Happiness Matters: Productivity Gains from Subjective Well-Being." *Journal of Happiness Studies* 21, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00074-1>; y Krekel, Christian, George Ward, y Jan-Emmanuel de Neve. "Employee well-being, Productivity, and Firm Performance: Evidence and Case Studies." En World Happiness Council. *Global Happiness and Wellbeing Policy Report 2019*. 2019. 72-94.

⁸¹ Koralnik, Igor J., y Kenneth L. Tyler. "COVID-19: a global threat to the nervous system." *Annals of Neurology* 88, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1002/ana.25807>.

⁸² Valiente, Carmen, et al. "Psychological adjustment in Spain during the COVID-19 pandemic: Positive and negative mental health outcomes in the general population." *Draft Submitted for publication*, 2020. <https://osf.io/xn3hw/files/>.

⁸³ En el caso de los jóvenes, es muy probable que el mayor estrés emocional responda a la ruptura o suspensión de guiones y proyectos vitales, y a la interrupción de procesos de socialización basados en la cercanía física con sus pares. Para más detalles, véase: Sandín, Bonifacio, et al. "Psychological impact of the COVID-19 pandemic: Negative and positive effects in Spanish people during the mandatory national quarantine." *UNED 1*, 2020. <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/27569>.

⁸⁴ González-Sanguino, Clara, et al. "Mental health consequences during the initial stage of the 2020 coronavirus pandemic (COVID-19) in

Spain." *Brain, Behavior, and Immunity*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.040>.

⁸⁵ Organización de las Naciones Unidas. *Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health*. UN Executive summary, 2020. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/UN-Policy-Brief-COVID-19-and-mental-health.pdf>.

⁸⁶ Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC). *ESPACOV II Estudio Social sobre la Pandemia COVID-19*. 2021. <https://www.iesa.csic.es/wp-content/uploads/2021/02/Informe-ESPACOV-II-.pdf>.

⁸⁷ Por ejemplo, Silver *et al.* encuentran que el 17% de adultos residiendo a las afueras de Nueva York reportaba estrés postraumático dos meses después del 11S, pero sólo un 6% seis meses después. Asimismo, Galea *et al.* muestran que la tasa de estrés postraumático en la ciudad de Nueva York cayó del 7,5% al 0,6% tan sólo seis meses después del atentado. Para más detalles, véase: Bonanno, George A. "Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?" *American Psychologist* 59, n.º 1, 2004. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.20>; Galea, Sandro, *et al.* "Trends of Probable Post-Traumatic Stress Disorder in New York City after the September 11 Terrorist Attacks." *American Journal of Epidemiology* 158, n.º 6, 2003. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg187>; Kessler, Ronald C., *et al.* "Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey." *Arch Gen Psychiatry* 52, n.º 12, 1995. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950240066012>; Norris, Fran H., *et al.* "60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature 1981-2001." *Psychiatry* 65, n.º 3, 2002. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>; Silver, Roxane Cohen, *et al.* "Nationwide Longitudinal Study of Psychological Responses to September 11." *JAMA* 288, n.º 10, 2002. <https://doi.org/10.1001/jama.288.10.1235>; y Vázquez, Carmelo, Pau Pérez-Sales, y Gonzalo Hervás. "Positive Effects of Terrorism and Posttraumatic Growth: An Individual and Community Perspective." En Stephen Joseph y P. Alex Linley (eds.). *Trauma, Recovery, and Growth*. New Jersey: Wiley, 2012. 63-91. La recuperación en este caso se refiere a la población general, no a las víctimas de los atentados. Estas pueden sufrir efectos a largo plazo. Sobre este asunto véase: Baca Baldomero, Enrique, *et al.* "Trastornos mentales en las víctimas de atentados terroristas y sus familiares." *Medicina Clínica* 122, n.º 18, 2004. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(04\)74355-9](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(04)74355-9).

⁸⁸ Mak, Ivan Wing, *et al.* "Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors." *Gen Hosp Psychiatry* 31, n.º 4, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2009.03.001>.

⁸⁹ Wu, Ping, Xinhua Liu, *et al.* "Alcohol abuse/dependence symptoms among hospital employees exposed to a SARS outbreak." *Alcohol Alcohol* 43, n.º 6, 2008. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn073>.

⁹⁰ Luceño-Moreno, Lourdes, Beatriz Talavera-Velasco, Yolanda García-Albuérne, y Jesús Martín-García. "Symptoms of Posttraumatic Stress, Anxiety, Depression, Levels of Resilience and Burnout in Spanish Health Personnel during the COVID-19 Pandemic." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, n.º 15, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155514>.

⁹¹ La relación empírica entre desigualdad y bienestar subjetivo muestra que la mayoría de individuos preferiría vivir en sociedades menos desiguales, aunque esta relación puede ser positiva para determinados grupos poblacionales o situaciones políticas y económicas específicas.

Por un resumen de la literatura véase: Ferrer-i-Carbonell, Ada, y Xavier Ramos. "Inequality and Happiness." *Journal of Economic Surveys* 28, n.º 5, 2014. <https://doi.org/10.1111/joes.12049>. Por ejemplo, en épocas de gran volatilidad económica, los individuos pueden percibir la desigualdad como una señal de crecimiento económico que beneficiará a todos en el medio plazo, aunque la relación se vuelve negativa cuando pasan los años y la desigualdad no decrece. Para más detalles, véase: Grosefeld, Irene, y Claudia Senik. "The emerging aversion to inequality." *Economics of Transition and Institutional Change* 18, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2009.00376.x>. Similarmente, la aversión a la desigualdad es menor o desaparece si los individuos perciben que viven en una sociedad meritocrática. Para más detalles, véase: Alesina, Alberto, Rafael Di Tella, y Robert MacCulloch. "Inequality and happiness: are Europeans and Americans different?" *Journal of Public Economics* 88, 2004. <https://doi.org/10.3386/w8198>.

⁹² Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Crisis económica y salud en España*. Madrid, 2018. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CRISIS_ECONOMICA_Y_SALUD.pdf.

⁹³ Chaves, Covadonga, *et al.* "The impact of economic recessions on depression and individual and social well-being: the case of Spain (2006–2013)." *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 53, 2018. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29992341/>.

⁹⁴ Para más detalles, véase: Chaves, Covadonga, *et al.* "The impact of economic recessions on depression and individual and social well-being: the case of Spain (2006–2013)." *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 53, 2018. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29992341/>; Fischer, Henry W. *Response to disaster: Fact versus fiction and its perpetuation: The sociology of disaster*. Washington, D.C.: University Press of America, 1998; Helgeson, Vicki S., Kerry A. Reynold, y Patricia L. Tomich. "A meta-analytic review of benefit finding and growth." *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 74, 2006. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.5.797>; Linley, P. Alex, y Stephen Joseph. "Positive change following trauma and adversity: A review." *Journal of Traumatic Stress* 17, 2004. <https://doi.org/10.1023/B:JOTS.0000014671.27856.7e>; Vázquez, Carmelo, Pau Pérez-Sales, y Gonzalo Hervás. "Positive Effects of Terrorism and Posttraumatic Growth: An Individual and Community Perspective." En Stephen Joseph, y P. Alex Linley (eds.). *Trauma, Recovery, and Growth*. New Jersey: Wiley, 2012. 63-91; y Wade, Lizzie. "An unequal blow." *Science* 368, 2020. <https://doi.org/10.1126/science.368.6492.700>.

⁹⁵ La pregunta concreta de la encuesta es la siguiente: "¿Over the next 15 years, do you think living conditions for people around the world get better or worse?" Para más detalles, véase: Ipsos. *Perils of Perception: Global Impact of Development Aid*. 2017. https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2017-09/Gates_Perils_of_Perception_Report-September_2017.pdf.

⁹⁶ OECD. *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>.

⁹⁷ Las "ganancias actuales" de bienestar se calculan a partir de la tendencia que experimentan, desde 2010 hasta el último dato disponible, los siguientes indicadores para cada país: renta y riqueza media de los hogares, accesibilidad a la vivienda, tasa de empleo, expectativa de vida, conocimientos en ciencia de los estudiantes, tasa de homicidios, tiempo para ocio, relaciones sociales, desigualdad de renta, participación electoral, duración del horario laboral (jornadas

extensas), calidad de la vivienda (tamaño), exposición a contaminación del aire, falta de soporte social y diferencias por cuestión de género (salariales, de seguridad, horas trabajadas, etc.). Por su parte, las “ganancias para el bienestar futuro” se calculan a partir de la tendencia que, para el mismo período anterior, registran las siguientes variables: activos fijos, riqueza financiera neta del sector público y deuda de los hogares (*Capital económico*); emisiones de gases de efecto invernadero per cápita realizadas a nivel nacional, uso de recursos y pérdida de biodiversidad (*Capital natural*); desarrollo educativo, infrautilización de la fuerza laboral y mortalidad prematura por enfermedad o accidente (*Capital humano*); confianza en el gobierno, confianza en los otros y paridad de género en puestos políticos (*Capital social*). La OCDE se construye como la media simple de los valores de los países miembros de la OCDE. Para más detalles, véase: OECD. *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>.

⁹⁸ Encuesta Social Europea. *Satisfaction with life. Round 9, 2018*. <https://www.europeansocialsurvey.org/data/>.

⁹⁹ Krekel, Christian, y George MacKerron. “How Environmental Quality Affects Our Happiness.” En Helliwell, John F., et al (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 94-111.

¹⁰⁰ Soriano, Joan B., et al. “La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016.” *Medicina Clínica* 151, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011>.

¹⁰¹ Krekel, Christian, y George MacKerron. “How Environmental Quality Affects Our Happiness.” En Helliwell, John F., et al (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 94-111.

¹⁰² De hecho, estos problemas que mencionamos son los que podrían explicar el estancamiento en la satisfacción con su calidad de vida reportada por los ciudadanos de las dos mayores ciudades españolas durante los últimos años. Para más detalles, véase: De Neve, Jan-Emmanuel, y Christina Krekel. “*Cities and Happiness: A Global Ranking and Analysis*.” En Helliwell, John F., et al (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 46-65.

¹⁰³ La probabilidad de que los jóvenes españoles se sientan muy satisfechos con su vida aumenta más de un 50% cuando tienen la expectativa de conseguir un título universitario, por asociarlo, precisamente, a unas condiciones laborales y de ingresos más favorables. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264273856-en>.

¹⁰⁴ GBD 2016 SDG Collaborators. “Measuring progress and projecting attainment on the basis of past trends of the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2016.” *The Lancet* 390, n.º 10100, 2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32336-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32336-X).

¹⁰⁵ Los jóvenes españoles se muestran bastante satisfechos con su vida (puntuán con un 7,4 en una escala de 0 a 10, algo por encima de la media de países de la OCDE), pero lo están menos que los de los países que reportan una felicidad más elevada en edades adultas. Para más detalles, véase: OCDE. *PISA 2015 Results (Volume*

III): Students' Well-Being. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264273856-en>.

¹⁰⁶ La tasa de hospitales por habitante se ha reducido de 19 por millón de habitantes en 2000, a 16,7 en 2018. Esta cifra se sitúa muy por debajo de la media de la OCDE que, en 2018, tenía una tasa de 28,2 hospitales por cada millón de habitantes. El número de camas de hospital también ha disminuido a lo largo de los años, pasando de 365 por 100.000 habitantes en 2000 a 297 en 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Health Care Resources: Hospitals and Hospital beds*. <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=30182>.

¹⁰⁷ Para más detalles, véase: Barrera-Hernández, et al. “Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children.” *Frontiers in Psychology*, 2020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276>; Engemann, Kristine, et al. “Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, n.º 11, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.1807504116>; y White, Mathew P., et al. “Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing.” *Scientific Reports* 9, n.º1, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44097-3>.

¹⁰⁸ Lee, Andrew Chee Keng, Hannah C. Jordan, y Jason Horsley. “Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning.” *Risk management and healthcare policy* 8, 2015. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S61654>; y Barton, Jo, y Mike Rogerson. “The importance of greenspace for mental health.” *BJPsych Int* 14, n.º 4, 2017. <https://doi.org/10.1192/s2056474000002051>.

¹⁰⁹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por la Comisión Europea. Los datos observados son el promedio entre 2015 y 2019 del porcentaje de personas que han contestado estar “*Very Satisfied*” y “*Fairly satisfied*” a la pregunta “*On the whole are you very satisfied, fairly satisfied, not satisfied or not at all satisfied with the life you lead?*” Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Encuestas del Eurobarómetro para cada año*. <https://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/1/groupKy/1>.

¹¹⁰ Gobierno de Nueva Zelanda. *The Wellbeing Budget*. 2019. <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2019-05/b19-wellbeing-budget.pdf>.

¹¹¹ Gobierno Federal de Alemania. “Gut Leben in Deutschland.” Gobierno Federal de Alemania, <http://www.gut-leben-in-deutschland.de/en/>.

¹¹² Statistics Austria. “How's Austria.” Statistics Austria, http://www.statistik.at/web_en/statistics/-----/hows_austria/index.html.

¹¹³ Oficina de Estadística Nacional del Reino Unido. “Well-being.” Oficina de Estadística Nacional del Reino Unido, <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing>.

¹¹⁴ Gobierno de Nueva Zelanda. “Living Standards Framework Dashboard.” Gobierno de Nueva Zelanda, <https://lsfdashboard.treasury.govt.nz/wellbeing/>.

¹¹⁵ Para más detalles, véase: Exton, Carrie, y Michal Shinwell. *Policy use of well-being metrics: Describing countries' experiences*. París: OECD Publishing, 2018. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC\(2018\)7&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC(2018)7&docLanguage=En); y Unanue, Wenceslao, et al. “El rol del bienestar subjetivo para medir el progreso

de las naciones y orientar las políticas públicas.” *Papeles Del Psicólogo - Psychologist Papers* 38, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2818>.

¹¹⁶ Actualmente, el INE mide diferentes indicadores de calidad de vida y progreso, que se recogen en la Encuesta de Condiciones de Vida. Sin embargo, las preguntas relacionadas con la satisfacción vital, que deberían ampliarse, solo se incorporan cada 6 años (2013 y 2018). Otros países como Alemania, Australia, Reino Unido o Suiza disponen de paneles de hogares que incluyen anualmente preguntas sobre bienestar subjetivo y sus principales factores explicativos. Para más detalles, véase: INE. *Cuestionario de la Encuesta de Condiciones de Vida 2013*. https://www.ine.es/metodologia/t25/ecv_ind13.pdf; e INE. *Encuesta de Condiciones de Vida 2019*. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INEPublicacion_C&cid=1259937499084&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleGratuitas¶m2=1259944522559¶m4=Mostrar#top.

¹¹⁷ Para más detalles, véase: Diener, Ed. “Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index.” *American Psychologist* 55, n.º 1, 2000. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.34>; Eurostat. *Overall life satisfaction in the EU [ilc_pw01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen, y Jean-Paul Fitoussi. *Mismeasuring Our Lives: Why the GDP Doesn't Add Up (The Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress)*. The New Press, 2010; y Stiglitz, Joseph E., Jean-Paul Fitoussi, y Martine Durand. “Beyond GDP. Measuring what Counts for Economic and Social Performance.” París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264307292-en>.

¹¹⁸ De Neve, Jan-Emmanuel. “Work and Well-being: A Global Perspective.” En Global Council for Happiness and Wellbeing (eds). *Global Happiness Policy Report*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2018. 74–127.

¹¹⁹ Para más detalles, véase: Eurofound. “Article 2003: New rules on flexible working come into force.” Eurofound, <https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2003/new-rules-on-flexible-working-come-into-force#:~:text=On%206%20April%202003%2C%20new,seriously%20considered%20by%20their%20employer>; Otras iniciativas orientadas a flexibilizar las jornadas laborales, se resumen aquí: Preservenet. “United Kingdom: Flexible Working Act (“Soft Touch”).” Preservenet, <http://www.preservenet.com/flexibleworktime/models.html#UK>.

¹²⁰ Para más detalles, véase: Bruni, Luigino. *L'impresa civile: una via italiana all'economia di mercato*. EGEA, 2010; Business Roundtable. “Statement on The Purpose of the Corporation.” Business Roundtable, <https://opportunity.businessroundtable.org/wp-content/uploads/2019/08/BRT-Statement-on-the-Purpose-of-a-Corporation-with-Signatures.pdf>; Foro Económico Mundial. “El Manifiesto de Davos 2020: El propósito universal de las empresas en la Cuarta Revolución Industrial.” Foro Económico Mundial, <https://es.weforum.org/agenda/2019/12/manifiesto-de-davos-2020-el-proposito-universal-de-las-empresas-en-la-cuarta-revolucion-industrial/>; Kramer, Mark R., y Marc W. Pfizer. “The Ecosystem of Shared Value.” *Harvard Business Review*, 2016. <http://sharedvalue.org.au/wp-content/uploads/2019/09/HBR-The-Ecosystem-of-Shared-Value.pdf>; Krekel, Christian, George Ward, y Jan-Emmanuel de Neve. “Employee well-being, Productivity, and Firm Performance: Evidence and Case Studies.” En World Happiness Council. *Global Happiness and Wellbeing Policy Report 2019*, 2019. 72-

94; Kowalsky, Tina H. P., y Wendy Loretto. “Well-being and HRM in the changing workplace.” *The International Journal of Human Resource Management* 28, 2017. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1345205>; y Porter, Michael E., y Mark R. Kramer. “Creating Shared Value.” *Harvard Business Review* 89, 2011. <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>.

¹²¹ Moriana, Juan Antonio, Mario Gálvez-Lara, y Jorge Corpas. “Psychological treatments for mental disorders in adults: A review of the evidence of leading international organizations.” *Clinical Psychology Review* 54, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.03.008>.

¹²² Cordero-Andrés, Patricia, et al. “Tratamiento psicológico de los trastornos emocionales en atención primaria: fundamentos teóricos y empíricos del estudio PsicAP.” *Ansiedad y Estrés* 23, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.10.004>.

¹²³ Osmá, Jorge, et al. “What format of treatment do patients with emotional disorders prefer and why? Implications for public mental health settings and policies.” *PLoS ONE* 14, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218117>.

¹²⁴ Ruiz-Rodríguez, Paloma, et al. “Cost-Effectiveness and Cost-Utility Analysis of the Treatment of Emotional Disorders in Primary Care: PsicAP Clinical Trial. Description of the Sub-study Design.” *Frontiers in Psychology* 9, 2018. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00281>.

¹²⁵ Red PROEM. “Informe y hoja de ruta sobre el estado actual, necesidades y recomendaciones de la red PROEM para la mejora de la evaluación psicológica y la promoción de la salud mental y bienestar emocional en los jóvenes.” 2018. <http://redproem.es/difusion-de-la-red/>.

¹²⁶ Kessler, Ronald C., et al. “Age of onset of mental disorders: a review of recent literature.” *Current Opinion in Psychiatry* 20, n.º 4, 2007. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32816ebc8c>.

¹²⁷ Stockings, Emily, et al. “Preventing depression and anxiety in young people: A review of the joint efficacy of universal, selective and indicated prevention.” *Psychological Medicine* 46, 2016. https://www.researchgate.net/publication/281287131_Preventing_depression_and_anxiety_in_young_people_a_review_of_the_joint_efficacy_of_universal_selective_and_indicated_prevention.

¹²⁸ Defensor del Pueblo. “Comunicado: El defensor del pueblo recomienda al Gobierno y las CCAA incrementar la asistencia psicológica en el Sistema Nacional de Salud.” Defensor del Pueblo, <https://www.defensordelpueblo.es/noticias/salud-mental/>.

¹²⁹ Eurostat. *Physicians by medical speciality [hlth_rs_spec]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹³⁰ En este sentido, cabe señalar el marco conceptual de las escuelas promotoras de salud de la Red de Escuelas para la Salud en Europa (Red SHE), el cual hace énfasis en la importancia de la participación del alumnado y la enseñanza de la alfabetización para la salud. Consúltase: Paakkari, Leena, Venka Simovska, Ulla Pedersen, y Anette Schulz. *Materiales para docentes: Aprender sobre salud y promoción de la salud en las escuelas*. Schools for Health in Europe Network Foundation, 2019. <https://www.schoolsforhealth.org/resources/materials-and-tools/teachers-resources>; y Rojas, M. “Education and Well-being.” En M. Rojas (ed.). *Well-Being in Latin America: Drivers and Policies*. Springer, 2020. 125-139.

¹³¹ Para más detalles, véase: Arguís, Ricardo, *et al.* “Programa “Aulas Felices”. Psicología Positiva aplicada a la Educación.” Educaposit. <http://educaposit.blogspot.com/>; y UNESCO, y Oficina Regional de Educación para Asia y el Pacífico (Oficina de Bangkok). *Happy Schools: A framework for learner well-being in the Asia-Pacific*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2016. <https://bit.ly/30NNwBW>.

¹³² Para más detalles, véase: Aguilar, Pilar, *et al.* “Social and Emotional Competences in Spain: A Comparative Evaluation Between Spanish Needs and an International Framework Based on the Experiences of Researchers, Teachers, and Policymakers.” *Frontiers in Psychology* 10, 2019. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02127>; American Institutes for Research. “School Climate Survey Compendium.” American Institutes for Research, <https://safesupportivelearning.ed.gov/topic-research/school-climate-measurement/school-climate-survey-compendium>; Estévez López, Estefanía, *et al.* “Clima familiar, clima escolar y satisfacción con la vida en adolescentes.” *Revista Mexicana de Psicología* 25, n.º 1, 2008. <https://www.uv.es/~lisis/david/mexicana.pdf>; y Taylor, Rebecca D., *et al.* “Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: a meta-analysis of Follow-Up effects.” *Child Development* 88, 2017. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>.

¹³³ Consejo de Europa. *Conference of Ministers responsible for Family Affairs: Council of Europe Recommendation on policy to support positive parenting*. Consejo de Europa, 2006. https://www.coe.int/t/dc/files/ministerial_conferences/2009_family_affairs/Positive_Parenting_en.pdf.

¹³⁴ Para más detalles, véase: Layard, Richard, y Judy Dunn. *Una buena infancia: En busca de valores en una edad competitiva*. Alianza Editorial, 2011; Leijten, Patty, *et al.* “Meta-Analyses: Key Parenting Program Components for Disruptive Child Behavior.” *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 58, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.07.900>; Rodrigo, María José, *et al.* *Manual Práctico de Parentalidad Positiva*. Madrid: Síntesis, 2015; y Rodrigo, María José, Sonia Byrne, y Miriam Álvarez. “Interventions to Promote Positive Parenting in Spain.” En Moshe Israelashvili, y John L. Romano (eds.). *Cambridge Handbook of International Prevention Science*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016. <https://doi.org/10.1017/9781316104453.040>.

EPÍLOGO: REDESCUBRIR EL OPTIMISMO

¹ Mumford, Lewis. *The Story of Utopias*. Azafran Books, 1992.

² Sobre este asunto, véase, por ejemplo: Brady, A., y E. Butterworth. *The Uses of the Future in Early Modern Europe*. Routledge, 2010; Giddens, Anthony. *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press, 1991; y Hölscher, Lucian. *El descubrimiento del futuro*. Madrid: España Siglo XXI, 2014.

³ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La pregunta concreta de la encuesta es la siguiente: “Generally speaking, do you think that the life of those in the EU who are children today will be easier, more difficult or about the same as the life of those from your own generation?”. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Future of Europe: Social issues*. European Commission, Special Eurobarometer 467, 2017. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/80645>.

⁴ La pregunta concreta de la encuesta es la siguiente: “When children today in our country grow up they will be worse off or better off financially than their parents?”. Para más detalles, véase: Stokes, Bruce. “Global Publics More Upbeat About the Economy: But many are pessimistic about children’s future.” *Pew Research Center*, 2017. <https://www.pewresearch.org/global/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/>.

⁵ Diferencia en esperanza de vida entre los nacidos en 1920 (39,4 años) y los nacidos en 1980 (75,4). El dato de 1920 proviene de *Human Mortality Database* y el de 1980 del INE. Para más detalles, véase: Human Mortality Database. *Esperanza de vida al nacer*. <https://www.mortality.org/>; e INE. *Tablas de mortalidad. Tablas de mortalidad por año, sexo, edad y funciones*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177004&menu=resultados&idp=1254735573002.

⁶ Entre el año 2000 y el 2018. Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [env_wasmun]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷ Ministerio para la Transición Ecológica. *Perfil ambiental España 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/pae2018_tcm30-504010.pdf.

⁸ La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables*; y *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

⁹ La tasa de empleo total se define como la ratio entre el total de las personas ocupadas/los ocupados totales y la población entre 16 y 64 años. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE.

Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁰ OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies. Mean mathematics performance, 2003 through 2018*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹¹ La población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹² El objetivo para 2030 es de reducción del 23% respecto al nivel de 1990 según el PNIEC. Respecto al objetivo para 2050, es de una disminución del 90% respecto al nivel de 1990 según la ELP. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Nota Informativa sobre el Avance de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero correspondientes al año 2019*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/avance-gei-2019_tcm30-510162.pdf. Objetivo 2030: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf. Objetivo 2050: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

¹³ El objetivo para 2030 es según el PNIEC y el 2050 es según la ELP. Véase: Eurostat. *Share of energy from renewable sources [NRG_IND_REN]*. *Renewable energy sources in electricity*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

¹⁴ Establecemos este indicador para monitorizar la pobreza energética aunque es necesario analizar la evolución conjunta de los cuatro indicadores que establece el Observatorio Europeo de Pobreza Energética: 1) porcentaje de la población que no puede mantener una temperatura adecuada en el hogar; 2) porcentaje de la población que tiene retrasos en el pago de las facturas; 3) porcentaje de hogares cuyo gasto energético es excesivamente bajo (pobreza energética escondida) y 4) porcentaje de hogares cuyo gasto en suministros energéticos es desproporcionado en relación con el nivel de ingresos.

El objetivo para 2030 está en línea con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética, que establece reducir, como mínimo, al 6% el porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada para 2025. El objetivo para 2050 está en línea con la propuesta del Comité Europeo de las Regiones. Véase: Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas: Comisión Europea, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>; Eurostat. *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ILC_MDES01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf.

¹⁵ Porcentaje de la población expuesta a una concentración media anual de material particulado (PM2.5) superior a 10 microgramos por metro cúbico (límite recomendado por la OMS). Los objetivos para los años 2030-2050 están en línea con los análisis presentados en el *Second Clean Air Outlook* de la Unión Europea, presentado en 2021. Al respecto: Agencia Europea del Medio Ambiente. “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>; Comisión Europea. *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Second Clean Air Outlook*. Bruselas, 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A3%3AFIN>; y OMS. *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html.

¹⁶ Se asume que las partidas de gasto público no cuantificadas mantienen el mismo peso sobre el PIB. Como hemos comentado, muchas de las medidas de política pública recogidas en la presente Estrategia van orientadas a lograr ganancias de eficiencia en el gasto. Entre 2015-18, el gasto público de la UE-8 se situó, en media, en el 50,4% del PIB, aunque con diferencias relevantes por países (ej. en Francia fue del 56,5% del PIB y en los Países Bajos del 43,2%).

¹⁷ Eurostat. *General government expenditure by function (COFOG) [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁸ Objetivo 13 de la presente Estrategia.

¹⁹ El objetivo 4 de la presente Estrategia incluye tanto el gasto público como privado en I+D. El aumento en el componente público resultaría, aproximadamente, de aplicar a los objetivos fijados para España, la proporción de gasto público sobre el gasto total en I+D que tiene, en la actualidad, la UE-8. Por tanto, el objetivo del 4% del PIB fijado para 2050 no debe ser interpretado como el objetivo de gasto público en I+D. Este, siguiendo el criterio anterior, sería del orden del 1,5% del PIB, frente al 0,5% actual.

²⁰ Objetivo 29 de la presente Estrategia. Excluye el gasto en cuidados de larga duración.

²¹ Objetivo 30 de la presente Estrategia.

²² El gasto en protección social incorpora, entre otras partidas, el gasto público en pensiones, las prestaciones por desempleo, las políticas activas

de empleo (incluyendo, políticas de formación y orientación) y otras ayudas sociales. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Manual on sources and methods for the compilation of COFOG statistics*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>.

²³ Cabrales, Antonio, et al. *Preferencias de gasto público en la ciudadanía*. Fundación Cotec, 2021. <https://cotec.es/proyecto/preferencias-de-gasto-publico-en-la-ciudadania/>.

²⁴ Téngase en cuenta que en el cuadro de indicadores se cuantifican algunas partidas de gastos e ingresos públicos, pero no la totalidad de los mismos. Así, no se recogen cambios en partidas de gasto como defensa, orden público, seguridad, recreación y cultura, intereses de la deuda, u otras; y tampoco se establecen modificaciones sobre la parte de ingresos públicos que no proceden de la recaudación impositiva y las cotizaciones sociales. Por tanto, una mera resta entre las partidas de gastos e ingresos públicos aquí presentados no puede ser interpretada en términos de déficit o superávit público a largo plazo. Para más detalles sobre la estructura de ingresos y gastos de la Administraciones públicas, véase: Comisión Europea. *Manual on sources and methods for the compilation of COFOG statistics*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>; Comisión Europea. *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2019.pdf; y Eurostat. “Glossary: Total general government revenue.” Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Total_general_government_revenue.

²⁵ Objetivo 47 de la presente Estrategia.

²⁶ Sirva como referencia, entre otros estudios, el siguiente: Bouabdallah, Othman, et al. “Debt sustainability analysis for euro area sovereigns: a methodological framework.” *ECB Occasional paper series*, n.º 185, 2017. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop185.en.pdf>.

²⁷ Entre 2015 y 2019, España registró un déficit público del 3,6% del PIB (media del período); un nivel bastante superior al de la media de la UE-27 y la UE-8 (déficit del 1 y el 0,4% del PIB, respectivamente). Parte de este desequilibrio se explica por el mayor déficit estructural (aquel que no está determinado por la evolución del ciclo económico) de nuestro país. Según las estimaciones de la Comisión Europea, este se situó en el 3% del PIB potencial para los años 2015-19. Estimaciones alternativas como las realizadas por el FMI también apuntan a niveles de déficit estructural similares, del orden el 2,5% del PIB potencial en esos mismos años. Consúltese: AMECO. *General Government. Excessive Deficit Procedure. Net lending [UBLGE]*; y *Cyclical adjustment of Public Finance Variables. Based on Potential GDP (ESA 2010). Structural balance, % GDP [UBLGAPS]*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm; y Fondo Monetario Internacional. *Fiscal Monitor. Policies for the recovery*. Washington, D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/09/30/october-2020-fiscal-monitor>.

²⁸ Para más detalles, véase: Eurostat. *General government expenditure by function (COFOG) [gov_10a_exp]* y *Government revenue, expenditure and main aggregates [gov_10a_main]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

50 OBJETIVOS PARA 2050: CUADRO DE INDICADORES

¹ La brecha en renta per cápita mide las diferencias relativas en PIB per cápita entre España y la UE-8. El PIB per cápita se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y la población total. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. Para los datos desde 1980 hasta 1994 se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE y los posteriores son de Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Historical population*; y *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

² La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo las horas totales trabajadas la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se calcula a partir de los indicadores agregados reportados por Eurostat. Para los datos desde 1980 hasta 1994 se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE y los posteriores son de Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]*; *Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]*; y *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Level of GDP per capita and productivity*. <https://stats.oecd.org/>.

³ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población entre 16 y 64 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-22). Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Historical population y Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴ Cabe señalar que entre los objetivos principales de la Estrategia Europea 2020, se establece que el 75% de los hombres y mujeres de entre 20 y 64 años estén empleados. En 2019, esta tasa de empleo para España era del 74% para los hombres y del 62% para las mujeres, por debajo del objetivo fijado y lejos de la media de la UE-27 (79% y 67%, respectivamente). Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>; e INE. *Tasas de empleo según niveles de educación. Brecha de género*. https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925461647&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888.

⁵ El gasto total en I+D incluye el gasto realizado por las Administraciones públicas, la enseñanza superior, el sector empresarial y las instituciones sin ánimo de lucro. En el caso de España, el gasto en I+D de las Administraciones Públicas y la enseñanza superior representa un 0,5% del PIB para el periodo 2015-19, esto es, aproximadamente un 45% del gasto total en I+D del país. En el caso de la UE-27, el gasto de las Administraciones Públicas y la enseñanza superior supone un 0,7% del PIB, esto es, un 34% del gasto en I+D agregado, mientras que en la UE-8 estas proporciones son del 0,9% y el 32% respectivamente. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos de la UE-8 empiezan en 1995 y los de la UE-27 en 2000 y provienen de Eurostat. En el caso de España, se dispone del dato de 1985 y 1990 del Banco de España y a partir de 1995 de Eurostat. Para más detalles, véase: Banco de España. *Indicadores estructurales de la economía española y de la UE*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_4.pdf; y Eurostat. *Intramural R&D expenditure (GERD) by sectors of performance [rd_e_gerdtot]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶ La Estrategia Europea 2020 establece un objetivo de inversión en I+D del 3% del PIB. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para la UE-8 se disponen de los datos de 1998 (dato de la UE-15), 2010 (o más cercano) y 2018 (o último año disponible). En el caso de la UE-27, se disponen de los datos de 2010 (o más cercano) y 2018 (o último año disponible). Por último, los datos de España son de 1998 y a partir de 2010 hasta 2018. Los datos de 1998 son de Carreras y Tafunell y los posteriores de Eurostat. Para más detalles, véase: Carreras, Albert, y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf; y Eurostat. *Persons employed in the non-financial business economy by size class of employment [tin00148]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Los datos de la UE-8 y de España empiezan en 1991 y los de la UE-27 en 2004. El último dato disponible es de 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

⁹ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Los datos de la UE-8 y de España empiezan en 1991 y los de la UE-27 en 2004. El último dato disponible es de 2017. Para más detalles, véase: Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>.

⁹ La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de los microdatos de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid: Save the Children, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹⁰ La tasa de abandono escolar temprano se define como el porcentaje de población entre 18 y 24 años cuyo mayor nivel educativo es la ESO o inferior, y no cursan estudios reglados en la actualidad. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos de España desde 1980 hasta 1991 provienen de Felgueroso *et al.* El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat_lfse_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Felgueroso, Florentino, María Gutiérrez-Domènech, y Sergi Jiménez-Martín. “¿Por qué el abandono escolar se ha mantenido tan elevado en España en las últimas dos décadas? El papel de la Ley de Educación (LOGSE).” *Fedea*, 2013. <https://documentos.fedea.net/pubs/ee/2013/02-2013.pdf>.

¹¹ La Estrategia Europea fijó un objetivo del 10% para el 2020. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>.

¹² La población entre 25 y 34 años con educación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (Universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para España se disponen de datos para el año 1981 y a partir de 1991 (para el año 1981 y 1991 se asumen los crecimientos usando la base de datos de la OCDE). Para la UE-27, los datos empiezan en 1998 (desde 1998 hasta 2001 se asumen los crecimientos usando la base de datos de la OCDE y se utiliza la UE-22) y la UE-8 en 1996. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat_lfse_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Educational attainment and labour-force status*. <https://stats.oecd.org/>.

¹³ Se utiliza el *odds ratio*, es decir, a igualdad de competencias en matemáticas y ciencias, cuantas veces mayor es la probabilidad de repetir para un estudiante de un entorno más desfavorecido frente a un estudiante con más recursos. Por ejemplo, un valor de 4 significa que, con competencias equivalentes en matemáticas y ciencias, un estudiante con menos recursos (25% del alumnado con menos recursos) tiene una probabilidad cuatro veces mayor de haber repetido que un estudiante de un entorno más aventajado (25% del alumnado con más recursos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de los microdatos de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y

Rumanía. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid: Save the Children, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf; y OCDE. *PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/>.

¹⁴ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento bajo en PISA se define como el porcentaje de estudiantes por debajo del nivel 2 (menos de 406 puntos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹⁵ El porcentaje del alumnado de 15 años con rendimiento alto en PISA se define como el porcentaje de estudiantes en el nivel 5 o superior (más de 625 puntos). La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de los países a partir de PISA 2018. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. El dato se corresponde con la media de 2015 y 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Tablas I.B1.7, I.B1.8, y I.B1.9*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

¹⁶ El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, Formación Profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación infantil, primaria y ESO representaban alrededor del 60% del gasto público total en educación de nuestro país. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Hasta 1989 los datos provienen de la UNESCO mientras que los posteriores son del Ministerio de Educación y Formación Profesional. El último dato disponible para España es de 2018, mientras que para la UE-8 y la UE-27 es de 2017. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto.html>; y UNESCO. *Government expenditure on education as a percentage of GDP (%)*. <http://data.uis.unesco.org/#>.

¹⁷ El gasto público en educación del 5,5% del PIB es el resultado de incrementar el gasto por estudiante hasta los niveles actuales de Dinamarca y de asumir una evolución del PIB en línea con el objetivo de convergencia con la UE-8 [véase capítulo 1]. La diferencia respecto a la UE-8, que actualmente gasta un 6,1% de su PIB en educación, reside en que la reducción del número de estudiantes será muy acusada en las próximas décadas, lo que nos permitirá incrementar notablemente la financiación por estudiante sin un aumento tan acusado como porcentaje del PIB.

¹⁸ La serie de STEM se construye a partir de los datos de *Natural sciences, mathematics and statistics, Information and Communication Technologies*, y *Engineering, manufacturing and construction*. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education* [educ_uoe_enrt03]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex* [TEPSR_SP410]. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DSKL_I/default/table?lang=en.

²⁰ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

²¹ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by sex* [edat_aes_l21]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²² Se excluye la formación guiada en el trabajo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por CIRCABC. El último dato disponible es de 2016. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in education and training (excluding guided on-the-job training)*. https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/ac6f3889-ab25-4f75-9c7a-de997f65e2db?p=1&n=10&sort=modified_DESC%E2%80%A6.

²³ Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

²⁴ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status* [trng_aes_103]. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁵ El gasto en políticas activas de formación incluye tanto el destinado a población ocupada como desempleada. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países cuando están disponibles. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure as a percentage of GDP*. 20: Training. <https://stats.oecd.org/>.

²⁶ Los datos están disponibles solo para España a partir del año 2005. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>; y FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>.

²⁷ Los gases de efecto invernadero directo que se estiman en el Inventario son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2018*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>.

²⁸ Objetivo de reducción del 23% respecto al nivel de 1990 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

²⁹ Objetivo de reducción del 90% respecto al nivel de 1990 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁰ Demanda anual total para usos consuntivos (el agua, una vez usada, no se devuelve al medio donde se ha captado o no se la devuelve de la misma manera que se ha extraído): abastecimiento, uso agrario, uso industrial y otros usos consuntivos. Solo se dispone de datos para el año 1998, 2009 y 2013/2014 (último dato disponible). Véase: Ministerio de Medio Ambiente. *Libro Blanco del agua en España*. 2000. http://www.cedex.es/CEDEX/LANG_CASTELLANO/ORGANISMO/CENTYLAB/CEH/Documentos_Descargas/LB_LibroBlancoAgua.htm; Ministerio para la Transición Ecológica. *Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021)*. Madrid: Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro_sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf.

³¹ Para compensar la reducción en las disponibilidades medias de recursos hídricos estimadas por el CEDEX, sería necesaria una reducción media de la demanda de agua de un 5% para 2030 y del 15% para 2050. Esto supondría una disminución de la demanda de 1.000 hm³ cada ciclo de planificación (6 años). Véase: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid: Centro de Estudios Hidrográficos, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf.

³² La intensidad energética primaria se define como la relación entre el consumo energético y el producto interior bruto (kilogramos equivalentes de petróleo/ miles de euros). La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Energy intensity* [nrg_ind_ei]. *Energy intensity of GDP in chain linked volumes* (2010). <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³³ Este dato se corresponde al año 2015 recogido en la ELP. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*.

Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁴ Objetivo de reducción del 37% respecto al nivel de 2015 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³⁵ Objetivo de reducción del 63% respecto al nivel de 2015 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁶ Este porcentaje se calcula de acuerdo con las reglas establecidas en la Directiva 2009/28/EC. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que la integran. Véase: Eurostat. *Share of energy from renewable sources [NRG_IND_REN]*. *Renewable energy sources in electricity*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³⁷ Objetivo para 2030 según el PNIEC. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf.

³⁸ Objetivo para 2050 según la ELP. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf.

³⁹ Los ingresos fiscales ambientales incluyen los impuestos sobre la energía, el transporte y sobre la contaminación y el uso de los recursos. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]*. *Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴⁰ Este nivel de recaudación ambiental fue alcanzado por países como Dinamarca entre los años 1996 y 2007. Véase: Eurostat. *Environmental Tax Revenues [env_ac_tax]*. *Percentage of gross domestic product (GDP)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴¹ Se define como la proporción del área agrícola utilizada total ocupada por la agricultura ecológica (incluye áreas existentes cultivadas ecológicamente y áreas en proceso de conversión). La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. El último dato disponible es de 2019. Véase: Eurostat. *Area under organic farming [SDG_02_40]*. *Percentage of total utilised agricultural area. Utilised agricultural area excluding kitchen gardens. Total fully converted and under conversion to organic farming*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴² Objetivo para 2030 según la Comisión Europea. Véase: Comisión Europea. *Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.

⁴³ El indicador se corresponde a la suma de hectáreas fruto de repoblaciones protectoras, repoblaciones productoras y forestación de tierras agrarias. Se recogen los datos anuales de cada uno de los Anuarios

de Estadística Forestal, disponibles en la página del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Sobre esta cuestión, véase: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. "Anuarios de Estadística Forestal." Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/forestal_anuarios_todos.aspx.

⁴⁴ El valor se corresponde a la suma de hectáreas fruto de repoblaciones protectoras, repoblaciones productoras y forestación de tierras agrarias. Media anual en el decenio 2009-2018. Sobre esta cuestión, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Anuario de Estadística Forestal. Resultados Estadísticos Principales de 2018*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/estadisticas/aef_2018_resumen_tcm30-521680.pdf.

⁴⁵ Según la ELP, la tasa de reforestación anual establecida es de 20.000 hectáreas al año. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf.

⁴⁶ La tasa de actividad se define como la ratio entre las personas en activo en cada una de las cohortes de edad representadas y la población en esa franja de edad. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores de cada país. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: OCDE. *LFS by sex and age – indicators*. <https://stats.oecd.org/>.

⁴⁷ El gasto sanitario aquí recogido no incluye los servicios de atención de larga duración. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores disponibles de cada país. Los datos de la UE-8 y de España provienen de la OCDE y los de la UE-27 de Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing schemes [HLTH_SHA11_HCHF]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Long-term care (health) and long-term care (social)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

⁴⁸ El gasto público en cuidados de larga duración incluye los componentes de salud y asistencia social. Los datos de gasto en asistencia social no están disponibles para todos los países. La UE-27 y la UE-8 se construyen como la media simple de los valores disponibles de cada país. Los datos de la UE-8 y de España provienen de la OCDE y los de la UE-27 de Eurostat. El dato observado es el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Expenditure for selected health care functions by health care financing schemes [HLTH_SHA11_HCHF]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Health expenditure and financing. Government/compulsory schemes. Current expenditure on health (all functions) and long-term care (health)*. <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=SHA>.

⁴⁹ El numerador incluye a las personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD) que, aunque tienen reconocido el derecho prestación, no la están recibiendo. El denominador incluye la totalidad de personas beneficiarias del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia a quienes se les ha reconocido el derecho a prestación. El dato observado es la situación a diciembre 2020. Para más detalles, véase: Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Estadísticas. Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia. Histórico. Informes publicados*. https://www.imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf_inf_gp/2020/index.htm.

⁵⁰ Se define como el porcentaje de población que vive en hogares en los que el gasto en la vivienda representa al menos el 40% de la renta disponible total del hogar. Los datos de la UE-27 y UE-8 son medias simples de los países que las integran. Consúltense: Eurostat. *European Union Statistics on Income and Living Conditions. Housing cost overburden rate by tenure status - EU-SILC survey [ilc_lvho07c]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵¹ Hoy en día, varios países europeos como Irlanda, Finlandia, Eslovenia o Estonia presentan niveles similares. Asumiendo una reducción a la mitad de la proporción de población española que sufre sobreesfuerzo por el pago del alquiler, los valores recientes de sobreesfuerzo en el caso de vivienda en propiedad y un cambio progresivo en el régimen de tenencia (mayor importancia del alquiler frente a la propiedad), el objetivo de sobreesfuerzo agregado del 4,5% de la población para 2050 resulta factible.

⁵² La proporción de viviendas rehabilitadas al año se estima dividiendo el número de visados de dirección de obra destinados a reforma y/o restauración de viviendas (Visados de dirección de obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos. Obras en edificación) (media 2015-2019), entre el total de viviendas procedente de la estimación del parque de viviendas (media 2015-2019). Véase: INE. *Censo de Población y Viviendas 1991*. <https://www.ine.es/censo91/es/inicio.jsp>; Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Estimación del parque de viviendas. Total de viviendas por comunidades autónomas y provincias*. <https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=33000000>; y Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. *Visados de dirección de obra. Obra nueva, ampliación y/o reforma de viviendas. Número de viviendas a reformar y/o restaurar*. <https://www.fomento.gob.es/BE/?nivel=2&orden=09000000>.

⁵³ El porcentaje de residuos municipales enviados a vertedero ha sido calculado a partir de los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales enviados a vertedero y los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales generados. La UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat y la UE-8 se obtiene como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]. Disposal - landfill and other (D1-D7, D12), Kilograms per capita. Waste generated, kilograms per capita*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁵⁴ Objetivo para 2035 según el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Véase: Parlamento Europeo y El Consejo de la Unión Europea. *Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0850>.

⁵⁵ Porcentaje de la población expuesta a una concentración media anual de material particulado (PM_{2.5}) superior a 10 microgramos por metro cúbico (límite recomendado por la OMS). La UE-27 y la UE-8 se obtienen como la media simple de los valores de los países que las integran. Los datos observados corresponden al año 2018. Al respecto: Agencia Europea de Medio Ambiente. “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>; y OMS. *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html.

⁵⁶ Los objetivos para los años 2030-2050 están en línea con los análisis presentados en el *Second Clean Air Outlook* de la Unión Europea, presentado en 2021. Véase: Comisión Europea. *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Second Clean Air Outlook*. Bruselas, 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A3%3AFIN>.

⁵⁷ Establecemos este indicador para monitorizar la pobreza energética aunque es necesario analizar la evolución conjunta de los cuatro indicadores que establece el Observatorio Europeo de Pobreza Energética: 1) porcentaje de la población que no puede mantener una temperatura adecuada en el hogar; 2) porcentaje de la población que tiene retrasos en el pago de las facturas; 3) porcentaje de hogares cuyo gasto energético es excesivamente bajo (pobreza energética escondida) y 4) porcentaje de hogares cuyo gasto en suministros energéticos es desproporcionado en relación con el nivel de ingresos. La UE-27 y la UE-8 se obtienen como la media simple de los valores de los países que las integran. Véase: Eurostat. *Inability to keep home adequately warm - EU-SILC survey [ILC_MDES01]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética. 2020*. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf.

⁵⁸ En línea con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética, que establece reducir, como mínimo, al 6% el porcentaje de la población que no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada para 2025. Para más detalles, véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto demográfico. *Estrategia Nacional contra la pobreza energética 2019-2024*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf.

⁵⁹ En línea con la propuesta del Comité Europeo de las Regiones. Para más detalles, véase: Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas: Comisión Europea, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>.

⁶⁰ La tasa de desempleo se define como la ratio entre las personas desempleadas totales y la población activa. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población activa la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*; y *Unemployment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_ugan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶¹ La tasa de empleo de las mujeres se define como la ratio entre las ocupadas totales y la población de mujeres entre 16 y 64 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-22). Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Historical population and Annual Labour Force Statistics summary tables*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶² La tasa de paro juvenil se define como la ratio entre las personas desempleadas de entre 18 y 24 años y las activas en el mismo rango de edad. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo los activos entre 18 y 24 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-22). Para más detalles, véase: Eurostat. *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_agan]*; y *Unemployment by sex and age – annual data [une_rt_a]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Labour Force Statistics by sex and age*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶³ La tasa de empleo de quienes tienen entre 55 y 64 años se define como la ratio entre las personas ocupadas y la población en ese rango de edad. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 55 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-22). Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; y *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Historical population y Labour Force Statistics by sex and age*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁴ La tasa de temporalidad se define como la ratio entre los trabajadores asalariados con un contrato temporal y el total de los asalariados entre 15 y 74 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo el total de asalariados entre 15 y 74 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-28). Para más detalles, véase: Eurostat. *Temporary employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_etgaed]*; y *Employees by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_eegaed]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Employment by permanency of the job*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁵ La tasa de parcialidad involuntaria se define como la ratio entre el total de trabajadores parciales involuntarios (15-74 años) y el total de ocupados. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo el total de ocupados la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-28). Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Full-time and part-time employment by sex, age and educational attainment level (1 000) [lfsa_epgaed]*; y *Involuntary part-time employment as percentage of the total part-time employment, by sex and age (%) [lfsa_eppgai]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Incidence of involuntary part time workers*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁶ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. La serie se construye a partir de datos de Eurostat excepto los históricos, por lo general previos a 1995, donde se asumen los crecimientos de la base de datos de la OCDE (en el caso de la UE-27 se usan los crecimientos de la UE-28). Para más detalles, véase: Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Average usual weekly hours worked on the main job*. <https://stats.oecd.org/>.

⁶⁷ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Gender pay gap in unadjusted form [sdg_05_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁸ La proporción de personas satisfechas con su trabajo se define como el porcentaje de personas que califican su satisfacción con el trabajo como media o alta. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Percentage of the population rating their satisfaction as high, medium or low by domain, sex, age and educational attainment level [ilc_pw05]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶⁹ El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad representada por un número entre 1 y 100, donde 1 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 100 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). Por tanto, cuanto mayor es este coeficiente, mayor es la desigualdad. Los datos desde 1980 a 1994 (2009 en el caso de la UE-27) provienen de Solt y los posteriores de Eurostat. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat (y media simple de cada uno de sus países hasta 2009). Para más detalles, véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y Solt, Frederick. “The Standardized World Income Inequality Database, Versions 8-9.” *Harvard Dataverse*, 2019. <https://doi.org/10.7910/DVN/LM4QWF>.

⁷⁰ Estimación basada en el modelo de Rao *et al* compatible con las proyecciones de crecimiento, mejora de la productividad y de los indicadores educativos propuestas en los capítulos 1 y 2 de esta Estrategia. Véase: Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, y Keywan Riahi. “Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs).” *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>.

⁷¹ El riesgo de pobreza se calcula usando el punto de corte del 60% de la renta mediana equivalente después de transferencias sociales. Los datos de Italia e Irlanda son de 2018. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *At-risk-of-poverty rate by poverty threshold [ilc_li02]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷² La recaudación fiscal recoge el total de ingresos por impuestos y cotizaciones sociales obligatorias. La UE-8 se construye como la

media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos desde 1980 a 1994 provienen de la OCDE y los posteriores de Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Main national accounts tax aggregates [gov_10a_taxag]: Total receipts from taxes and compulsory social contributions after deduction of amounts assessed but unlikely to be collected*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; y OCDE. *Revenue Statistics - OECD countries: Comparative tables. Tax revenue as % of GDP*. https://www.oecd-ilibrary.org/taxation/data/revenue-statistics/comparative-tables_data-00262-en.

⁷³ El gasto en protección social incorpora, entre otras partidas, el gasto público en pensiones, las prestaciones por desempleo, las políticas activas de empleo (incluyendo, políticas de formación y orientación) y otras ayudas sociales. El último dato disponible es de 2018. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Manual on sources and methods*

for the compilation of COFOG statistics. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>; y Eurostat. *Total government expenditure on social protection [gov_10a_exp]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁷⁴ El indicador se ha construido a a partir del porcentaje de personas que han contestado estar “*Very Satisfied*” y “*Fairly satisfied*” a la pregunta “*On the whole are you very satisfied, fairly satisfied, not satisfied or not at all satisfied with the life you lead?*”. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por la Comisión Europea. Para más detalles, véase: Comisión Europea. *Encuestas del Eurobarómetro para cada año*. <https://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/1/groupKy/1>.

APUNTES METODOLÓGICOS

¹ El PIB per cápita se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y la población total. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se calcula a partir de los indicadores agregados reportados por Eurostat. Irlanda y Luxemburgo no están representados en el gráfico al presentar valores anormalmente altos (67.768 y 86.769 euros, respectivamente), aunque si están incluidos en la media de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]; Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

² La productividad laboral se define como la ratio entre el PIB (en euros constantes de 2015 y corregido por diferencias de poder adquisitivo) y las horas totales trabajadas. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo las horas totales trabajadas la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se calcula a partir de los indicadores agregados reportados por Eurostat. Irlanda y Luxemburgo no están representados en el gráfico al presentar valores anormalmente altos (82 y 76 euros por hora trabajada, respectivamente), aunque si están incluidos en la media de la UE-27. Para más detalles, véase: Eurostat. *GDP and main components (output, expenditure and income) [nama_10_gdp]; Employment by A*10 industry breakdowns [nama_10_a10_e]; y Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates [prc_ppp_ind]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

³ La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Average number of usual weekly hours of work in main job, by sex, professional status, full-time/part-time and occupation (hours) [lfsa_ewhuis]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁴ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Véase: Comisión Europea. *European Innovation Index scoreboard 2020*. https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en.

⁵ La tasa de empleo total se define como la ratio entre los ocupados totales y la población entre 16 y 64 años. La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población entre 16 y 64 años la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-27 se construye a partir de los agregados reportados por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]; y Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁶ La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018*. Madrid, 2019. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/pisa-2018-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol/>

[evaluacion-examenes/23505](https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html); Ministerio de Educación y Formación Profesional. *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>; y OCDE. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do. Annex B1 Results for countries and economies. Mean reading performance, 2003 through 2018*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.

⁷ El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad representada por un número entre 1 y 100, donde 1 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 100 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno). Por tanto, cuanto mayor es este coeficiente, mayor es la desigualdad. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de los países, y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *Gini coefficient of equivalised disposable income [ilc_di12]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

⁸ Promedio de los indicadores de control de la corrupción, efectividad del gobierno, rendición de cuentas y cumplimiento de la ley. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Véase: Banco Mundial. *Worldwide Governance Indicators*. <https://databank.worldbank.org/source/worldwide-governance-indicators>.

⁹ El porcentaje de residuos municipales enviados a vertedero ha sido calculado a partir de los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales enviados a vertedero y los kilogramos anuales per cápita de residuos municipales generados. Se representan los datos para el año 2018. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Véase: Eurostat. *Municipal waste by waste management operations [ENV_WASMUN]. Disposal - landfill and other (D1-D7, D12), Kilograms per capita. Waste generated, kilograms per capita*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

¹⁰ La naturaleza de la crisis del COVID-19 (un choque simultáneo de oferta y demanda, de escala mundial) y la respuesta de las autoridades (rápida y de una magnitud sin precedentes) invitan a pensar que la recuperación de la misma se realizará de forma completa, es decir, que es posible una recuperación plena de la senda de crecimiento económico previa a la pandemia. A diferencia de las crisis financieras, en general, las crisis de naturaleza real no acarrearán una gran incertidumbre sistémica y, si se acompañan de fuertes medidas de estímulo para garantizar el crecimiento en el medio plazo, como ha sido el caso, tampoco una contracción del crédito y un deterioro de las condiciones de financiación que lastren la recuperación de la actividad y del empleo a medio plazo. Sobre este asunto véase, entre otros: Crafts, Nicholas. "Long-Term Growth in Europe: What Difference Does the Crisis Make?" *National Institute Economic Review* 224, n.º 1, 2013. [doi:10.1177/002795011322400102](https://doi.org/10.1177/002795011322400102); Eichengreen, Barry J., y Peter Temin. "Fetters of Gold and Paper." En Nicholas Crafts y Peter Fearon (eds.). *The great depression of the 1930s: lessons for today*. Oxford: Oxford University Press, 2013. <http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199663187.001.0001/acprof-9780199663187>; Fatás, Antonio, y Lawrence H. Summers. "The

permanent effects of fiscal consolidations.” *Journal of International Economics* 112, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.11.007>; Field, Alexander J. “Economic Growth and Recovery in the United States: 1919–1941.” En Nicholas Crafts y Peter Fearon (eds.). *The great depression of the 1930s: lessons for today*. Oxford: Oxford University Press, 2013. 358-94. <http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199663187.001.0001/acprof-9780199663187>; Haltmaier, Jane. “Do recessions affect potential output?” *FRB International Finance Discussion Paper*, n.º 1066, 2013. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2251879; y Tagkalakis, Athanasios. “The effects of financial crisis on fiscal positions.” *European Journal of Political Economy* 29, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ejpolco.2012.11.002>.

¹¹ Sobre este asunto véase, entre otros: Ayuso, Mercedes, Jorge Miguel Bravo, y Robert Holzmann. “Population Projections Revisited: Moving beyond convenient assumptions on fertility, mortality and migration.” *Instituto BBVA de pensiones, Working Paper*, n.º 10, 2015. http://www.ub.edu/rfa/research/WP/10_Population%20Projections%20Revisited_ING.pdf; Keilman, Nico. “Data quality and accuracy of United Nations population projections, 1950-95.” *Population Studies* 55, n.º 2, 2001. <https://doi.org/10.1080/00324720127686>; Keilman, Nico. “Erroneous Population Forecasts.” En T. Bengtsson y N. Keilman (eds.). *Old and New Perspectives on Mortality Forecasting*. Springer International Publishing, 2019. 95-111; y National Research Council. “Beyond six billion: Forecasting the world’s population. Panel on population projections.” En J. Bongaarts y R. Bulatao (eds.). *Committee on population, commission on behavioral and social sciences and education*. Washington, D.C.: National Academy Press. <https://www.nap.edu/read/9828/chapter/1>.

¹² Para más detalles, véase: AIREF. *Actualización de previsiones demográficas y de gasto en pensiones. Documento Técnico*, n.º 1/20. 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/PREVIS-DEMOGRAFICAS/200928-Documento-T%C3%A9cnico-previsiones-demogr%C3%A1ficas-y-gasto-en-pensiones.pdf>; Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; e INE. *Proyecciones de población*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176953&menu=resultados&idp=1254735572981.

¹³ De la Fuente, Ángel, Miguel Ángel García Díaz, y Alfonso R. Sánchez. “¿Hacia una contrarreforma de pensiones? Notas para el Pacto de Toledo.” *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics* 232, n.º 1, IEF, 2020. <https://ideas.repec.org/a/hpe/journl/y2020v232i1p113-144.html>.

¹⁴ Nótese que para el período histórico que se extiende de 1990 a 2001 no hay disponibles cifras de emigración y, por tanto, tampoco de inmigración neta; aproximándose esta última por la inmigración bruta o entrada estimada de inmigración en España. Para más detalles, véase: AIREF. *Datalab population figures*. <https://www.airef.es/en/datalab-population-figures/>; Eurostat. *Immigration by age and sex [migr_imm8]*; *Emigration by age and sex [migr_emi2]*; y *Assumptions for net migration by age, sex and type of projection [proj_19nanmig]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; e INE. *Migraciones exteriores. Saldo migratorio con el extranjero por provincia, año, sexo, grupo de edad y nacionalidad*. <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=24328>; y *Proyección de la población de España. 2020-2070. Inmigraciones procedentes del extranjero, por sexo, edad y año. Emigraciones con destino al extranjero, por sexo, edad y año*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=6671>.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población ocupada la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables. Employment; y Level of GDP per capita and productivity. Hours worked for total employment*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁷ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población activa la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Annual Labour Force Statistics summary tables. Unemployment y Labour Force*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁸ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población en edad de trabajar la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population. 15-64; y Annual Labour Force Statistics summary tables. Labour Force*. <https://stats.oecd.org/>.

¹⁹ La UE-8 se construye como la media ponderada de los valores de cada país, siendo la población total la referencia para el cálculo de ponderaciones. La UE-28 se construye a partir de los agregados reportados por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Historical population. Total y 15-64*. <https://stats.oecd.org/>.

²⁰ Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaaulàlia-Llopis. “Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts.” *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf.

²¹ Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, y Marcel P. Timmer. “The Next Generation of the Penn World Table.” *American Economic Review* 105, n.º 10, 2015. Véase también: Penn World Table, versión 10.0. Human capital index, based on years of schooling and returns to education; y Average annual hours worked by persons engaged. www.ggdnet.net/pwt.

²² Eurostat. *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa_egan]*; *Population on 1 January by age and sex [demo_pjan]*; y *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²³ Para más detalles, véase: International Institute for Applied Systems Analysis. *Global population and human capital projections for Shared Socioeconomic Pathways - 2015 to 2100, Revision-2018*. <https://dare.iiasa.ac.at/105/>; y Lutz, Wolfgang (eds.). *Demographic and human capital scenarios for the 21st century 2018 assessment for 201 countries*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lutz_et_al_2018_demographic_and_human_capital.pdf.

²⁴ En concreto, se asume que para la población entre 16 y 24 años que cursa estudios superiores, la proporción entre quienes estudian una enseñanza universitaria (78%) y quienes no (22%) se mantiene constante en los niveles de 2018. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de*

0 a 29 años. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²⁵ En 2018, la tasa de escolarización para los niños y niñas menores de un año fue del 12%, para los/las de un año del 40%, y para los/las de dos años del 60%. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²⁶ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²⁷ En 2018, las tasas de escolarización más elevadas fueron del 19% para los niños y niñas menores de un año, del 53% para los/las de un año y del 93% para los/las de dos años. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

²⁸ En 2019, en España, el 5,3% de las personas inactivas de entre 16 y 24 años ni estudiaba ni trabajaba, mientras que este porcentaje descendía hasta el 4,6%, de media, en la UE-8. Para más detalles, véase: Eurostat. *Young people neither in employment nor in education and training by sex, age and labour status (NEET rates) [edat_lfse_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

²⁹ En 2018, el 4,3% de la población de entre 16 y 24 años cursaba estudios de secundaria inferior (estudiantes que habían repetido algún curso) y el 1,6% participaba en Educación Secundaria para Adultos. En línea con la reducción de la tasa de abandono escolar temprano y de la tasa de repetición que fijamos de objetivo en el cuadro de indicadores del capítulo 2, se asume que el porcentaje conjunto de ambos grupos

desciende hasta el 1% de la población en esa franja de edad en 2050. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

³⁰ Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>.

³¹ Por ejemplo, en el curso 2018-19, el 84% del 1,3 millón de alumnos matriculados en estudios de Grado y el 63% de los 220.000 matriculados en un Máster Oficial estudiaban en instituciones públicas. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Las cifras de la educación en España. Curso 2018-19. D7. La educación universitaria*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2018-19.html>.

³² Por ejemplo, en el curso 2018-19, el 19% de los estudiantes de Grado tenía más de 25 años. Para más detalles, véase: Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf.

³³ Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

³⁴ *Ibid.*

³⁵ *Ibid.*

³⁶ *Ibid.*





BIBLIOGRAFÍA

Abdulkadiroglu, Atila, y Tayfun Sönmez. "School choice: A mechanism design approach." *American Economic Review* 93, n.º 3. 2003. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/000282803322157061>

Abellán García, Antonio, y Rogelio Pujos Rodríguez. "COVID-19 y efecto en la esperanza de vida." *Envejecimiento en red*, <http://envejecimientoenred.es/covid-19-y-perdida-de-esperanza-de-vida/>

Abellán, Antonio, Julio Pérez, Rogelio Pujos, Gerdt Sundström, Magnus Jegermalm, y Bo Malmberg. "Partner care, gender equality, and ageing in Spain and Sweden." *International Journal of Ageing and Later Life* 11, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.3384/ijal.1652-8670.16-305>

Academic Ranking of World Universities. "Number of Universities in top 1000 by country in 2020." Academic Ranking of World Universities, <http://www.shanghairanking.com/ARWU2020.html>

Acemoglu, Daron. "Technical change, inequality, and the labor market." *Journal of Economic Literature* 40, n.º 1, 2002. www.jstor.org/stable/2698593

Acemoglu, Daron, y James A. Robinson. *Why Nations Fail*. New York: Penguin Random House, 2012.

Acemoglu, Daron y Pascual Restrepo. "The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment." *American Economic Review* 108, n.º 6, 2018. <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.20160696>

Adecco. *Informe Adecco sobre el futuro del trabajo en España*. Madrid, 2016. <https://drive.google.com/file/d/0Byv5CAGx1V26NXNVLtG4M05LdzQ/view>

— *Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España*. Madrid, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>

Afán de Ribera Ibarra, Miguel. "Análisis teórico. Consecuencias ambientales de la despoblación rural II." *CONAMA*, 2006. <https://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2017/10/Consecuencias-ambientales-de-la-despoblación-rural-Ponencia-de-Miguel-Afán.pdf>

Agence Française de Développement. "Proyecto OPAL: El Big Data al Servicio del Desarrollo." Agence Française de Développement, <https://www.afd.fr/es/actualites/proyecto-opal-el-big-data-al-servicio-del-desarrollo>

Agència de Salut Pública de Barcelona. *La salut a Barcelona 2017*. Barcelona, 2017. <https://www.aspb.cat/wp-content/uploads/2018/11/Informe-Salut-2017-web.pdf>

Agencia de vivienda social. *Informe de gestión y actividades*. Madrid: Comunidad de Madrid, 2018. https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/vivienda/informe_gestion_2018.pdf

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. *Plan nacional frente a la resistencia a los antibióticos 2019-2021*. Madrid, 2019. http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/pran_2019-2021_0.pdf?file=1&type=node&id=497&force=0

Agencia Estatal de Meteorología. *Calendario meteorológico 2018. Información meteorológica y climatológica de España*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, 2017. http://www.aemet.es/documentos_d/conocermas/recursos_en_linea/calendarios/cm-2018.pdf

— *Avance Climático Nacional de mayo de 2020*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. <http://www.aemet.es/documentos/es/noticias/2020/Avanceclimaticonacionalmayo2020.pdf>

— "Efectos del Cambio Climático en España." Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/03/Efectos_del_cambio_climatico_en_espanha

— "El calor como nueva normalidad." Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2019/12/Rueda_prensa_invierno_2019

— "El primer informe anual del estado del clima muestra una España más cálida y con menor disponibilidad de agua que hace 50 años." Agencia Estatal de Meteorología, http://www.aemet.es/es/noticias/2020/07/Informe_anual_estado_del_clima_2019

Agencia Europea de Medio Ambiente. *Municipal waste management in Switzerland*. 2013. <https://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste/switzerland-municipal-waste-management/view>

— *Environmental indicator report: Environmental impacts of production-consumption systems in Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2014. <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014>

— *Urban Sprawl in Europe*. Joint EEA-FOEN report, n.º 11/2016. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-sprawl-in-europe>

— *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2017 and inventory report 2019*. Copenhagen, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2019>

— *Food in a green light: a systems approach to sustainable food*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/food-in-a-green-light>

— *The European environment state and outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://www.eea.europa.eu/publications/soer-2020>

— *Air quality in Europe-2020 report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2020-report>

— *European air quality maps for 2018. PM10, PM2.5, Ozone, NO2 and NOx Spatial estimates and their uncertainties*. Noruega: European Topic Centre on Air pollution, transport, noise and industrial pollution, 2020. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports/etc-atni-report-10-2020-european-air-quality-maps-for-2018-pm10-pm2-5-ozone-no2-and-nox-spatial-estimates-and-their-uncertainties-1>

— *Spain noise fact sheet 2019*. European Environment Information and Observation Network, 2020. <https://www.eea.europa.eu/themes/human/noise/noise-fact-sheets/noise-country-fact-sheets-2019/spain>

— "Air quality and COVID-19." Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-and-covid19>

— "COVID-19 and Europe's environment: impacts of a global pandemic." Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/post-corona-planet/covid-19-and-europes-environment/#sdfootnote5>

— “ECT/ATNI reports.” European Topic Centre on Air Pollution, transport, noise and industrial pollution, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-atni/products/etc-atni-reports>

— “Resource Efficiency.” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/airs/2018/resource-efficiency-and-low-carbon-economy/resource-efficiency>

— “Water exploitation index plus (WEI+) for river basin districts (1990-2015).” Agencia Europea de Medio Ambiente, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/explore-interactive-maps/water-exploitation-index-for-river-2>

— *Base de datos.* <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps>

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. “Los riesgos psicosociales y el estrés en el trabajo.” Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, <https://osha.europa.eu/es/themes/psychosocial-risks-and-stress>

Agencia Tributaria. *Memoria 2018*. Madrid, 2018. https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Memorias/Memorias_de_la_Agencia_Tributaria/_Ayuda_Memoria_2018/_Ayuda_Memoria_2018.html

— *Plan Estratégico de la Agencia Tributaria 2020-2023*. Madrid, 2020. https://www.agenciatributaria.es/static_files/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Planificacion/PlanEstrategico2020_2023/PlanEstrategico2020.pdf

— “Deducción de familia numerosa, por ascendiente con dos hijos o por personas con discapacidad a cargo.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/Ayuda/Modelos_Procedimientos_y_Servicios/Ayuda_Modelo_143/Informacion_general/Esquema_de_la_deducción.shtml#:~:text=Familia%20numerosa%3A%201.200%20euros%20anuales,euros%20anuales%20por%20cada%20ascendiente

— “El Impuesto sobre Sociedades.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/La_Agencia_Tributaria/Memorias_y_estadisticas_tributarias/Estadisticas/Recaudacion_tributaria/Informes_anuales_de_Recaudacion_Tributaria/_Ayuda_Ejercicio_2018/3__El_Impuesto_sobre_Sociedades/3__El_Impuesto_sobre_Sociedades.html

— “Portal de Educación Cívico-Tributaria (PECT).” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.educacion/InformacionEducacion_es_ES.html

— “Regímenes para determinar el rendimiento de las actividades económicas. Estimación Objetiva.” Agencia Tributaria, https://www.agenciatributaria.es/AEAT.internet/Inicio/_Segmentos/_Empresas_y_profesionales/Empresarios_individuales_y_profesionales/Rendimientos_de_actividades_economicas_en_el_IRPF/Regimenes_para_determinar_el_rendimiento_de_las_actividades_economicas/Estimacion_Objativa.shtml

Agrawal, David R., Dirk Foremny, y Clara Martínez-Toledano. “Paraísos Fiscales, Wealth Taxation, and Mobility.” *SSRN*, 2020. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3676031>

Aguado, Itziar, Moralejo, José María Barrutia Legarreta, y Carmen Etxebarria Miguel. “La Agenda 21 Local en España.” *Ekonomiaz: Revista vasca de economía* 64, 2007. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2350127>

Aguilar, Pilar, Isabel Lopez-Cobo, Francisco Cuadrado, e Isabel Benítez. “Social and Emotional Competences in Spain: A Comparative Evaluation Between Spanish Needs and an International Framework Based on the Experiences of Researchers, Teachers, and Policymakers.” *Frontiers in Psychology* 10, 2019. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02127>

Aguilera, E., P. Piñero, J. Infante Amate, M. González de Molina, L. Lassaletta, y A. Sanz Cobeña. “Emisiones de gases de efecto invernadero en el sistema agroalimentario y huella de carbono de la alimentación en España.” *Real Academia de Ingeniería de España*, 2020. http://www.raing.es/sites/default/files/INFORME_GEI_RAING_15102020.pdf

AIREf. *Actualización de previsiones demográficas y de gasto en pensiones*. Documento Técnico, n.º 1/20, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/09/PREVIS-DEMOGRAFICAS/200928-Documento-T%C3%A9cnico-previsiones-demogr%C3%A1ficas-y-gasto-en-pensiones.pdf>

— *Estudio infraestructuras de transporte. Evaluación del gasto público 2019*. Madrid, 2020. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/07/INFRAESTRUCTURAS/ESTUDIO_INFRAESTRUCTURAS_SPENDINGREVIEW.pdf

— *Estudio programa políticas activas de empleo. Evaluación del gasto público 2018*. Madrid, 2019. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2019/06/Estudio3-PAE/protegido_Proyecto_03.pdf

— *Estudio beneficios fiscales. Evaluación del gasto público 2019*. Madrid, 2020. https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/10/Docus_Varios_SR/Estudio_Beneficios_Fiscales_Spending_Review.pdf

— *Evaluación del gasto público 2019: Beneficios Fiscales*. Madrid, 2020. <https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/PDF-WEB-BF-1.pdf#page=75>

— *Base de datos.* <https://www.airef.es/es/>

Aiyar, Shekhar, Christian Ebeke, y Xiaobo Shao. “The Impact of Workforce Aging on European Productivity.” *IMF Working Papers*, n.º 16/238, 2016. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp16238.pdf>

Aizer, Anna, y Joseph J. Doyle. “Juvenile Incarceration, Human Capital, and Future Crime: Evidence from Randomly Assigned Judges.” *The Quarterly Journal of Economics* 130, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv003>

Aksoy, Yunus, Henrique S. Basso, Ron P. Smith, y Tobias Grasl. “Demographic Structure and Macroeconomic Trends.” *American Economic Journal: Macroeconomics* 11, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1257/mac.20170114>

Alesina, Alberto, y Roberto Perotti. “Income distribution, political instability, and investment.” *European economic review* 40, n.º 6, 1996. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00030-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00030-5)

Alesina, Alberto, Rafael Di Tella, y Robert MacCulloch. “Inequality and happiness: are Europeans and Americans different?” *Journal of Public Economics* 88, 2004. <https://doi.org/10.3386/w8198>

- Alexandri, Eva, Piet Boonekamp, Unnada Chewpreecha, Antonio De Rose, Roel Drost, Laurent Estourgie, Cyrus Farhangi, Daniël Funcke, Sanna Markkanen, Guido Moret, Hector Pollitt, Caroline Rodenburg, Felix Suerkemper, Sacha Tensen, Perrine Theillard, Johannes Thema, Paul Vethman, Florin Vondung, y Monique Voogt. "The Macroeconomic and Other Benefits of Energy Efficiency." *European Commission*, 2016. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/final_report_v4_final.pdf
- Ali, Zarmina. "The world's 100 largest banks, 2020." S&P Global Market Intelligence, <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/theworld-s-100-largest-banks-2020-57854079>
- Allen, Jim, y Andries de Grip. "Does skill obsolescence increase the risk of employment loss?" *Applied Economics* 44, n.º 25, 2012. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570727>
- Almeida, Rita, y Pedro Carneiro. "The return to firm investments in human capital." *Labour Economics* 16, n.º 1, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.06.002>
- Almunia, Miguel, y David López-Rodríguez. "Under the Radar: The Effects of Monitoring Firms on Tax Compliance." *American Economic Journal*, 2018. <https://doi.org/10.1257/pol.20160229>
- Alonso-Borrego, César. "Firm behavior, market deregulation and productivity in Spain" *Banco de España, documentos de trabajo*, n.º 1035, 2010. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/10/Fic/dt1035e.pdf>
- Alonso Morán, Nerea. "Planificar la biorregión, hacia un modelo enraizado en el territorio." En Fernando Prats, Yayo Herrero, y Alicia Torrego (coords.). *La gran encrucijada: sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico*. Madrid: Libros en Acción, 2017. 259-65. https://www.fuhem.es/Landing_LaGranEncrucijada/lan_LaGranEncrucijada.html
- Alonso Raposo, Maria, y Biagio Ciuffo. *The future of road transport - Implications of automated, connected, low-carbon and shared mobility. Executive summary*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC116644/fort_exec-summary_online.pdf
- Alós, Ramón. "El empleo en España en un horizonte 2025." *Economía digital y políticas de empleo*, 2019. https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2019/205105/205105_Alos_El_empleo_en_Espana_en_un_horizonte_2025_def.pdf
- Alsina Burgués, Victòria, y Eduardo González de Molina. "La colaboración público-privada como vector de innovación: casos de éxito en España." *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, n.º Extra 3, 2019. https://www.ivap.euskadi.eus/contenidos/informacion/especial_3_revgp/en_def/Alsina%20%20Gonzalez%20122_139.pdf
- Alto Comisionado Contra la Pobreza Infantil. *La transmisión intergeneracional de la desigualdad en España*. Madrid, 2020. <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/sites/default/files/DB%2016.pdf>
- *Pobreza Infantil y Desigualdad educativa en España*. Madrid, 2020. <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/sites/default/files/Informe%20ACPI-Educación%20mini.pdf>
- "Alianza País Pobreza Infantil Cero." Alto Comisionado Contra la Pobreza Infantil, <https://www.comisionadopobrezainfantil.gob.es/es/alianza-pais-pobreza-infantil-cero>
- Alvaredo, Facundo, Lucas Chancel, Thomas Piketty, Emmanuel Saez, y Gabriel Zucman (eds.). *World Inequality Report 2018*. Cambridge: Harvard University Press, 2018.
- Álvarez López, Gabriel. "La evaluación de la educación básica en el sistema educativo español: Estudio comparado en el ámbito de las Comunidades Autónomas." *Universidad Autónoma de Madrid*, 2017. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/679872>
- Álvarez López, María Elisa, y Josefa Vega Crespo. "La fortaleza competitiva de la economía española." *Estudios de economía aplicada* 35, n.º 1, 2017. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5798826>
- Amazon Mechanical Turk, <https://www.mturk.com/>
- Amblar, P., María Jesús Casado Calle, Asunción Pastor Saavedra, Petra Ramos Calzado, y Ernesto Rodríguez Camino. *Guía de escenarios regionalizados de cambio climático sobre España a partir de los resultados del IPCC-AR5*. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Agencia Estatal de Meteorología, 2017. https://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Guia_escenarios_AR5/Guia_escenarios_AR5.pdf
- AMECO. *Base de datos*. https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm
- American Institutes for Research. "School Climate Survey Compendium." American Institutes for Research, <https://safesupportivelearning.ed.gov/topic-research/school-climate-measurement/school-climate-survey-compendium>
- American Institute of Physics. "Biden Names Science Team, Appoints Science Advisor to Cabinet." American Institute of Physics, <https://www.aip.org/fyi/2021/biden-names-science-team-appoints-science-advisor-cabinet>
- Andreotti, Alberta, David Benassi, y Yuri Kazepov. "The spatial dimension of poverty." En Alberta Andreotti, David Benassi, y Yuri Kazepov (eds.). *Western Capitalism in Transition: Global processes, local challenges*. Manchester: Manchester University Press, 2018. 239-55. <https://doi.org/10.7765/9781526122407.00009>
- Andrés, Javier, José E. Boscá, Rafael Doménech, y Javier Ferri. "Creación de empleo en España: ¿Cambio en el modelo productivo, reformar del mercado de trabajo, o ambos?" En *La reforma del mercado de trabajo*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 124, 2010. 28-46. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/124art04.pdf
- Andrés, Javier, y Rafael Doménech. *En busca de la prosperidad. Los retos de la sociedad española en la economía global del siglo XXI*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2015.
- *La era de la disrupción digital*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2020.
- Andrew, Alison, Sarah Cattán, Monica Costa Dias, Christine Farquharson, Lucy Kraftman, Sonya Krutikova, Angus Phimister, y Almudena Sevilla. "Learning during the lockdown: real-time data on children's experiences during home learning." *Institute for Fiscal Studies*, 2020. <https://www.ifs.org.uk/publications/14848>
- Andrews, Dan, Chiara Criscuolo, y Peter N. Gal. "The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and

the Role of Public Policy.” *OECD Productivity Working Papers*, n.º 5, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/63629cc9-en>

Anghel, Brindusa, y Aitor Lacuesta. “Envejecimiento, productividad y situación laboral.” *Banco de España, Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 1/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T1/descargar/Fich/be2001-art2.pdf>

Anghel, Brindusa, Henrique Basso, Olympia Bover, José María Casado, Laura Hospido, Mario Izquierdo, Ivan A. Kataryniuk, Aitor Lacuesta, José Manuel Montero, y Elena Vozmediano. “Income, consumption and wealth inequality in Spain.” *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0185-1>

Anghel, Brindusa, Marianela Cozzolino, y Aitor Lacuesta. “El teletrabajo en España.” *Banco de España, Boletín Económico*, n.º 2/2020, 2020. <https://ideas.repec.org/a/bde/joures/y2020i06daan13.html>

Anghel, Brindusa, Sara de la Rica, y Aitor Lacuesta. “The impact of the great recession on employment polarization in Spain.” *SERIEs* 5, 2014. <https://doi.org/10.1007/s13209-014-0105-y>

Aparicio-Fenoll, Ainhoa. “Returns to Education and Educational Outcomes: The Case of the Spanish Housing Boom.” *Journal of Human Capital* 10, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1086/686154>

APIS COR, <https://www.apis-cor.com/>

Arbués, F., Jaime Sanaú, y José M^a Serrano. “El precio del agua en las ciudades: efectos del modelo de gestión.” En Luis Caramés Viéitez (dir.). *Economía de las ciudades*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 153. 2017. 48-64. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/153art05.pdf

Archondo, Ignacio, Joseba Barandiaran, Miguel Cardoso, Giancarlo Carta, Virginia Pou, Pep Ruiz, y Angie Suárez. *Tendencias en la urbanización: Riesgos y oportunidades*. BBVA Research, 2018. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/11/Observatorio-Futuro-de-las-Ciudades.pdf>

Arguís, Ricardo, Ana Pilar Bolsas Valero, Silvia Hernández Paniello, y María del Mar Salvador Monge. “Programa “Aulas Felices.” Psicología Positiva aplicada a la Educación.” *EducaPosit*. <http://educaposit.blogspot.com/>

Arnetz, Bengt B., Sten-Olof Brenner, Lennart Levi, Robert Hjelm, Inga-Lill Petterson, Jerzy Wasserman, Björn Petrini, Peter Eneroth, Anders Kallner, Richard Kvetnansky, y Milan Vígas. “Neuroendocrine and immunologic effects of unemployment and job insecurity.” *Psychotherapy and Psychosomatics* 55, 1991. <https://www.jstor.org/stable/45113918>

Arnth Jensen, Ane. “Danish Mortgages explained – an Ecosystem of Transparency and Digitalisation.” *News European Covered Bond Council*. <https://hypo.org/ecbc/publication-news/danish-mortgages-explained-ecosystem-transparency-digitalisation/>

Arntz, Melanie, Terry Gregory, y Ulrich Zierahn. “The risk of automation for jobs in OECD countries: A comparative analysis.” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 189, 2016. <https://doi.org/10.1787/1815199X>

— “Revisiting the risk of automation.” *Economics Letters* 159, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.07.001>

Artola Blanco, Miguel, Luis E. Bauluz, y Clara Martínez-Toledano. “Wealth in Spain, 1900-2017: A Country of Two Lands.” *The Economic Journal* 131, n.º 633, 2021. <https://doi.org/10.1093/ej/ueaa103>

Asociación de Economía de la Salud. “Capítulo IV. Buen gobierno de la sanidad.” En *Sistema Nacional de Salud: diagnóstico y propuestas de avance*. 2014. http://www.aes.es/Publicaciones/SNS_version_completa.pdf

Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones. *Informe Anual 2018. Adelantando el futuro*. Madrid, 2018. <https://anfac.com/wp-content/uploads/2019/07/Informe-Anual-ANFAC-2018-ESP.pdf>

Asociación Provivienda. *¿Se alquila? Racismo y xenofobia en el mercado del alquiler*. 2020. <https://www.provivienda.org/wp-content/uploads/Se-alquila.-Racismo-y-xenofobia-en-el-mercado-del-alquiler.pdf>

Aspachs, Oriol, Ruben Durante, Alberto Graziano, Josep Mestres, Jose G. Montalvo, y Marta Reynal-Querol. “Real-time inequality and the welfare state in motion: Evidence from COVID-19 in Spain” *Economic Working Paper Series*, n.º 1734, 2020. <https://econ-papers.upf.edu/papers/1734.pdf>

— “Evolución de la desigualdad en tiempo real y efectividad del Estado de Bienestar para amortiguar el impacto de la crisis.” *CaixaBank Research, Nota Breve*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/publicaciones/notas-brevs-actualidad-economica-y-financiera/espana/evolucion-desigualdad-tiempo>

— “Measuring income inequality and the impact of the welfare state during COVID-19: Evidence from bank data.” *VOXEU CEPR*, 2020. <https://voxeu.org/article/income-inequality-and-welfare-state-during-covid-19#.X2pKVgf9LH8>

Ateca-Amestoy, Victoria, Mariana Gerstenblüth, Irene Mussio, y Máximo Rossi. “How do cultural activities influence happiness? Investigating the relationship between self-reported well-being and leisure.” *Estudios Económicos* 31, 2016. <https://estudioseconomicos.colmex.mx/index.php/economicos/article/view/16>

Atkinson, Anthony B. *Inequality: What can be done?* Cambridge: Harvard University Press, 2015.

Atlas of Economic Complexity. “Country & Product Complexity Rankings.” Atlas of Economic Complexity, <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>

Atlas of Economic Complexity, <https://atlas.cid.harvard.edu/>

Aum, Sangmin, Dongya Koh, y Raül Santaella-Llopis. “Growth facts with intellectual property products: an exploration of 31 OECD new national accounts.” *Barcelona GSE Working Paper Series*, n.º 1029, 2018. https://www.barcelonagse.eu/sites/default/files/working_paper_pdfs/1029_0.pdf

Australian Government. “Skills Match.” Australian Government, <https://joboutlook.gov.au/career-tools/skills-match#/>

Autor, David, y Anna Salomons. “Is Automation Labor-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share.” *Brookings Papers on Economic Activity*, 2018. <https://doi.org/10.3386/w24871>

Autor, David H., y Brendan Price. "The Changing Task Composition of the US Labor Market: An Update of Autor, Levy, and Murnane (2003)." *MIT Working Paper*, 2013. <https://economics.mit.edu/files/11661>

Autor, David, Frank Levy, y Richard J. Murnane. "The skill content of recent technological change: an empirical exploration." *The Quarterly Journal of Economics* 118, 2003. <https://doi.org/10.1162/003355303322552801>

Autor, David, Lawrence F. Katz, y Alan B. Krueger. "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?" *The Quarterly Journal of Economics* 113, 1998. <https://doi.org/10.1162/003355398555874>

Ayala Cañón, Luís, Rosa Martínez, y Jesús Ruiz-Huerta. "La distribución de la renta en España en los años ochenta: una perspectiva comparada." *I Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza, volumen II*. Madrid: Fundación Argentaria, 1993.

Ayala Cañón, Luís, y Mercedes Sastre García. "Políticas redistributivas y desigualdad." *ICE Revista de Economía* 837, 2007 <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1068>

Ayala García, Alba, y Antonio Abellán García. "La España rural se vacía." *Envejecimiento en red*, 2018. <http://envejecimientoenred.es/la-espana-rural-se-vacia/>

Ayala, Luis, y Olga Cantó. "Ciclo económico, clases medias y políticas públicas." En Luis Ayala y Jesús Ruiz-Huerta Carbonell (dir.). *Tercer informe sobre la desigualdad en España*. Madrid: Fundación Alternativas, 2018. <http://www.fundacionalternativas.org/las-publicaciones/informes/3er-informe-sobre-la-desigualdad-en-espana-2018>

Ayala, Luis, Olga Cantó, Rosa Martínez López, Carolina Navarro Ruiz, y Marina Romaguera de la Cruz. "Social needs in Spain." *Social Observatory of "La Caixa"*, Palma: "La Caixa" Banking Foundation Publishing, 2019. https://observatoriosociallacaixa.org/documents/22890/166850/iNeSo_2_Labour%20Market_June.pdf/dcc22acb-0ace-a2fd-910c-bdfd223c5bed

Ayuda, María Isabel, Fernando Collantes, y Vicente Pinilla. "From locational fundamentals to increasing returns: the spatial concentration of population in Spain, 1787–2000." *Journal of Geographical Systems*, n.º 12, 2010. <https://doi.org/10.1007/s10109-009-0092-x>

Ayuntamiento de Madrid. "Distritos en cifras." Ayuntamiento de Madrid, <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/Distritos-en-cifras-Informacion-de-Distritos-/?vgnnextfmt=default&vgnnextoid=74b33cece5284c310VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

— *Base de datos*. <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Estadistica/Distritos-en-cifras/?vgnnextfmt=default&vgnnextchannel=27002d05cb71b310VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

Ayuntamiento de Madrid - Madrid Emprende. "¿Qué son los viveros de empresas?" Portal web de Madrid Emprende, <https://www.madridemprende.es/es/apoyo-integral-al-emprendimiento/que-son-los-viveros-de-empresas>

Ayuntamiento de Madrid - Madrid Salud. *Proyecto MICOS. Entornos Escolares Saludables*. Madrid, 2016. <http://madridsalud.es/wp-content/uploads/2016/04/MICOS-Regeneracion-urbana.pdf>

Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz. *Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público*. Plan Vigente. https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=_5e2b2877_120d224e518__7fe7

Ayuso, Mercedes, Jorge Miguel Bravo, y Robert Holzmann. "Population Projections Revisited: Moving beyond convenient assumptions on fertility, mortality and migration." *Instituto BBVA de pensiones, Working Paper*, n.º 10, 2015. http://www.ub.edu/rfa/research/WP/10_Population%20Projections%20Revisited_ING.pdf

Azar, Józse, Ioana Marinescu, y Marshall I. Steinbaum. "Labor market concentration." *Journal of Human Resources*, 2020. <http://dx.doi.org/10.3368/jhr.monopsony.1218-9914R1>

Azoulay, Pierre, Benjamin F. Jones, J. Daniel Kim, y Javier Miranda. "Age and High-Growth Entrepreneurship." *American Economic Review: Insights* 2, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1257/aeri.20180582>

Baldomero, Enrique, María Luisa Cabanas Arrate, María Mercedes Pérez-Rodríguez, y Enrique Baca-García. "Trastornos mentales en las víctimas de atentados terroristas y sus familiares." *Medicina Clínica* 122, n.º 18, 2004. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(04\)74355-9](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(04)74355-9)

Bacher-Hicks, Andrew, Joshua Goodman, y Christine Mulhern. "Inequality in household adaptation to schooling shocks: Covid-induced online learning engagement in real time." *Journal of Public Economics* 193, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104345>

Badenes Plá, Nuria, y María Teresa López López. "Doble dependencia: abuelos que cuidan nietos en España." *Zerbitzuan: Gizarte zerbitzuetarako aldizkaria=Revista de servicios sociales*, n.º 49, 2011. <https://doi.org/10.5569/1134-7147.49.09>

Balaj, Mirza, Courtney L. McNamara, Terje A. Eikemo, y Clare Bambra. "The Social Determinants of Inequalities in Self-Reported Health in Europe: Findings from the European Social Survey (2014) Special Module on the Social Determinants of Health." *European Journal of Public Health* 27, n.º suppl_1, 2017. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw217>

Balázs, Égert, Botev, Jaroslava, y David Turner. "The Contribution of Human Capital and Its Policies to per Capita Income in Europe and the OECD." *European Economic Review* 129, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2020.103560>

Baldwin, Richard. *The Globotics Upheaval: Globalization, Robotics and the Future of Work*. Oxford: Oxford University Press, 2019.

Ballesteros, Juan Carlos, y Anna Sanmartín. "Emancipación en tiempos de crisis." *Revista de Estudios de Juventud*, n.º 116, 2017. http://www.injuve.es/sites/default/files/2018/06/publicaciones/revista116_documentos10.pdf

Banco Central Europeo. "ECB to accept sustainability-linked bonds as collateral." Banco Central Europeo, <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200922~482e4a5a90.en.html>

— *Base de datos*. <https://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html>

Banco de España. “La dinámica empresarial en España: características, determinantes e implicaciones.” En Banco de España. *Informe anual 2015*. Madrid, 2016. 109-138.

— *Informe Anual 2015*. Madrid, 2016. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/descargar/15/Fich/inf2015.pdf>

— *Boletín Económico: Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2017: Métodos, Resultados y Cambios desde 2014*. Madrid, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/19/T4/descargar/Fich/be1904-art38.pdf>

— *Informe Anual 2018*. Madrid, 2019. https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/Publicaciones_an/Informe_anual/index2018.html

— *Indicadores estructurales de la economía española y de la UE*. Madrid, 2020. https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/si_1_4.pdf

— “Deuda consolidada de las sociedades no financieras y de los hogares e ISFLSH.” Banco de España, https://www.bde.es/webbde/es/estadis/infoest/temas/te_cf.html

— “Proyecciones macroeconómicas.” Banco de España, https://www.bde.es/bde/es/areas/analisis-economi/analisis-economi/proyecciones-mac/Proyecciones_maconomicas.html

Banco Europeo de Inversiones, “Encuesta sobre el clima del BEI – Los españoles están más alarmados por el cambio climático que el conjunto de los europeos.” *Banco Europeo de Inversiones*, <https://www.eib.org/attachments/press/2018-12-10-1st-survey-spain-es.pdf>

Banco Mundial. *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. Washington D.C., 2020. <http://hdl.handle.net/10986/34432>

— “Desarrollo urbano.” Banco Mundial, <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment>

— “Ease of Doing Business Rankings.” Banco Mundial, <https://www.doingbusiness.org/en/rankings>

— “Global Ranking 2018 International LPI.” Banco Mundial, <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

— *Base de datos*. <https://data.worldbank.org/>

Bandrés, Eduardo, y Vanessa Azón. *La Despoblación de la España Interior*. Madrid: Funcas, 2021. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/02/La-despoblacion-de-la-Espa%C3%B1a-interior.pdf>

Barczyk, Daniel, y Matthias Kredler. “Evaluating Long-Term-Care Policy Options, Taking the Family Seriously.” *The Review of Economic Studies* 85, n.º 2, 2018. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx036>

— “Long-Term Care Across Europe and the United States: The Role of Informal and Formal Care.” *Fiscal Studies* 40, 2019. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12200>

Barmpadimos I., J. Keller, D. Oderbolz, C. Hueglin, y A. S. H. Prevot. “One decade of parallel fine (PM2.5) and coarse (PM10–PM2.5) particulate matter measurements in Europe: trends and variability.” *Atmos. Chem. Phys.* 12, 2012. <https://doi.org/10.5194/acp-12-3189-2012>

Barro, Robert, y Jong-Wha Lee. “A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950–2010.” *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://www.nber.org/papers/w15902>

Barredo, J. I., A. Mauri, y G. Caudullo. *Impacts of climate change in European mountains. Alpine tundra habitat loss and treeline shifts under future global warming*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/653658>

Barrera-Hernández, Laura Fernanda, Mirsha Alicia Sotelo-Castillo, Sonia Beatriz Echeverría-Castro, y César Octavio Tapia-Fonllem. “Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children.” *Frontiers in Psychology*, 2020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00276>

Barrios, Salvador, y J. Nicolás Ibáñez. “Time is of the essence: adaptation of tourism demand to climate change in Europe.” *Climatic Change* 132, n.º 4, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1431-1>

Barton, Jo, y Mike Rogerson. “The importance of greenspace for mental health.” *BJPsych Int* 14, n.º 4, 2017. <https://doi.org/10.1192/s2056474000002051>

Bastin, Jean-Francois, Emily Clark, Thomas Elliott, Simon Hart, Johan van den Hoogen, Iris Hordijk, Haozhi Ma, Sabiha Majumder, Gabriele Manoli, Julia Maschler, Lidong Mo, Devin Routh, Kailiang Yu, Constantin M. Zohner, y Thomas W. Crowther. “Understanding climate change from a global analysis of city analogues.” *PLOS ONE* 14, n.º 10, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217592>

Batsaikhan, Uuriintuya, y Bruegel. “Embracing the silver economy.” Bruegel Blog Post, [https://www.bruegel.org/2017/04/embracing-the-silver-economy/?utm_content=buffer16162&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer+\(bruegel\)](https://www.bruegel.org/2017/04/embracing-the-silver-economy/?utm_content=buffer16162&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer+(bruegel))

Bauluz, Luis, Filip Novokmet, y Moritz Schularick. “Anatomy of the Global Wealth Boom.” University of Bonn, en prensa.

Beard, John, y Charles Petitot. “Ageing and Urbanization: Can Cities be Designed to Foster Active Ageing?” *Public Health Reviews* 32, n.º 2, 2010. <https://doi.org/10.1007/BF03391610>

Becchetti, Leonardo, Giovanni Trovato, y David Londono Bedoya. “Income, Relational Goods and Happiness.” *Applied Economics* 43, n.º 3, 2009. https://econpapers.repec.org/article/tafapplec/v_3a43_3ay_3a2011_3ai_3a3_3ap_3a273-290.htm

Beek, T., Frank-Andreas Weber, Axel Bergmann, Gregor Grüttner, y Alexander Carius. *Pharmaceuticals in the environment: Global occurrence and potential cooperative action under the Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)*. Berlín: Umweltbundesamt, 2016. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/iww_abschlussbericht_saicm_arzneimittel_final.pdf

Behrens, Kristian, Brahim Boualam, Julien Martin, y Florian Mayneris. “How can we spot future areas of gentrification?” World Economic Forum, <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/gentrification-and-businesses/>

Belenes, Raimon. “Un balance personal de 25 años de gestión sanitaria moderna en el Sistema Nacional de Salud.” *Gaceta Sanitaria* 17, n.º 2, 2003. <https://www.scielosp.org/article/gs/2003.v17n2/150-156/>

- Bell, Alex, Raj Chetty, Xavier Jaravel, Neviana Petkova, y John Van Reenen. "Who Becomes an Inventor in America? The Importance of Exposure to Innovation." *The Quarterly Journal of Economics* 134, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1093/qje/qjy028>
- Bellet, Carme, y Eduardo Olazábal "Las ciudades intermedias en España: dinámicas y procesos de urbanización recientes." En Maturana, Francisco, Maria Encarnação, Beltrao Sposito, Carmen Bellet, Cristián Henríquez, y Federico Arenas (eds.). *Sistemas urbanos y ciudades medias en Iberoamérica*. Santiago de Chile: GEOlibros, 2017. 146-85.
- Belot, Michèle, Philipp Kircher, y Paul Muller. "Providing Advice to Jobseekers at Low Cost: An Experimental Study on Online Advice." *Review of Economic Studies* 86, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1093/restud/rdy059>
- Beltrán i Cangròs, Albert. *Plataformas de economía colaborativa: una mirada global*. The Ostela School of Tourism & Hospitality, 2018. http://www.aept.org/archivos/documentos/ostealea_informe_economia_colaborativa.pdf
- Beltrán Tapia, Francisco, Alfonso Díez-Minguela, y Julio Martínez-Galarraga. "The Shadow of Cities: Size, Location and the Spatial Distribution of Population in Spain." *Cambridge Working Paper Economics*, n.º 1749, 2017. <http://www.econ.cam.ac.uk/research-files/repec/cam/pdf/cwpe1749.pdf>
- Benayas del Álamo, Javier et al. "Educación para la sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas." *Documento de trabajo Opex*, n.º 86/2017, 2017. http://www.fundacionalternativas.org/public/storage/opex_documentos_archivos/81ef826c30f2322a5c9c8536a50faf20.pdf
- Benhabib, Jess, Alberto Bisin, y Andrew Schotter. "Present-bias, quasi-hyperbolic discounting, and fixed costs." *Games and Economic Behavior* 69, n.º 2, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2009.11.003>
- Benhabib, Jess, y Mark M. Spiegel. "The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data." *Journal of Monetary Economics* 34, n.º 2, 1994. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(94\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(94)90047-7)
- Benich, Joseph J., Scott W. Bragg, y John R. Freedy. "Psychopharmacology in Primary Care Settings." *Primary Care: Clinics in Office Practice* 43, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2016.01.002>
- Benmelech, Efraim, Nittai Bergman, y Hyunseob Kim. "Strong employers and weak employees: how does employer concentration affect wages?" *NBER Working Paper*, n.º 24307, 2018. <https://www.nber.org/papers/w24307>
- Bentolila, Samuel, Antonio Cabrales, y Marcel Jansen. "Does Dual Vocational Education Pay Off." *OECD Employment, Labour and Social Affairs Department*, París: OECD Publishing, 2019. <https://www.oecd.org/employment/emp/OECD-ELS-Seminars-SBentolila.pdf>
- Bentolila, Samuel, Florentino Felgueroso, Marcel Jansen, y Juan F. Jimeno. "Lost in Recession: Youth Employment and Earnings in Spain." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/12, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-12.pdf>
- Bentolila, Samuel, Pierre Cahuc, Juan José Dolado, y Thomas Le Barbanchon. "Two-tier labour markets in the great recession: France versus Spain." *The Economic Journal* 122, n.º 562, 2012. <http://www.jstor.org/stable/23271737>
- Berbel, Julio, y Jaime Espinosa-Tasón. "La gestión del regadío ante la escasez del agua." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2020/34, 2020. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-34.pdf>
- Berg, Andrew G., y Jonathan D. Ostry. "Inequality and Unsustainable Growth : Two Sides of the Same Coin?" *International Monetary Fund Discussion Note*, n.º 11/08, 2011. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Inequality-and-Unsustainable-Growth-Two-Sides-of-the-Same-Coin-24686>
- Bergbauer, Annika B., Eric A. Hanushek, y Ludger Woessmann. "Testing." *NBER Working Paper*, n.º 24836, 2018. <https://www.nber.org/papers/w24836.pdf>
- Bergsma, Ad, y Ruut Veenhoven. "The happiness of people with a mental disorder in modern society." *Psychology of Well-Being: Theory, Research and Practice*, 2011. <https://doi.org/10.1186/2211-1522-1-2>
- Best Evidence Synthesis, <https://www.educationcounts.govt.nz/topics/BES>
- Bhutoria, Aditi, John Jerrim, y Anna Vignoles. "The financial skills of adults across the world. New estimates from PIAAC." 2018. https://johnjerrim.files.wordpress.com/2018/03/piaac_working_report_march_2018.docx
- Bigorra, Joan, y Laura Sampietro. "Salud digital: una oportunidad y un imperativo ético." *Revista DIECISIETE*, n.º 4, 2021. https://doi.org/10.36852/2695-4427_2021_04.13
- Bisselink B., J. Bernhard, E. Gelati, M. Adamovic, S. Guenther, L. Mentaschi, L. Feyen, y A. de Roo. *Climate change and Europe's water resources*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/15553>
- Blanchenay, Patrick, y Tracey Burns. "Policy experimentation in complex education systems." En Tracey Burns, y Florian Köster (eds.). *Governing Education in a Complex World*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264255364-10-en>
- Blanco, Roberto (coord.). "El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2013, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2013.pdf>
- Blanco, Agustín, Antonio Chueca, y José Antonio López-Ruiz (coord. y eds.). *Informe España 2017*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, Cátedra J. M. Martín Patino, 2017. <https://digital.csic.es/bitstream/10261/159550/1/2017-FEncuentro.pdf>
- Blanco-Penedo, I., J. Cantalapiedra, y P. Llonch. "Impacto del cambio climático sobre el bienestar animal en los sistemas Ganaderos." *ITEA* 116, n.º 5, 2020. <https://doi.org/10.12706/itea.2020.028>
- Blanco, Roberto (coord.). "El mercado de la vivienda en España entre 2014 y 2019." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2013, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2013.pdf>
- Blanden, Jo, Franz Buscha, Patrick Sturgis, y Peter Urwin. "Measuring the Returns to Lifelong Learning." *Economics of Education Review* 31, n.º 4, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.12.009>

Blas, A., Alberto Garrido, y Bárbara Willaarts. "Food consumption and waste in Spanish households: Water implications within and beyond national borders." *Ecological Indicators* 89, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.01.057>

Blas, A., Alberto Garrido, Olcay Unver, y Bárbara Williams. "A comparison of the Mediterranean diet and current food consumption patterns in Spain from a nutritional and water perspective." *Science of The Total Environment* 664, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.02.111>

Blázquez, María Luisa, Roger Masclans, y Jordi Canals. "El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas." *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2019. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>

— "Las competencias profesionales del futuro: un diagnóstico y un plan de acción para promover el empleo juvenil después de la COVID-19." *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2020. https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0548.pdf?_ga=2.224913754.1722173866.1600016812-1030612539.1600016812

Bloom, Nicholas, John Van Reenen, y Heidi Williams. "A Toolkit of Policies to Promote Innovation." *Journal of Economic Perspectives* 33, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1257/jep.33.3.163>

Bloomberg. "Innovation Index." Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-01-18/germany-breaks-korea-s-six-year-streak-as-most-innovative-nation>

— "These Are the World's Healthiest Nations: Global Health index 2020." Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-24/spain-tops-italy-as-world-s-healthiest-nation-while-u-s-slips>

BloombergNEF. *European Energy Transition Outlook*. 2021.

— "Battery Pack Prices Fall As Market Ramps Up With Market Average At \$156/kWh In 2019." BloombergNEF, <https://about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-fall-as-market-ramps-up-with-market-average-at-156-kwh-in-2019/>

Boada-Penas, María del Carmen. "Reformas del sistema de pensiones: La Experiencia Sueca." *FEDEA, Documento de Trabajo*, n.º 2021/03, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/dt/2021/dt2021-03.pdf>

Boccanfuso, Laura, Erin Barney, Claire Foster, Yeojin Amy Ahn, Katarzyna Chawarska, Brian Scassellati, y Frederick Shic. "Emotional Robot to Examine Differences in Play Patterns and Affective Response of Children with and Without ASD." 2016. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2906831.2906837>

Boeri, Tito, Pietro Garibaldi, y Espen R. Moen. "A Clash of Generations? Increase in Retirement Age and Labor Demand for Youth." *CEPR Discussion Paper* n.º DP11422, 2016. <https://ssrn.com/abstract=2820077>

Böheim, René, y Thomas Nice. "The effect of early retirement schemes on youth employment." *IZA World of Labor*, n.º 70, 2019. <https://doi.org/10.15185/izawol.70.v2>

Bol, Thijs. "Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS Panel." *SocArXiv Papers*, 2020. <https://osf.io/preprints/socarxiv/hf32q/>

Boldrin, Michele, Pilar García-Gómez, y Sergi Jiménez-Martín. "Social Security Incentives, Exit from the Workforce and Entry of the Young." En

Jonathan Gruber y David A. Wise (eds.). *Social Security Programs around the world: the relationship to youth employment*. Chicago: University of Chicago Press, 2010. 261-94. <https://www.nber.org/chapters/c8259>

Boletín Oficial de las Cortes Generales. *Informe de evaluación y reforma del Pacto de Toledo*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-187.PDF

— *Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, sobre la creación del Instituto de Desarrollo Curricular*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/D/BOCG-14-D-137.PDF

— *Proyecto de Ley de medidas de prevención y lucha contra el fraude fiscal, de transposición de la Directiva (UE) 2016/1164, del Consejo, de 12 de julio de 2016, por la que se establecen normas contra las prácticas de elusión fiscal que inciden directamente en el funcionamiento del mercado interior, de modificación de diversas normas tributarias y en materia de regulación del juego*. Madrid, 2020. https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/BOCG/A/BOCG-14-A-33-1.PDF

Boletín Oficial del Estado. *Ley 62/1961, de 22 de julio, por la que se implanta el Seguro Nacional de Desempleo*. Madrid, 1961. <https://www.boe.es/boe/dias/1961/07/24/pdfs/A11006-11009.pdf>

— *Ley Orgánica 14/1970, de 4 de agosto de, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*. Madrid, 1970. <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>

— *Real Decreto 2689/1976, de 12 de noviembre, por el que se regulan las funciones, estructura orgánica y medios del Instituto Nacional de Prospectiva y Desarrollo Económico*. Madrid, 1976. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1976-23966>

— *Ley 50/1977, de 14 de noviembre, sobre medidas urgentes de reforma fiscal*. Madrid, 1977. <https://www.boe.es/boe/dias/1977/11/16/pdfs/A24945-24951.pdf>

— *Constitución Española*. Madrid, 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)

— *Ley 44/1978, de 8 de septiembre, del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas*. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/boe/dias/1978/09/11/pdfs/A21191-21199.pdf>

— *Ley 61/1978, de 27 de diciembre, del Impuesto sobre Sociedades*. Madrid, 1978. <https://www.boe.es/boe/dias/1978/12/30/pdfs/A29429-29437.pdf>

— *Ley 8/1980, de 10 de marzo, del Estatuto de los Trabajadores*. Madrid, 1980. <https://www.boe.es/eli/es/l/1980/03/10/8/dof/spa/pdf>

— *Ley 51/1980, de 8 de octubre, Básica de Empleo. Título II, Capítulo II, Art. 19 Duración de la prestación*. Madrid, 1980. <https://www.boe.es/eli/es/l/1980/10/08/51>

— *Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica*. Madrid, 1986. <https://www.boe.es/boe/dias/1986/04/18/pdfs/A13767-13771.pdf>

— *Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad*. Madrid, 1986. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1986/BOE-A-1986-10499-consolidado.pdf>

— *Real Decreto 1088/1989, de 8 de septiembre, por el que se extiende la cobertura de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social a las*

personas sin recursos económicos suficientes. Madrid, 1989. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1989/09/08/1088>

— Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Madrid, 1990. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>

— Ley 26/1990, de 20 de diciembre, por la que se establecen en la Seguridad Social prestaciones no contributivas. Madrid, 1990. <https://www.boe.es/eli/es/l/1990/12/20/26>

— Ley 14/1996, de 30 de diciembre, de cesión de tributos del Estado a las Comunidades Autónomas y de medidas fiscales complementarias. Madrid, 1996. <https://www.boe.es/eli/es/l/1996/12/30/14/dof/spa/pdf>

— Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. Madrid, 2003. <https://www.boe.es/eli/es/l/2003/05/28/16/con>

— Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (BOE del 4 de mayo), de educación (LOE). Madrid, 2006. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

— Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. Madrid, 2006. <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/12/14/39/con>

— Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo. Art. 13. Madrid, 2007. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-13409-consolidado.pdf>

— Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. Madrid, 2007. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-21493>

— Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de Seguridad Social. Madrid, 2011. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13242>

— Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (BOE del 10 de diciembre), para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Madrid, 2013. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2013/12/09/8>

— Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de garantía de la unidad de mercado. Madrid, 2013. <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12888.pdf>

— Ley 23/2013, de 23 de diciembre, reguladora del Factor de Sostenibilidad y del Índice de Revalorización del Sistema de Pensiones de la Seguridad Social. Madrid, 2013. <https://www.boe.es/eli/es/l/2013/12/23/23>

— Decreto-Ley 1/2015 de 24 de marzo en Cataluña de medidas extraordinarias y urgentes para la movilización de las viviendas provenientes de procesos de ejecución hipotecaria. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-6016>

— Ley 19/2015, de 29 de julio, de incorporación de la propiedad temporal y de la propiedad compartida al libro quinto del Código civil de Cataluña. Madrid, 2015. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-9678

— Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2015/07/24/1/con>

— Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/09/09/30/con>

— Real Decreto-ley 7/2018, de 27 de julio, sobre el acceso universal al Sistema Nacional de Salud. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2018/07/27/7>

— Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/dof/spa/pdf>

— Real Decreto-ley 28/2018, de 28 de diciembre, para la revalorización de las pensiones públicas y otras medidas urgentes en materia social, laboral y de empleo. Madrid, 2018. <https://www.boe.es/boe/dias/2018/12/29/pdfs/BOE-A-2018-17992.pdf>

— Directiva (UE) 2019/1158 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a la conciliación de la vida familiar y la vida profesional de los progenitores y los cuidadores, y por la que se deroga la Directiva 2010/18/UE del Consejo. Madrid, 2019. <https://www.boe.es/doue/2019/188/L00079-00093.pdf>

— Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación. Madrid, 2019. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2019/03/01/6>

— Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/09/23/pdfs/BOE-A-2020-11043.pdf>

— Ley 4/2020, de 15 de octubre, del Impuesto sobre Determinados Servicios Digitales. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/10/16/pdfs/BOE-A-2020-12355.pdf>

— Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre de, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

— Real Decreto 902/2020, de 13 de octubre, de igualdad retributiva entre mujeres y hombres. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-12215-consolidado.pdf>

— Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19. Artículo 6. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/03/18/pdfs/BOE-A-2020-3824.pdf>

— Real Decreto-ley 11/2020, de 31 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes complementarias en el ámbito social y económico para hacer frente al COVID-19. Artículos 30, 31, 32, y 33. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/04/01/pdfs/BOE-A-2020-4208.pdf>

— Real Decreto-ley 22/2020, de 16 de junio, por el que se regula la creación del Fondo COVID-19 y se establecen las reglas relativas a su distribución y libramiento. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/06/17/pdfs/BOE-A-2020-6232.pdf>

— Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/31/pdfs/BOE-A-2020-17340.pdf>

— Real Decreto 136/2020, de 27 de enero, por el que se reestructura la Presidencia del Gobierno. Madrid, 2020. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-1200>

— Ley Orgánica 3/2021, de 24 de marzo, de regulación de la eutanasia. Madrid, 2021. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/03/24/3>

— Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico. Madrid, 2021. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-1529

— Real Decreto-ley 5/2021, de 12 de marzo, de medidas extraordinarias de apoyo a la solvencia empresarial en respuesta a la pandemia de la COVID-19. Madrid, 2021. <https://www.boe.es/boe/dias/2021/03/13/pdfs/BOE-A-2021-3946.pdf>

Boletín Oficial del País Vasco. RESOLUCIÓN de 30 de julio de 2020, del Viceconsejero de Formación Profesional y del Director General de Lanbide-Servicio Vasco de Empleo, por la que se convoca el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias profesionales adquiridas por la experiencia laboral o vías no formales de formación para el año 2020. 2020. [https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/res/2020/07/30/\(4\)/dof/spa/html/](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/eli/es-pv/res/2020/07/30/(4)/dof/spa/html/)

Boletín Oficial Govern Illes Balears. Decret 25/2018, de 27 de juliol, sobre la conservació de la Posidonia oceanica a les Illes Balears. Palma de Mallorca, 2018. https://www.caib.es/sites/institutestudisautonomics/ca/n/decret_252018_de_27_de_juliol_sobre_la_conservacio_de_la_posidonia_oceanica_a_les_illes_balears/

Bolívar Botia, Antonio. “Políticas de gestión escolar desde una perspectiva comparada: la excepción ibérica.” *ICE, Economía de la Educación y Política Educativa*, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6916/6937>

Bonal, Xavier, y Sheila González. “The impact of lockdown on the learning gap: family and school divisions in times of crisis.” *International Review of Education* 66, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11159-020-09860-z>

Bonanno, George A. “Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?” *American Psychologist* 59, n.º 1, 2004. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.20>

Borràs, Vicent, Marc Ajenjo, y Sara Moreno-Colom. “More time parenting in Spain: a possible change towards gender equality?” *Journal of Family Studies* 27, 2021. <https://doi.org/10.1080/13229400.2018.1440618>

Bosch, Jordi, y Carme Trilla. “Sistema de vivienda y estado del bienestar. El caso español en el marco europeo.” *Observatorio Social de la Caixa*, 2019. <https://observatoriosociallacaixa.org/-/sistema-de-vivienda-y-estado-del-bienestar-el-caso-espanol-en-el-marco-europeo>

Boston, Jonathan. *Governing for the future: designing democratic institutions for a better tomorrow*. Bingley: Emerald, 2016.

Bouabdallah, Othman, Cristina Checherita-Westphal, Thomas Warmedinger, Roberta de Stefani, Francesco Drudi, Ralph Setzer, y Andreas Westphal. “Debt sustainability analysis for euro area sovereigns: a methodological framework.” *ECB Occasional paper series*, n.º 185, 2017. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbop185.en.pdf>

Bourgeois, Ania, Arlette Delhaxhe, Daniela Kocanova, y Anna Sofia Almeida Coutinho. *Adult Education and Training in Europe: Widening Access to Learning Opportunities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2015. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aaeac7ed-7bad-11e5-9fae-01aa75ed71a1/language-en>

Bovini, G., y M. Paradisi. “Labor substitutability and the impact of raising the retirement age.” *Working Paper*, 2019. https://scholar.harvard.edu/files/paradisi/files/paradisi_jmp.pdf

Bradford, Anu. “Exporting standards: The externalization of the EU’s regulatory power via markets.” *International Review of Law and Economics* 42, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.irl.2014.09.004>

Brady, A., y E. Butterworth. *The Uses of the Future in Early Modern Europe*. Routledge, 2010.

Brain, Keeley. “Human Capital: How What You Know Shapes Your Life.” *OECD Insights*, París: OECD Publishing, 2007. <https://doi.org/10.1787/9789264029095-en>

Brás, Ana, y Lukas Schaefer. “La COVID-19 da un empujón al teletrabajo.” *Caixabank Research*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/mercado-laboral-y-demografia/covid-19-da-empujon-al-teletrabajo>

Bray, Issy, Andy Gibson, y Joanna White. “Coronavirus disease 2019 mortality: a multivariate ecological analysis in relation to ethnicity, population density, obesity, deprivation and pollution.” *Public Health* 185, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.06.056>

Breen, Richard, y Walter Müller (eds.). *Education and Intergenerational Social Mobility in Europe and the United States*. Stanford: Stanford University Press, 2020.

Breyer, Friedrich, Joan Costa-Font, y Stefan Felder. “Ageing, health, and health care.” *Oxford Review of Economic Policy* 26, n.º 4, 2010. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grq032>

Brian, Keeley. *Human Capital How What You Know Shapes Your Life: How What You Know Shapes Your Life*. París: OECD Publishing, 2017. <http://www.oecd.org/insights/humancapitalhowwhatyouknowshapesyourlife.htm>

Bricall, Josep M. *Informe Universidad 2000*. 2000. https://www.observatoriuniversitari.org/es/files/2014/05/Bricall_JM-2000-Informe-Universidad-2000.pdf

Briz Escribano, Julian, Manfred Köhler, e Isabel de Felipe. *Multi-functional urban green infrastructure*. Waging y Pronatur, 2019. https://efb-greenroof.eu/2019/05/21/new-book_urbangreeninfrastructure/

Broecke, Stijn. “Do skills matter for wage inequality?” *IZA World of Labor*, n.º 232, 2016. <https://doi.org/10.15185/izawol.232>

Brunello, Giorgio, Simona Lorena Comi, y Daniela Sonedda. “Training Subsidies and the Wage Returns to Continuing Vocational Training: Evidence from Italian Regions.” *Labour Economics* 19, n.º 3, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.03.002>

Bruni, Luigino. *L’impresa civile: una via italiana all’economia di mercato*. EGEA, 2010.

Brynjolfsson, Eric, Avinash Collis, y Felix Eggers. “Using massive online choice experiments to measure changes in well-being.” *Proceedings of*

the National Academy of Sciences of the United States of America 116, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.181566311>

Brynjolfsson, Eric, Avinash Collis, W. Erwin Diewert, Felix Eggers, Kevin J. Fox. "GDP-B: Accounting for the Value of New and Free Goods in the Digital Economy." *NBER Working Paper*, n.º 25695, 2019. <https://doi.org/10.3386/w25695>

Budría, S., y Ada Ferrer-i-Carbonell. "Life Satisfaction, Income Comparisons and Individual Traits." *Review of Income and Wealth* 65, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1111/roiw.12353>

Buesa Blanco, Mikel. "Ciencia y tecnología en la España democrática: la formación de un Sistema Nacional de Innovación." *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/580/580>

Bughin, Jacques, Eric Hazan, Susan Lund, Peter Dahlström, Anna Wiesinger, y Amresh Subramaniam. "Skill shift: automation and the future of the workforce." *McKinsey Global Institute Discussion paper*, 2018. <https://mck.co/3mEcz3t>

Bughin, Jacques, Jeongmin Seong, James Manyika, Michael Chui, y Raoul Joshi. "Notes from the AI frontier – Modeling the impact of AI on the world economy." *McKinsey Global Institute, Discussion Paper*, 2018. <https://mck.co/34hgUTi>

Bukodi, Erzsébet, Marii Paskov, y Brian Nolan. "Intergenerational class mobility in Europe: A new account and an old story." *Institute for New Economic Thinking Oxford Working Paper*, n.º 2017-03, 2017. https://www.inet.ox.ac.uk/files/Social_Mobility_Europe_final_April_2017.pdf

— "Intergenerational Class Mobility in Europe: A New Account." *Social Forces* 98, n.º 3, 2020. <https://doi.org/10.1093/sf/soz026>

Burck, J., Urlusa Hagen, Niklas Höhne, Leonardo Nascimento, y Christoph Bals. *Climate change performance index. Resultados 2020*. Bonn-Colonia, 2019. https://www.climate-change-performance-index.org/sites/default/files/documents/ccpi-2020-resultados_-_los_principales_resultados_del_indice_de_desempeno_frente_al_cambio_climatico_2020.pdf

Burke, Jeremy, y Ramón Gras. "Hacia una nueva ciencia para entender y diseñar mejor las ciudades." *MIT Technology Review*, 2019. <https://www.technologyreview.es/s/11355/hacia-una-nueva-ciencia-para-entender-y-disenar-mejor-las-ciudades>

— *Atlas of Innovation Districts*. ARETIAN Urban Analytics and Design, 2019. <https://www.aretian.com/atlas>

— *Innovation districts and industrial clusters in the Barcelona metropolitan region*. ARETIAN Urban Analytics and Design, 2019. https://pemb.cat/public/docs/102_iw_barcelona_metropolitan_region__final_report.pdf

Burns, Tracey, y Francesca Gootschalk (eds.). *Educación e infancia en el siglo XXI: El bienestar emocional en la era digital*. Madrid: Fundación Santillana, 2020. <https://www.oecd.org/education/cei/Educaci%C3%B3n-e-infancia-en-el-siglo-XXI-Bienestar-emocional-en-la-era-digital.pdf>

Business Roundtable. "Statement on The Purpose of the Corporation." Business Roundtable, <https://opportunity.businessroundtable.org/wp-content/uploads/2019/08/BRT-Statement-on-the-Purpose-of-a-Corporation-with-Signatures.pdf>

Cabralles, Antonio, Juan José Dolado, y Ricardo Mora. "Dual employment protection and (lack of) on-the-job training: PIAAC evidence for Spain and other European countries." *SERIEs* 8, 2017. <https://doi.org/10.1007/s13209-017-0166-9>

Cabralles, Antonio, Penélope Hernández, José Manuel Pavía, y Anxo Sánchez. *Preferencias de gasto público en la ciudadanía*. Fundación Cotec, 2021. <https://cotec.es/proyecto/preferencias-de-gasto-publico-en-la-ciudadania/>

Cabrera, Mercedes. "Los Pactos de la Moncloa: acuerdos políticos frente a la crisis." *Historia y Política: Ideas, procesos y movimientos sociales*, n.º 26, 2011. <https://recyt.fecyt.es/index.php/Hyp/article/view/41325>

Cagnin, Cristiano, Michael Keenan, Ron Johnston, Fabiana Scapolo, y Rémi Barré (eds.). *Future-Oriented Technology Analysis: Strategic Intelligence for an Innovative Economy*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.

Calero, Jorge. "El acceso a la formación permanente: efectos de la crisis económica." *Revista de Ciencias y Humanidades de la Fundación Ramón Areces* 7, 2012. <https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/listado-de-publicaciones/revista-fra-n-7.html?tipo=6>

Calero, Jorge, y J. Oriol Escardíbul. "Teacher quality and student skill acquisition. An analysis based on PIRLS-2011 outcomes." *Journal of Educational studies*, 2019. <https://doi.org/10.1080/03055698.2019.1628710>

Calonge Ramírez, Samuel, y Antonio Manresa Sánchez. "Crisis económica y desigualdad de la renta en España. Efectos distributivos de las políticas públicas." *Estudios de la Fundación Funcas* 92, 2019. <https://www.funcas.es/libro/crisis-economica-y-desigualdad-de-la-renta-en-espana-efectos-distributivos-de-las-politicas-publicas-octubre-2019/>

Calsamiglia, Caterina, Francisco Martínez-Mora, y Antonio Miralles. "School Choice Design, Risk Aversion, and Cardinal Segregation." *Economic Journal*, 2020. <https://academic.oup.com/ej/advance-article/doi/10.1093/ej/ueaa095/5890338>

Camarero, Luis, y Jesús Oliva. "Thinking in rural gap: mobility and social inequalities." *Palgrave Communications*, n.º 95, 2019. <https://www.nature.com/articles/s41599-019-0306-x>

Camarero, Luis, y Rosario Sampedro. "La inmigración dinamiza la España rural." Fundación La Caixa, https://observatoriosociallacaixa.org/es/-/la-inmigracion-dinamiza-la-espana-rural?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=3951_OBS_Email%20&utm_content=ES&utm_term=Ciencias-Sociales&crm_i=CIESOC_2_GEN

Camargo, J., I. Barcena, P. M. Soares, L. Schmidt, y J. Andaluz. "Mind the climate policy gaps: climate change public policy and reality in Portugal, Spain and Morocco." *Climatic Change* 161, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02646-9>

Cambridge Econometrics, Trinomics, y ICF. *Impacts of circular economy policies on the labour market*. Bruselas: Comisión Europea, 2018. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc373862-704d-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en>

Cammalleri C., G. Naumann, L. Mentaschi, G. Formetta, G. Forzieri, S. Gosling, B. Bisselink, A. De Roo, y L. Feyen. *Global warming and drought impacts in the EU*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/597045>

Campbell, Frances, Gabriella Conti, James J. Heckman, Seong Hyeok Moon, Rodrigo Pinto, Elizabeth Pungello, y Yi Pan. "Early Childhood Investments Substantially Boost Adult Health." *Science* 343, n.º 6178, 2014. <https://science.sciencemag.org/content/343/6178/1478>

Canadian Council on Learning. *Is it Possible to Accurately Forecast Labour Market Needs?* British Columbia Ministry of Advanced Education, 2007. http://en.copian.ca/library/research/ccl/forecast_labour_market_needs/forecast_labour_market_needs.pdf

Cantó, Olga, Carmelo García-Pérez, y Marina Romaguera-de-la-Cruz. "The dimension, nature and distribution of economic insecurity in European countries: A multidimensional approach." *Economic Systems*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100807>

Cantó, Olga, Inmaculada Cebrián, y Gloria Moreno. "Household precariousness and youth living arrangements in Spain: evidence for a complete business cycle." *ECINEQ Working Paper*, n.º 499, 2019. <http://www.ecineq.org/milano/WP/ECINEQ2019-499.pdf>

Cantó, Olga, y Luís Ayala. "The Driving Forces of Rising Inequality in Spain." En Brian Nolan (ed.). *Inequality and Inclusive Growth in Rich Countries: Shared Challenges and Contrasting Fortunes*. Oxford: Oxford University Press, 2018. 250-295. <http://10.1093/oso/9780198807032.001.0001>

Carbon Trust. "Product carbon footprint certification and labelling." Carbon trust, <https://www.carbontrust.com/what-we-do/assurance-and-certification/product-carbon-footprint-label?kw=%20carbon-%20footprint-%20label-Broad>

Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. "Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis." *The Economic Journal* 120, n.º 548, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02387.x>

— "What works? A meta analysis of recent active labor market program evaluations." *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvx028>

Carlana, Michela, y Eliana La Ferrara. "Apart but Connected: Online Tutoring and Student Outcomes during the COVID-19 Pandemic." *HKS Working Paper*, n.º RWP21-001, 2021. <https://www.hks.harvard.edu/publications/apart-connected-online-tutoring-and-student-outcomes-during-covid-19-pandemic>

Carmona, R., J. Díaz, C. Ortiz, M. Y. Luna, I. J. Mirón, y C. Linares. "Mortality attributable to extreme temperatures in Spain: A comparative analysis by city." *Environment International* 91, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.02.018>

Carrasco, Cristina, Cristina Borderías, y Teresa Torns. "Introducción. El trabajo de cuidados: antecedentes históricos y debates actuales." En Cristina Carrasco, Cristina Borderías, y Teresa Torns (eds.). *El trabajo de cuidados: Historia, teoría y políticas*. Madrid: Los libros de La Catarata/ Fuhem Ecosocial, 2011. 13-95.

Carrasco, Raquel, Juan F. Jimeno, y A. Carolina Ortega. "The effect of immigration on the labor market performance of native-born workers: some evidence for Spain." *Journal of Population Economics* 21, 2008. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00148-006-0112-9>

Carreras, Albert, y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf

Carreras, Marc, Pere Ibern, y José María Inoriza. "Ageing and healthcare expenditures: Exploring the role of individual health status." *Health Economics* 27, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1002/hec.3635>

Carta, Francesca, Francesco D'Amuri, y Till M. von Wachter. "Workforce aging, pension reforms, and firm outcomes." *NBER Working Paper*, n.º 28407, 2021. <https://www.nber.org/papers/w28407>

Casas Baamonde, María Emilia. "La contratación temporal problemas y soluciones. Un debate necesario." *Derecho de las relaciones laborales*, 2017. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6258130>

Castellani, V., A. Fusi, y S. Sala. *Consumer Footprint. Basket of Products indicator on Food*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/66876>

Castillo Arredondo, Santiago, y Jesús Cabrerizo Diago. *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Prentice Hall, 2010.

Castro-Martín, Teresa, y Teresa Martín-García. "La fecundidad en España: entre las más bajas del mundo y sin muchas perspectivas de recuperación." En Juan Manuel García González y Dolores Puga (coords.). *Retos demográficos*. Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 23, 2016. 11-26. <https://www.funcas.es/revista/retos-demograficos-julio-2016/>

Castro-Martín, Teresa, Teresa Martín-García, Antonio Abellán, Rogelio Pujol, y Dolores Puga. "Tras las huellas de la crisis económica en la demografía española." En Pau Mari-Klose (coord.). *Un balance social de la crisis*. Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 22, 2015. 43-60. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/022art04.pdf

Castro, Prisciliano, José Molina, y Belén Bada. "Un ejemplo de participación y renovación urbana: la remodelación de barrios en Madrid (España)." *Ciudades para un Futuro más Sostenible*, 1996. <http://habitat.aq.upm.es/bpes/onu/bp258.html>

Cazes, Bernard. *Histoire des futurs: les figures de l'avenir, de saint Augustin au XXIe siècle*. París: Seghers, 1986.

Ceballos, G., Paul R. Ehrlich, Anthony D. Barnosky, Andrés García, Robert M. Pringle, y Todd M. Palmer. "Accelerated modern human-induced species losses: entering the sixth mass extinction." *Science Advances*, n.º 5, 2015. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1400253>

Cebrián López, Inmaculada. "La contratación temporal en España y los efectos de la reforma de 1997." *Gaceta Sindical*, 2005. <https://www.ccoo.es/c81d2e75c99cdea858715ae38932b279000001.pdf>

CEDEFOP. *The impact of vocational education and training on company performance*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2011. <https://doi.org/10.2801/37083>

— "Learning and Innovation in Enterprises." Luxemburgo: Publications Office of the European Union, Research Note, n.º 27, 2012. https://www.cedefop.europa.eu/files/5527_en.pdf

— *Directrices europeas para la validación del aprendizaje no formal e informal*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://www.cedefop.europa.eu/files/3073_es.pdf

— *Skills forecast for Spain 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_skills_forecast_2018_-_spain.pdf

— “Skills panorama. Future employment growth in Spain.” CEDEFOP, <https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/countries/spain>

— *Base de datos*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/statistics-and-indicators/databases>

CEDEFOP, y Eurofound. *Skills forecast: trends and challenges to 2030. CEDEFOP reference series*, n.º 108, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://economix.org/a55ets/publications/CEDEFOP_Skills_Forecast_2030_-_Forecast_2018_1.pdf

Celside Insurance. “I Barómetro Europeo de la Vida Digital realizado por Celside Insurance y Harris Interactive.” Celside Insurance, <https://www.celside-corporate.com/es-es/i-barometro-europeo-de-la-vida-digital-realizado-por-celside-insurance-y-harris-interactive/>

Center for the Governance of Change. *Innovation, sustainability and the future of Healthcare*. Madrid: IE University, 2020. <https://www.ie.edu/cgc/research/innovation-sustainability-future-healthcare/>

Centre for Strategic Futures, y Civil Service College (Singapore). *Foresight: A Glossary*. Singapur, 2017. https://www.csf.gov.sg/files/media-centre/publications/csf-csc_foresight--a-glossary.pdf

Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. *Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequías en España*. Madrid, 2017. http://www.cedex.es/NR/rdonlyres/3B08CCC1-C252-4AC0-BAF7-1BC27266534B/145732/2017_07_424150001_Evaluaci%C3%B3n_cambio_clim%C3%A1tico_recu.pdf

Centro de Innovación del Sector Público de PwC e IE Business School. *Smart Cities: La ciudad como plataforma de transformación digital*. 2015. <https://docplayer.es/12056595-Centro-de-innovacion-del-sector-publico-de-pwc-e-ie-business-school-smart-cities-la-transformacion-digital-de-las-ciudades-en-colaboracion-con.html>

Centro de Investigaciones Sociológicas. *Anuario CIS 2016*. Madrid: Catalogo de Publicaciones de la Administración Central del Estado, 2017. <https://libreria.cis.es/libros/anuario-cis-2016/9788474767346/>

— *Barómetro de marzo 2018. Avance de resultados*. Madrid: Estudio n.º 3207, 2018. http://datos.cis.es/pdf/Es3207mar_A.pdf

— *Base de datos*. <http://www.analisis.cis.es/cisdb.jsp>

CEPES. *Las empresas más relevantes de la economía social 2019-2020*. Madrid, 2020. <https://www.cepes.es/publicaciones>

CFR. “Women’s Workplace Equality Index.” CFR, <https://www.cfr.org/legal-barriers/>

Chan, G., Anna P. Goldstein, Amitai Bin-Nun, Laura Diaz Anadon, y Venkatesh Narayanamurti. “Six principles for energy innovation.” *Nature* 552, n.º 7683, 2017. <https://doi.org/10.1038/d41586-017-07761-0>

Chancel, Lucas. *Unsustainable Inequalities*. Cambridge: Harvard University Press, 2020. <https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674984653&content=bios>

Chaves, Covadonga, Castellanos, Tamara, Abrams, Matthew, y Vázquez, Carmelo. “The impact of economic recessions on depression and individual and social well-being: the case of Spain (2006–2013).” *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 53, 2018. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29992341/>

Chida, Yoichi, y Andrew Steptoe. “Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies.” *Psychosom Med.* 70, n.º 7, 2008. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31818105ba>

Chin, Tang-Yin, y Chew-Leng Poon. “Design and Implementation of the National Primary Science Curriculum: A Partnership Approach in Singapore.” *Inquiry into the Singapore Science Classroom*, 2014. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-4585-78-1_2

Cinfa. *VII Estudio Cinfasalud: Percepción y hábitos de la población española en torno al estrés*. Madrid, 2017. <http://www.infocoponline.es/pdf/ESTUDIO-ANSIEDAD.pdf>

Čipin, Ivan, S. Klüsener, J. Recaño, y M. Ulceluse. “A Long-Term Vision for the Development of Rural Areas in Europe.” *Population & Policy Compact*, n.º 27, Berlin: Max Planck Society/Population Europe, 2020. <https://population-europe.eu/policy-brief/long-term-vision-development-rural-areas-europe>

CIRCABC. *Base de datos*. <https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/c5a8b987-1e37-44d7-a20e-2c50d6101d27/details>

Ciscar, J. C. “Impactos del Cambio Climático en España: Una revisión parcial.” En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 163, 2020. https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=1-01163

Cisco. *Cisco Global Digital Readiness Index 2019*. San Jose, 2020. https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/csr/reports/global-digital-readiness-index.pdf

Citizens Climate Initiative. “Apoyo a la Iniciativa Ciudadana Climática Europea.” Citizens Climate Initiative, <https://citizensclimateinitiative.eu/es/>

Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, <https://www.uclg.org/es>

Clark, Andrew E., y Andrew J. Oswald, “Unhappiness and Unemployment.” *Economic Journal* 104, 1994. <https://www.jstor.org/stable/2234639>

Clark, Andrew, Sarah Flèche, Richard Layard, Nattavudh Powdthavee, y George Ward. “The Key Determinants of Happiness and Misery.” En John Helliwell, Richard Layard, Jeffrey Sachs, Jan-Emmanuel De Neve, Haifang Huang, y Shun Wang (eds.). *World Happiness Report 2017*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2017. 122-142.

Clark, Erik. “The order and simplicity of gentrification: a political challenge.” *Lund University Publications*, 2015. <https://lup.lub.lu.se/search/publication/620935>

Clark, Michael A., Marco Springmann, Jason Hill, y David Tilman. “Multiple health and environmental impacts of foods.” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, n.º 46, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.1906908116>

Clark, Michael A., Nina G. G. Domingo, Kimberly Colgan, Sumil K. Thakrar, David Tilman, John Lynch, Inês L. Azevedo, y Jason D. Hill. “Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2°C climate change targets.” *Science* 370, n.º 6517, 2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33154139/>

Climate Action Tracker Project. "Temperatures 1990- 2100." Climate Action Tracker, <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>

Colectivo Lorenzo Luzuriaga. *Logros, problemas y retos del Sistema Educativo Español: La formación del profesorado*. 2014. <http://www.colectivolorenzoluzuriaga.com/PDF/FORMACION%20DEL%20PROFESORADO.pdf>

Collantes, Fernando, y Vicente Pinilla. *¿Lugares que no importan? La despoblación de la España rural desde 1900 hasta el presente*. Zaragoza: Sociedad Española de Historia Agraria, 2019. <https://puz.unizar.es/2156-lugares-que-no-importan-la-despoblacion-de-la-espana-rural-desde-1900-hasta-el-presente.html>

Collier, Paul. *Exodus: How Migration is Changing Our World*. Oxford: Oxford University Press, 2013.

Comín, Francisco. "La fiscalidad del Estado del Bienestar frente a la fiscalidad del Franquismo (1940-2016)." 2017. https://www.aehe.es/wp-content/uploads/2016/01/201709_Francisco-Comin.pdf

Comisión de Expertos de Transición Energética. *Análisis y propuestas para la descarbonización*. Madrid, 2018. http://www6.mityc.es/aplicaciones/transicionenergetica/informe_cexpertos_20180402_veditado.pdf

Comisión Europea. *Analysis – in the light of the European Union acquis – of the ILO up to date Conventions*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2013. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac9e4e2a-f158-4607-8149-9f11e66633b5>

— *The impact of EU consumption on deforestation: Comprehensive analysis of the impact of EU consumption on deforestation*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2013. <https://doi.org/10.2779/822269>

— *Estrategias nacionales y regionales para la especialización inteligente (RIS3)*. 2014. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_es.pdf

— *An in-depth analysis of adult learning policies and their effectiveness in Europe*. Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPAL), 2015. <https://epale.ec.europa.eu/en/resource-centre/content/depth-analysis-adult-learning-policies-and-their-effectiveness-europe>

— *Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 1999/31/EC on the landfill of waste*. Bruselas, 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1452152827375&uri=CELEX:52015PC0594>

— *Erasmus+ Annual Report Factsheet*. 2017. https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/resources/documents/erasmus-annualreport-factsheets-spain_en

— *Future of Europe: Social issues*. European Commission, Special Eurobarometer 467, 2017. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/80645>

— "Los efectos de la segregación socioeconómica sobre las ciudades europeas." *CORDIS, Resultados de investigaciones de la UE*, 2017. <https://cordis.europa.eu/article/id/174939-the-effect-of-socioeconomic-segregation-on-european-cities/es>

— *A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*. Bruselas, 2018. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_733_analysis_in_support_en_0.pdf

— *Commission staff working document impact assessment accompanying the document "Proposal for a Council recommendation on access to social protection for workers and the self-employed"*, COM(2018) 132 final. Estrasburgo, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0070&from=EN>

— *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Stepping up Europe's 2030 climate ambition. Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/com_2030_ctp_en.pdf

— *Employment and Social Developments in Europe. Annual Review 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19719&langId=en>

— *European Pillar of Social Rights*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2018. <http://dx.doi.org/10.2792/95934>

— *Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la aplicación de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, basado en los informes de los Estados miembros para el período 2012-2015*. Bruselas, 2018. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/ES/COM-2018-257-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF>

— *On the road to automated mobility: An EU strategy for mobility of the future*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0283>

— *Proposal for a Council Recommendation on access to social protection for workers and the self-employed*, COM(2018) 132 final. Estrasburgo, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/GA/TXT/?uri=COM%3A2018%3A132%3AFIN>

— *Science, research and innovation performance of the EU 2018: Strengthening the foundations for Europe's future*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2018. <http://readerasturias.org/wp-content/uploads/2018/04/Informe-sobre-ciencia-investigaci%C3%B3n-e-innovaci%C3%B3n-de-la-UE.pdf>

— *Special Eurobarometer 48. Attitudes of Europeans towards Biodiversity*. Bruselas, 2018. <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/special/surveyky/2194>

— *The 2018 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2765/615631>

— *The European Green Deal*. Bruselas, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640>

— *Going Climate Neutral by 2050. A Strategic longterm vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral EU economy*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/long_term_strategy_brochure_en.pdf

- *Key competences for lifelong learning*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2019. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
- *Manual on sources and methods for the compilation of COFOG statistics*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10142242/KS-GQ-19-010-EN-N.pdf/ed64a194-81db-112b-074b-b7a9eb946c32?t=1569418084000>
- *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2019.pdf
- *2020 Strategic Foresight Report: Charting the course towards a more resilient Europe*. 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/strategic_foresight_report_2020_1.pdf
- *A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf
- *A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives*. Bruselas, 2020. <https://static.construible.es/media/2020/10/20201014-estrategia-europea-renovation-wave.pdf>
- *Circular Economy Action Plan*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf
- *Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU. A Foresight Study*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2873/58081>
- *Comunicación de la Comisión: Europa 2020, Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, COM(2010) 2020 final*. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:PDF>
- *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas: Comisión Europea, 2020. <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>
- *Farm to Fork Strategy: for a fair, healthy and environmentally-friendly food system*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf
- *Report on the quality of life in European cities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/qol2020/qol_presentation.pdf
- *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020: A fair, green and digital Europe*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2020. <https://ec.europa.eu/research/srip/interactive/>
- *Statistical Annex of European Economy. Autumn 2020*. Bruselas, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ecfin_forecast_autumn_2020_statistical-annex_en.pdf
- *Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*. Bruselas: 2020. https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/eu-climate-action/docs/com_2030_ctp_en.pdf
- *The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions & Projection Methodologies*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, n.º 142, 2020. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip142_en.pdf
- *The Digital Economy and Society Index (DESI), 2020 Spain*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2020. https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:7995e8b9-a135-4268-8a0a-1581fba1c537/DESI2020-SPAIN-ENG.pdf
- *The EU Blue Economy Report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://blueindicators.ec.europa.eu/sites/default/files/2020_06_BlueEconomy-2020-LD_FINAL-corrected-web-acrobat-pro.pdf
- *The EU budget powering the recovery plan for Europe*. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2020%3A442%3AFIN>
- *Taxation Trends in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c0b00da7-c4b1-11ea-b3a4-01aa75ed71a1>
- *Comprender nuestra naturaleza política: cómo situar el conocimiento y la razón en el centro de la toma de decisiones políticas*. Sevilla: JRC, 2021.
- *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The Second Clean Air Outlook*. Bruselas: Comisión Europea, 2021. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A3%3AFIN>
- *Statistical Annex. European Economic Forecast. Winter 2021*. Bruselas, 2021. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ecfin_forecast_winter_2021_statistical_annex_en.pdf
- “El pilar europeo de derechos sociales en 20 principios.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/economy-works-people/jobs-growth-and-investment/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-20-principles_es
- “Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad para 2030.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_es
- “European Innovation Index scoreboard 2020.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en
- “European research area (ERA).” Comisión Europea, [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20\(ERA\)%20is%20the%20ambition%20to%20create,and%20technology%20across%20the%20EU.&text=ERA%20was%20launched%20in%202000,revitalise%20it%20began%20in%202018](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era_en#:~:text=The%20European%20Research%20Area%20(ERA)%20is%20the%20ambition%20to%20create,and%20technology%20across%20the%20EU.&text=ERA%20was%20launched%20in%202000,revitalise%20it%20began%20in%202018)
- “El portal EURES de la movilidad profesional.” Comisión Europea, <https://ec.europa.eu/eures/public/es/homepage>
- “Erasmus+.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_es
- “European Skills Agenda.” Comisión Europea, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>

— “Finanzas Sostenibles.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance_es

— “Fuentes de financiación de la transición justa.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_es

— “National Productivity Boards.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/national-productivity-boards_en

— “Política europea de cooperación (marco ET 2020).” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_es

— “Reducing emissions from aviation.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/aviation_en

— “Smart Cities.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en

— “Single Market Scoreboard 2019.” Comisión Europea, https://ec.europa.eu/internal_market/scoreboard/performance_per_policy_area/public_procurement/index_en.htm

— Base de datos. <https://digital-agenda-data.eu/>

Comisión Europea y Eco-Innovation Observatory. *EU Eco-Innovation Index 2019*. 2019. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/eio_brief_eu_eco-innovation_index_2019.pdf

Comisión Europea y UN-habitat. *The State of European Cities 2016. Cities leading the way to a better future*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/cities-report/state_eu_cities2016_en.pdf

Comisionado del Gobierno frente al Reto Demográfico. *Diagnóstico estrategia nacional frente al reto demográfico. Eje despoblación*. Madrid: Ministerio de Política Territorial y Función Pública, 2020. https://www.mptfp.gob.es/dam/es/portal/reto_demografico/Indicadores_cartografia/Diagnostico_Despoblacion.pdf.pdf

Comité de Protección Social, y Comisión Europea. *The 2018 Pension Adequacy Report Vol. I: Current and Future Income Adequacy in Old Age in the EU*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2767/406275>

— *The 2018 Pension Adequacy Report Vol. II: Country Profiles*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2767/653851>

Comité Europeo de las Regiones. *Dictamen: Gobernanza multinivel y cooperación intersectorial para combatir la pobreza energética*. Bruselas: Comisión Europea, 2019. <https://cor.europa.eu/ES/our-work/Pages/OpinionTimeline.aspx?opId=CDR-5877-2018>

Comité Español de la UICN y Fundación Naturaleza y hombre. *Análisis de las especies en Lista Roja de la UICN en España: una llamada urgente a la acción*. Málaga-Santander: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2019. http://www.uicn.es/web/pdf/Analisis_L_Roja_Spain2019.pdf

Comte-Sponville, André, Jean Delumeau, y Arlette Farge. *La historia más bella de la felicidad*. Barcelona: Anagrama, 2005.

Conchado, A., Laura Díaz Anadón, y Pedro Linares. *Innovación en Energía en España: Análisis y Recomendaciones*. Economics for Energy y Belfer Center for Science and International Affairs, 2013. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/Informe_2012.pdf

Conde-Ruiz, J. Ignacio, Manu García, Luis A. Puch, y Jesús Ruiz. “Calendar effects in daily aggregate employment creation and destruction in Spain.” *SERIEs* 10, 2019. <https://doi.org/10.1007/s13209-019-0187-7>

Conduras Martínez, Alicia, y Juan E. del Llano Señarís. “La sanidad Española en Cifras 2018.” *Círculo de la Sanidad*, 2018. <https://www.aeesme.org/observatorio-nacional-de-enfermeria-de-salud-mental/gestion/la-sanidad-espanola-en-cifras-2018/>

Consejo de Europa. *Conference of Ministers responsible for Family Affairs: Council of Europe Recommendation on policy to support positive parenting*. Consejo de Europa, 2006. https://www.coe.int/t/dc/files/ministerial_conferences/2009_family_affairs/Positive_Parenting_en.pdf

Consejo de la Unión Europea. *Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación y más allá (2021-2030)*. 2021. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226(01)&from=EN)

Consejo Económico y Social. *Competencias profesionales y empleabilidad*. Madrid: Departamento De Publicaciones Nices, n.º 03/2015, 2015. https://www.forem.es/assets/files/INFORME_COMPETENCIAS_CES.PDF

— *El medio rural y su vertebración social y territorial*. Colección de informes, n.º 1, Madrid, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0118.pdf/6d616668-0cb8-f58c-075b-2251f05dad9f>

— *El futuro del trabajo*. Madrid, 2018. <http://www.ces.es/documents/10180/5182488/Inf0318.pdf/79443c12-b15b-850d-afbc-8ac0336193d1>

— *La inmigración en España: efectos y oportunidades*. Madrid, 2019. <http://www.ces.es/documents/10180/5209150/Inf0219.pdf>

Consejo Europeo. *Council Conclusions on Reference Levels of European Average Performance in Education and Training (Benchmarks)*. Bruselas, 2003. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8981-2003-INIT/en/pdf>

Consejo General del Poder Judicial. *Base de datos*. <http://www.poderjudicial.es/cgpj/es/Temas/Estadistica-Judicial/Estudios-e-Informes/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales/Efecto-de-la-Crisis-en-los-organos-judiciales>

Consoli, Davide, Giovanni Marin, Alberto Marzocchi, y Francesco Vona. “Do green jobs differ from non-green jobs in terms of skills and human capital?” *Research Policy* 45, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.02.007>

Conteh, Charles, Thomas J. Greitens, David K. Jesuit, e Ian Roberge (eds.). *Governance and Public Management: Strategic Foundations for Volatile Times*. Londres: Routledge, 2018.

Convention on Biological Diversity. "Spain-Main Details." Convention on Biological Diversity, <https://www.cbd.int/countries/profile/?country=es>

Conway, Maree, y Chris Stewart. *Creating and Sustaining Social Foresight in Australia: A Review of Government Foresight*. Melbourne: Swinburne Press, 2005. https://richardslaughter.com.au/wp-content/uploads/2008/06/AFI_Monograph_08.pdf

Cordero-Andrés, Patricia, César González-Blanch, Olga Umaran-Alfageme, Roger Muñoz-Navarro, Paloma Ruiz-Rodríguez, Leonardo Adrián Medrano, Fernando Hernández-de Hita, Teresa Pérez-Poo, Antonio Cano-Vindel, y Grupo de Investigación PsicAP. "Tratamiento psicológico de los trastornos emocionales en atención primaria: fundamentos teóricos y empíricos del estudio PsicAP." *Ansiedad y Estrés* 23, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2017.10.004>

CORES. *Base de datos*. <https://www.cores.es/es/publicaciones>

Cornell University, INSEAD, y World Intellectual Property Organization. *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives-The Future of Medical Innovation*. Ginebra, 2019. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4434>

Cortes Generales. *Constitución política de la Monarquía española*. Cádiz, 1812.

Cortes, Guido Matias. "Where Have the Middle-Wage Workers Gone? A Study of Polarization Using Panel Data." *Journal of Labor Economics* 34, n.º 1, 2016. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/682289>

Costa, Hugo, Daniela de Rigo, Giorgio Libertà, Tracy Houston Durrant, y J. San-Miguel-Ayanz. *European wildfire danger and vulnerability in a changing climate: towards integrating risk dimensions*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/46951>

Costa-Font, Joan. "Caring for Carers? Long Term Care Subsidization and Caregivers Wellbeing." En *Elderly Care in France and in Europe*. París: Paris School of Economics, 2019.

Costa-Font, Joan, Christophe Courbage, y Katherine Swartz. "Financing Long-Term Care: Ex Ante, Ex Post or Both?" *Health Economics* 24, 2015. <https://doi.org/10.1002/hec.3152>

Costa-Font, Joan, Cristina Hernández-Quevedo, y Dolores Jiménez-Rubio. "Income inequalities in unhealthy life styles in England and Spain." *Economics & Human Biology* 13, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2013.03.003>

Costa-Font, Joan, David Elvira, y Oscar Mascarilla-Miró. "'Ageing in Place'? Exploring Elderly People's Housing Preferences in Spain." *Urban Studies* 46, n.º 2, 2009. <https://doi.org/10.1177/0042098008099356>

Costa-Font, Joan, y Cristina Vilaplana-Prieto. "Does the Expansion of Public Long-Term Care Funding Affect Saving Behaviour?" *Fiscal Studies* 38, n.º 3, 2017. <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.2017.12139>

— "More Than One Red Herring'? Heterogeneous Effects of Ageing on Healthcare Utilisation." *Health Economics*, 2020. <https://doi.org/10.1002/hec.4035>

Costa-Font, Joan, Sergi Jiménez-Martin, y Cristina Vilaplana. "Does long-term care subsidization reduce hospital admissions and utilization?" *Journal of Health Economics* 58, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2018.01.002>

Costanzo, Laura Anna, y Robert Bradley Mackay (eds.). *Handbook of Research on Strategy and Foresight*. Cheltenham: Edward Elgar, 2009.

COTEC. *El sistema español de innovación. Diagnósticos y recomendaciones. Libro Blanco*. Madrid, 1998. http://personales.upv.es/igil/libro_blanco.pdf

— "El gasto financiero lastró un año más en 2019 la ejecución del presupuesto estatal para I+D+i." COTEC, <https://cotec.es/el-gasto-financiero-lastro-un-ano-mas-en-2019-la-ejecucion-del-presupuesto-estatal-para-idi/>

— "El Impacto De La Escuela En Casa En Las Brechas De Aprendizaje." COTEC, <https://cotec.es/el-impacto-de-la-escuela-en-casa-en-las-brechas-de-aprendizaje/>

Cox, Cristián. "Construcción política de reformas curriculares: el caso de Chile en los noventa." *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, n.º 10, 2006. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev101ART5.pdf>

CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, <https://www.cpb.nl/en>

Crafts, Nicholas. "Long-Term Growth in Europe: What Difference Does the Crisis Make?" *National Institute Economic Review* 224, n.º 1, 2013. [doi:10.1177/002795011322400102](https://doi.org/10.1177/002795011322400102)

Cramer W., Joël Guiot, Katarzyna Marini, Brian Azzopardi, Mario V. Balzan, Semia Cherif, Enrique Doblas-Miranda, Maria dos Santos, Philippe Drobinski, Marianela Fader, Abed El Rahman Hassoun, Carlo Giupponi, Vassiliki Koubi, Manfred Lange, Piero Lionello, Maria Carmen Llasat, Stefano Moncada, Rachid Mrabet Shlomit Paz, Robert Savé, Maria Snoussi, Andrea Toreti, Athanasios T. Vafeidis, y Elena Xoplaki. "MedECC 2020 Summary for Policymakers." En W. Cramer, J. Guiot J, K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, y UNEP/MAP, 2020. En prensa. https://www.medecc.org/wp-content/uploads/2020/11/MedECC_MAR1_SPM_ENG.pdf

Cuadrado, Pilar, Enrique Moral-Benito, e Iruñe Solera. "A sectoral anatomy of the Spanish productivity puzzle." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2006, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Files/do2006e.pdf>

Cunha, Flavio, y James J. Heckman. "Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation." *Journal of Human Resources* 43, n.º 4, 2008. <https://www.jstor.org/stable/40057370>

Currie, Janet, y H. Schwandt. "Short- and Long-term Effects of Unemployment on Fertility." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111, 2014. <https://doi.org/10.1073/pnas.1408975111>

D'Albis, Hippolyte, Ekrame Boubtane, y Dramane Coulibaly. "Macroeconomic evidence suggests that asylum seekers are not a "burden" for Western European countries." *Science Advances* 4, n.º 6, 2018. <https://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaq0883>

Dabla-Norris, Era, Kalpana Kochhar, Nujin Suphaphiphat, Franto Ricka, y Evridiki Tsounta. "Causes and consequences of income inequality: a global perspective." *IMF Discussion Note*, n.º 15/13, 2015. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Causes-and-Consequences-of-Income-Inequality-A-Global-Perspective-42986>

Dabla-Norris, Era, y Kalpana Kochhar. "Closing the gender gap." *IMF*, 2019. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/03/pdf/closing-the-gender-gap-dabla.pdf>

Danish Agency for Labour Market and Recruitment. "Building Bridge to Education." Danish Agency for Labour Market and Recruitment, <https://star.dk/en/active-labour-market-policy-measures/tackling-youth-unemployment-in-denmark/building-bridge-to-education/>

Darrin M. McMahon. *Una historia de la felicidad*. Madrid: Taurus, 2006.

— "The History of Happiness and Contemporary Happiness Studies." En Amitava Krishna Dutt, y Benjamin Radcliff (eds.). *Happiness, Economics and Politics*. Edward Elgar Publishing, 2009. <https://doi.org/10.4337/9781849801973.00007>

Daszak, P., C. das Neves, J. Amuasi, D. Hayman, T. Kuiken, B. Roche, C. Zambrana-Torrel, P. Buss, H. Dundarova, Y. Feferholtz, G. Foldvari, E. Igbinosa, S. Junglen, Q. Liu, G. Suzan, M. Uhart, C. Wannous, K. Woolaston, P. Mosig Reidl, K. O'Brien, U. Pascual, P. Stoett, H. Li, y N. T. Ngo. *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES secretariat, 2020. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4147318>

Dauth, Wolfgang, Sebastian Findeisen, Jens Südekum, y Nicole Woessner. "German Robots - The Impact of Industrial Robots on Workers." *CEPR Discussion Paper*, n.º DP12306, 2017. <https://ssrn.com/abstract=3039031>

De Cicco, Antonella. *The fruit and vegetable sector in the EU – a statistical overview*. Eurostat, 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/53634.pdf>

De Dominicis, Laura, Henri L. F. de Groot, y Raymond J. G. M. Florax. "Growth and inequality: a meta-analysis." *SSRN Electronic Journal* 64, n.º 3, 2006. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.921332>

De Dominicis, Laura, Raymond J.G.M. Florax, y Henri L. F. de Groot. "A Meta-Analysis On The Relationship Between Income Inequality And Economic Growth." *Scottish Journal of Political Economy* 55, n.º 5, 2008. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9485.2008.00470.x>

De Gregorio, Margarita. "Biomasa en España. Generación de valor añadido y análisis prospectivo." *Fedea*, 2020. <http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-01.pdf>

De la Fuente, Ángel. "Gasto educativo por regiones y niveles en 2015 y su evolución desde 2000." *BBVA Research, Documentos de trabajo*, n.º 18/10, 2018. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/09/Datos-gasto-edu-2000-15.pdf>

De la Fuente, Ángel, Miguel Ángel García Díaz, y Alfonso R. Sánchez. "La salud financiera del sistema público de pensiones español. Análisis retrospectivo, proyecciones de largo plazo y factores de riesgo." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2017/04, 2017. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2017-04.pdf>

— "¿Hacia una contrarreforma de pensiones? Notas para el Pacto de Toledo." *Hacienda Pública Española / Review of Public Economics* 232, n.º 1, 2020. <https://ideas.repec.org/a/hpe/journal/y2020v232i1p113-144.html>

De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. "El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011." *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf

De la Rica, Sara. "Políticas activas de empleo: Una panorámica." *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2015/01, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/01/FPP2015-01.pdf>

De la Rica, Sara, Lucas Gortazar, y Ainhoa Vega Bayo. "Análisis de los resultados de aprendizaje del sistema educativo vasco." *Fundación ISEAK*, 2019. <https://iseak.eu/documentos/analisis-de-los-resultados-de-aprendizaje-del-sistema-educativo-vasco/>

De la Rica, Sara, Lucía Gorjón, y Odra Quesada. "Woman and mother: double employment penalty?" *ISEAK Working Paper*, n.º 2020/2, 2020. <https://iseak.eu/wp-content/uploads/2020/10/Woman-and-mother-double-employment-penalty-1.pdf>

De la Roca Cladera, Josep, Blanca Arellano Ramos, y Montserrat Moix Bergadà. "Estructura urbana, policentrismo y sprawl: los ejemplos de Madrid y Barcelona." *Ciudad y territorio, estudios territoriales* 43, 2011. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/13579/04_CyTET_168web.pdf

De la Roca, Jorge, y Diego Puga. "Learning by working in big cities." *Review of Economic Studies* 84, 2017. https://diegopuga.org/papers/DeLaRoca_Puga_REStud_2017.pdf

De las Alas-Pumariño, Tona Rubio. (coord.). "Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital." *Conferencia de consejos sociales de las universidades españolas, colecciones e informes*, 2020. <https://euskampus.eus/eu/media/docs/estudios-e-infomes-no-8-digital-portada.pdf>

De Nardi, Mariacristina. "Wealth Inequality and Intergenerational Links." *Review of Economic Studies* 71, n.º 3, 2004. <http://users.nber.org/~denardim/research/denardi.pdf>

De Neve, Jan-Emmanuel, George Ward, Femke De Keulenaer, Bert Van Landeghem, Georgios Kavetsos, y Michael I. Norton. "The Asymmetric Experience of Positive and Negative Economic Growth: Global Evidence Using Subjective Well-Being Data." *The Review of Economics and Statistics* 100, n.º 2, 2018. <https://ideas.repec.org/a/tpr/restat/v100y2018i2p362-375.html>

De Neve, Jan-Emmanuel, y Andrew J. Oswald. "Estimating the Influence of Life Satisfaction and Positive Affect on Later Income Using Sibling Fixed Effects." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 109, 2012. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211437109>

De Neve, Jan-Emmanuel. "Work and Well-being: A Global Perspective." En Global Council for Happiness and Wellbeing (eds). *Global Happiness Policy Report*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2018. 74-127.

De Neve, Jan-Emmanuel, y Christina Krekel. "Cities and Happiness: A Global Ranking and Analysis." En Helliwell, John F., Richard Layard, Jeffrey Sachs, y Jan-Emmanuel De Neve (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 46-65.

De Puelles Benítez, Manuel. "Reflexiones sobre cuarenta años de educación en España o la irresistible seducción de las leyes." *Historia y Memoria de la Educación*, n.º 3, 2016. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5455665>

De Quinto, Alicia, Laura Hospido, y Carlos Sanz. "The Child Penalty in Spain." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2017, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/20/Files/do2017e.pdf>

De Rigo, D., G. Libertà, T. Houston Durrant, T. Artés Vivancos, y J. San-Miguel-Ayanz. *Forest fire danger extremes in Europe under climate change: variability and uncertainty*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/13180>

De Santiago Rodríguez, Eduardo, e Isabel González García. "El estado del planeamiento urbanístico municipal en España: análisis de los instrumentos vigentes y de los municipios sin planeamiento." *Cuadernos de Investigación Urbanística*, n.º 127, 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7349960>

De Santis, Roberto A., Katja Hettler, Madelaine Roos, y Fabio Tamburrini. "Purchases of green bonds under the Eurosystem's asset purchase programme." *Banco Central Europeo, Economic Bulletin*, n.º 7, 2018. https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2018/html/ecb.ebbox201807_01.en.html

De Stefano, Valerio, y Antonio Aloisi. "European Legal framework for digital labour platforms." *European Commission JRC*, 2018. <http://dx.doi.org/10.2760/78590>

De Toni, Alberto F., Roberto Siagri, y Cinzia Battistella. *Corporate Foresight: Anticipating the Future*. Routledge, 2020.

Dearden, Lorraine, Steven McInstosh, Michal Myck, y Anna Vignoles. "The returns to academic and vocational qualifications in the Britain." *Bulletin of Economic Research* 54, n.º 3, 2002. <https://doi.org/10.1111/1467-8586.00152>

Defensor del Pueblo. "Comunicado: El defensor del pueblo recomienda al Gobierno y las CCAA incrementar la asistencia psicológica en el Sistema Nacional de Salud." Defensor del Pueblo, <https://www.defensordelpueblo.es/noticias/salud-mental/>

Del Barrio, Elena, Olga Mayoral, y Mayte Sancho (Matia Instituto Gerontológico). *Estudio sobre las condiciones de vida de las personas de 55 y más años en Euskadi*. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Documentos de Bienestar Social, n.º 77, 2015. <https://www.matiainstituto.net/es/publicaciones/estudio-sobre-las-condiciones-de-vida-de-las-personas-de-55-y-mas-anos-en-euskadi>

Del Barrio, Elena, y Mayte Sancho. *Primero las personas: cuidar como nos gustaría ser cuidados/as. Resultados de la Encuesta sobre cuidados*. Barcelona: Obra Social "la Caixa", 2016.

Del Pino Artacho, Julio A. "Movilidad residencial regional, migraciones y balance territorial en la Comunidad de Madrid durante la crisis económica." *Papers: revista de sociología* 102, 2017. <https://papers.uab.cat/article/view/v102-n4-del-pino-artacho/2421-pdf-es>

Delaney Liam, y Leonhard K. Lades. "Present Bias and Everyday Self-Control Failures: A Day Reconstruction Study: Present Bias and Everyday Self-Control Failures." *Journal of Behavioral Decision Making* 30, n.º 5, 2017. <https://doi.org/10.1002/bdm.2031>

Deloitte. *The 2016 Deloitte Millennial Survey: Winning over the next generation leaders*. 2016. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-millennial-survey-2016-exec-summary.pdf>

Deloitte Monitor. *Ciudades energéticamente sostenibles: la transición energética urbana a 2030*. Deloitte, 2019. <https://perspectivas.deloitte.com/hubfs/Deloitte/Campaigns/Descarbonizaci%C3%B3n/Descarbonizacion-2019/Deloitte-ES-ciudades-energeticamente-sostenibles.pdf?hsCtaTracking=1ea0cfbe-140c-4eaf-932c-5bd030c89f82%7C3af97a08-eed1-4758-af17-155e9c47304a>

Demel, Simona, Petr Mariel, y Luis Miller. "Education and the Non-financial Employment Commitment in Times of Economic Recession Among the Youth." *Social Indicators Research* 140, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1789-8>

Deming, David J. "The growing importance of social skills in the labor market." *Quarterly Journal of Economics* 132, n.º 4, 2018. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx022>

Dengler, Katharina. "Effectiveness of Active Labour Market Programmes on the Job Quality of Welfare Recipients in Germany." *Journal of Social Policy* 48, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1017/S0047279419000114>

Departamento de Salud Gobierno Vasco. "Salud en todas las políticas." Departamento de Salud Gobierno Vasco, <https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/salud-todas-las-politicas/inicio/>

Devesa, Enrique, y Rafael Domenech. "Las cuentas nocionales individuales: elemento central de la reforma del sistema de pensiones en España." *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2021/02, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2021/02/FPP2021-02.pdf>

— "Sostenibilidad y suficiencia. Las cuentas nocionales como un mecanismo de disciplina." En Instituto Santalucía (ed.). *Pensiones del futuro*. Madrid: Instituto Santalucía. <https://institutosantalucia.es/pensiones-del-futuro/>

Di Pietro, Giorgio, Federico Biagi, Patricia Dinis da Costa, Zbigniew Karpinski, y Jacopo Mazza. "The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets." *JRC Technical Report*, n.º 121071, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/likely-impact-covid-19-education-reflections-based-existing-literature-and-recent-international>

Díaz, Antonia, Gustavo A. Marrero, y Luis A. Puch. "Cambio climático, crecimiento económico y el papel de las tecnologías energéticas." En Javier Andrés (coord.). *Crecimiento Económico*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 164. 2019. 120-133. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/08/PEE164art09.pdf>

Díaz, Antonia, Gustavo A. Marrero, Luis A. Puch, y Jesús Rodríguez. "Economic growth, energy intensity and the energy mix." *Universidad Carlos III de Madrid, Working Paper*, n.º 2019-10, 2019. <https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/28461/we1910.pdf?sequence=1>

Díaz Gorfinkel, Magdalena, y Raquel Martínez-Buján. "Mujeres migrantes y trabajos de cuidados: transformaciones del sector doméstico en España." En Elisa Chuliá Rodrigo y María Miyar Busto (coords.). *Brechas de género*. Madrid: Funcas, *Panorama Social*, n.º 27, 2018. 105-18. <https://www.funcas.es/revista/brechas-de-genero-julio-2018/>

Díaz J., M. Sáez, R. Carmona, I. J. Mirón, M. A. Barceló, M. Y. Luna, y C. Linares. "Mortality attributable to high temperatures over the 2021-2050 and 2051-2100 time horizons in Spain: Adaptation and economic estimate." *Environmental Research* 172, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.02.041>

Díaz, J., J. A. López-Bueno, M. Saez, I. J. Mirón, M. Y. Luna, G. Sánchez-Martínez, R. Carmona, M. A. Barceló, y C. Linares. "Will there be cold-related mortality in Spain over the 2021-2050 and 2051-2100 time horizons despite the increase in temperatures as a consequence of climate change?" *Environmental Research* 176, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108557>

Díaz, J., R. Carmona, I. J. Mirón, M. Y. Luna, y C. Linares. "Time trend in the impact of heat waves on daily mortality in Spain for a period of over thirty years (1983-2013)." *Environmental International* 116, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.04.001>

Diener, Ed. "Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index." *American Psychologist* 55, n.º 1, 2000. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.34>

— *Assessing Well-Being: The Collected Works of Ed Diener*. New York: Springer, 2009.

— "New findings and future directions for subjective well-being research." *American Psychologist* 67, n.º 8, 2012. <https://doi.org/10.1037/a0029541>

Diener, Ed, y Micaela Y. Chan. "Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity." *Applied Psychology: Health and Wellbeing* 3, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x>

Digby, Cynthia L. B. "The Influences of Socio-Demographic Factors, and Non-Formal and Informal Learning Participation on Adult Environmental Behaviors." *International Electronic Journal of Environmental Education* 3, n.º 1, 2013. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1104862.pdf>

DiMaria, Charles Henri, Chiara Peroni, y Francesco Sarracino. "Happiness Matters: Productivity Gains from Subjective Well-Being." *Journal of Happiness Studies* 21, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00074-1>

Doblinger, C., K. Surana, y L. D. Anadon. "Governments as partners: the role of alliances in U.S. cleantech startup innovation." *Research Policy* 48, n.º 6, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.02.006>

Dolado, Juan José, Marcel Jansen, Florentino Felgueroso, Andrés Fuentes, y Anita Wölfl. "Youth labour market performance in Spain and its determinants: a micro-level perspective." *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1039, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/5k487n5bfz5c-en>

Dolado, Juan José, Salvador Ortigueira, y Rodolfo Stucchi. "Does dual employment protection affect TFP? Evidence from Spanish manufacturing firms." *SERIEs* 7, 2016. <https://doi.org/10.1007/s13209-016-0150-9>

Doménech, Rafael, Juan Ramón García, Miriam Montañez, y Alejandro Neut. "¿Cuán vulnerable es el empleo en España a la revolución digital?" *BBVA Research, Observatorio económico*, 2018. <https://www.bbva.com/publicaciones/cuan-vulnerable-es-el-empleo-en-espana-a-la-revolucion-digital/>

Doménech, Rafael, Juan Ramón García, y Camilo Andrés Ulloa. "Hacia un mercado de trabajo más flexible y seguro." *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, 2018. https://www.uv.es/rdomenec/DGU_Revista_MEYSS_134_2018.pdf

Domingo I. Valls, Andreu, Jordi Bayona, y Antonio López Gay. "Impacto demoespacial de la internacionalización de los flujos migratorios en la ciudad de Barcelona." *Migraciones. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones* 16, 2004. <https://revistas.comillas.edu/index.php/revistamigraciones/article/view/4241>

Domini, Giacomo, Marco Grazzi, Daniele Moschella, y Tania Tribich. "Threats and opportunities in the digital era: automation spikes and employment dynamics." *LEM Working Paper Series*, n.º 2019/22, 2019. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203112/1/166959548X.pdf>

Dorsett, Richard, Silvia Lui, y Martin Weale. "Economic Benefits of Lifelong Learning." *Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies (LLAKES) Research Paper*, n.º 13, 2010. <https://www.llakes.ac.uk/sites/default/files/DorsettLuiWealeComplete.pdf>

Dostie, Benoit. "Estimating the returns to firm-sponsored on-the-job and classroom training." *Journal of Human Capital* 7, n.º 2, 2013.. <https://doi.org/10.1086/671186>

Dottori, Davide. "Robots and employment: Evidence from Italy." *Questioni di Economia e Finanza*, n.º 572, 2020. <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2020/09/Robots-and-employment-evidence-from-Italy.pdf>

Dottori, F., L. Mentaschi, A. Bianchi, L. Alfieri, y L. Feyen. *Adapting to rising river flood risk in the EU under climate change*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/14505>

Ducal, Juan, y Raúl Santaaulàlia-Llopis. "On the Inefficiency of R&D Subsidies." *Barcelona GSE Working Paper Series*, en prensa.

Duhau, Emilio. "División social del espacio metropolitano y movilidad residencial." *Papeles de Población* 36, 2003. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252003000200008&script=sci_arttext

Dumludag, D. "Consumption and life satisfaction at different levels of economic development." *International Review of Economics* 62, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1007/s12232-015-0226-z>

Durán Heras, María Ángeles. "La otra economía española." En Cristóbal Torres Alberó (ed.). *España 2015: Situación Social*. Centro de Investigaciones Sociológicas, 2015. 472-86.

Dworak, Thomas, Maria Berglund, Cornelius Laaser, Pierre Strosser, Josselin Roussard, Benoit Grandmougin, Maggie Kossida, Ismini Kyriazopoulou, Julio Berbel, Solveig Kolberg, Juan A. Rodríguez-Díaz, y Pilar Montesinos. *EU Water saving potential (Part 1 –Report)*. Berlin: Ecologic, Institute for International and European Environmental Policy, 2007. https://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/water_saving_1.pdf

EAPN. *El Estado de la Pobreza: Seguimiento del Indicador de Pobreza y Exclusión Social en España 2008-2019*. Madrid: EAPN España, 2020. https://www.eapn.es/ARCHIVO/documentos/documentos/1602601812_informe_arope_2020.pdf

Easterlin, Richard A. "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence." *Nations and Households in Economic Growth*. Academic Press, 1974. <https://huwdixon.org/teaching/cei/Easterlin1974.pdf>

— "Income and happiness. Towards a unified theory." *The Economic Journal* 111, 2001. <http://www.uvm.edu/pdodds/research/papers/others/2001/easterlin2001a.pdf>

EAT. *Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20*. EAT Lancet Commission on Food, Planet, and Health, 2020. https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf

Echazarra, Alfonso, y Thomas Radinger. "Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature." *OECD Education Working Papers*, n.º 196, París: OECD Publishing, 2019. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2019\)4&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2019)4&docLanguage=En)

Ecologistas en Acción. *La calidad del aire en el Estado español durante 2019*. 2020. <https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2020/06/informe-calidad-aire-2019.pdf>

— *Zonas de Bajas Emisiones. Herramienta contra la contaminación y el calentamiento del planeta*. 2019. <https://www.ecologistasenaccion.org/117023/informe-zonas-de-bajas-emisiones-herramienta-contrala-contaminacion-y-el-calentamiento-del-planeta/>

Economics for energy. *Escenarios para el sector energético en España 2030-2050*. Vigo: Economics for Energy, 2017. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_2017.pdf

— *Estrategias para la descarbonización del transporte terrestre en España*. Un análisis de escenarios. Vigo, 2021. https://eforenergy.org/docpublicaciones/informes/informe_transporte.pdf

Economists' statement. "Economists' statement on carbon dividends organized by the climate leadership council." Economists' statement, <https://www.econstatement.org>

ECPA Urban Planning. "Case Study: 22@ Barcelona Innovation District." Smart Cities Dive, <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/case-study-22-barcelona-innovation-district/27601/>

— "Case Study: The Boston Waterfront Innovation District." Smart Cities Dive, <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/case-study-boston-waterfront-innovation-district/27649/>

Edquist, Charles. "Towards a holistic innovation policy: Can the Swedish National Innovation Council (NIC) be a role model?" *Research Policy* 48, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.008>

Education Endowment Foundation, <https://educationendowmentfoundation.org.uk>

Education First. *EF EPI: Índice EF de nivel de inglés*. 2019. https://www.ef.com.es/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8RMd/legacy/_/_/~/media/centraleftcom/epi/downloads/full-reports/v9/ef-epi-2019-spanish-euro.pdf

Eichengreen, Barry J., y Peter Temin. "Fetters of Gold and Paper." En Nicholas Crafts y Peter Fearon (eds.). *The great depression of the 1930s: lessons for today*. Oxford: Oxford University Press, 2013. <http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199663187.001.0001/acprof-9780199663187>

Eichhorst, Werner, y Ulf Rinne. "Digital Challenges for the Welfare State." *IZA Policy Paper*, n.º 134, 2017. <http://ftp.iza.org/pp134.pdf>

EIGS. *Study and Work in the EU: Set Apart by Gender*. Vilnius: European Institute for Gender Equality, 2018. <https://eige.europa.eu/publications/study-and-work-eu-set-apart-gender-report>

El Hueco, <https://www.elhueco.org/>

El Observatorio Crítico de la Energía. *¿Qué hacemos frente a la emergencia climática?* Madrid, 2019. <http://observatoriocriticodelaenergia.org/wp-content/uploads/2019/12/Qu%C3%A9-hacemos-frente-a-la-emergencia-clim%C3%A1tica.pdf>

Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), <https://www.etri.re.kr/eng/main/main.etri>

Elizalde-San Miguel, Begoña. "¿Femenino e informal? El modelo tradicional de cuidados a examen desde una perspectiva demográfica." *Revista Prisma Social*, n.º 21, 2018. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2466/2652>

Elliott, Stuart W. *Computers and the Future of Skill Demand*. París: OECD publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264284395-en>

Empresa Municipal de Vivienda y Suelo. "Alquiler entre particulares." Empresa Municipal de Vivienda y Suelo, <https://www.emvs.es/Alquiler/Paginas/inicio.aspx>

Encuesta Mundial de Valores. *Base de datos*. <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSONline.jsp>

Encuesta Social Europea. *Base de datos*. <https://www.europeansocialsurvey.org/data/>

Engemann, Kristine, Carsten Bocker Pedersen, Lars Arge, Constantinos Tsirogiannis, Preben Bo Mortensen, y Jens-Christian Svenning. "Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, n.º 11, 2019. <https://doi.org/10.1073/pnas.1807504116>

Engineering News-Record. "ENR's 2019 Top 250 International Contractors." Engineering News-Record, <https://www.enr.com/toplists/2019-Top-250-International-Contractors-1>

Environmental Performance Index. "EPI Score." Environmental Performance Index, <https://epi.yale.edu/epi-results/2020/component/epi>

Engzell, Per, Arun Frey, y Mark Verhagen. "Learning Loss Due to School Closures During the COVID-19 Pandemic." *SocArXiv Papers*, 2020. <https://osf.io/preprints/socarxiv/ve4z7/>

Ernst & Young. *Las empresas españolas frente a la revolución del reskilling*. 2020. https://www.ey.com/es_es/workforce/las-empresas-espanolas-frente-a-la-revolucion-del-reskilling

ESPAS. *Global Trends to 2030: The Future of Migration and Integration*. 2018. https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/Ideas%20Paper%20Future%20Migration%20Integration_V04.pdf

— *Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe*. 2019. https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/ESPAS_Report2019_V14.pdf

Esteve, A., D. Devolder, y A. Domingo. “La infecundidad en España: tic-tac, tic-tac, tic-tac!!!” *Perspectives Demogràfiques*, n.º 001, 2016.

Esteve, Albert, y Rocío Treviño. “Los grandes porqués de la (in) fecundidad en España.” *Perspectives Demogràfiques*, n.º 015, 2019.

Estévez López, Estefanía, Sergio Murgui Pérez, Gonzalo Musitu Ochoa, y David Moreno Ruiz. “Clima familiar, clima escolar y satisfacción con la vida en adolescentes.” *Revista Mexicana de Psicología* 25, n.º 1, 2008. <https://www.uv.es/~lisis/david/mexicana.pdf>

EU Energy Poverty Observatory. *Base de datos*. <https://www.energypoverty.eu/indicator?primaryId=1460&type=bar&from=2015&to=2015&countries=EU,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,EL,ES,FI,FR,HU,HR,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,UK&disaggregation=none>

EUROCITIES, <https://eurocities.eu/stories/home-sweet-home/>

Eurofound. *Energy scenario: Employment implications of the Paris Climate Agreement*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/fomeef18003en.pdf

— *Exploring self-employment in the European Union*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1718en.pdf

— “Article 2003: New rules on flexible working come into force.” Eurofound, <https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2003/new-rules-on-flexible-working-come-into-force#:~:text=On%206%20April%202003%2C%20new,seriously%20considered%20by%20their%20employer>

— *Base de datos*. <https://www.eurofound.europa.eu/es/surveys/about-eurofound-surveys/data-availability>

Eurofound, y Comisión Europea. *European Jobs Monitor 2019: Shifts in the employment structure at regional level*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef19036en.pdf

EUROMOD. *Base de datos*. <https://www.euromod.ac.uk/using-euromod/statistics>

Europe on Rail. *Hop on the train: A Rail Renaissance for Europe. How the 2021 European Year of Rail can support the European Green Deal and a sustainable recovery*. Bonn, Berlín, 2020. https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Hop%20on%20the%20Train.%20A%20Rail%20Renaissance%20for%20Europe_0.pdf

European Centre for Disease Prevention and Control. *Assessing the potential impacts of climate change on food- and waterborne diseases in Europe*. Estocolmo, 2012. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/assessing-potential-impacts-climate-change-food-and-waterborne-diseases-europe>

European Institute for Gender Equality. “Gender Equality Index.” European Institute for Gender Equality, <https://eige.europa.eu/gender-equality-index/compare-countries>

European Patent Office. “Patent Index 2019.” European Patent Office, <https://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/statistics/2019.html>

European Structural and Investment Funds. *ESIF 2014-2020: Financial implementation (total cost) by Country*. European Commission, 2020. <https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/Information-maps-tracking-progress-in-investment-a/wjiv-jyr9>

European Topic Centre on Waste and Materials in a Green Economy. *Electronics and obsolescence in a circular economy*. Mol, 2020. <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-wmge/products/electronics-and-obsolescence-in-a-circular-economy>

Eurostat. *Methodological guidelines and description of EU-SILC target variables*. 2017. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1012329/8658951/Household+data+-+housing.pdf/6c5216f2-b40b-49d6-a0aa-9c2c4bb32348>

— “Archive: Estadísticas de población a nivel regional.” Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:Estad%C3%ADsticas_de_poblaci%C3%B3n_a_nivel_regional

— “Functional urban area.” Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Functional_urban_area

— “Glossary: Total general government revenue.” Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Total_general_government_revenue

— “Impact of COVID-19 on employment income – advanced estimates.” Eurostat, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Impact_of_COVID-19_on_employment_income_-_advanced_estimates#E2.80.A6and_skewed_towards_the_left_of_the_distribution_with_low_wage_earners_having_losses_3_to_6_times_larger_for_half_of_the_countries

— *Base de datos*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Exton, Carrie, y Michal Shinwell. *Policy use of well-being metrics: Describing countries' experiences*. París: OECD Publishing, 2018. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC\(2018\)7&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=SDD/DOC(2018)7&docLanguage=En)

Falk, Martin, Gavin Murphy, Iulia Siedschlag, Eva Hagsten, Magdalena Sass, Andrea Szalavetz, Jan A. Vessel, y Daniel Mirza. *Drivers of SME Internationalisation Implications for firm growth and competitiveness*. Luxemburgo: Publication Office of the European Union, 2014. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d09de1b2-6ee0-4d0a-95b1-3c7dc40f8fec/language-en/format-PDF/source-search>

FAO. *Climate change: Unpacking the burden on food safety*. Roma: Food safety and quality series, n.º 8, 2020. <https://doi.org/10.4060/ca8185en>

FAO, OIE, OMS, UN System Influenza Coordination, UNICEF, y Banco Mundial. *Contributing to One World, One Health*. 2008. <https://www.oie.int/doc/ged/D5720.PDF>

FAOSTAT. *Base de datos*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

Fariñas, José Carlos, y Elena Huergo. “Demografía empresarial en España: tendencias y regularidades.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2015/24, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2015-24.pdf>

Fatás, Antonio, y Lawrence H. Summers. “The permanent effects of fiscal consolidations.” *Journal of International Economics* 112, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.11.007>

Federal Reserve Board. *Base de datos*. <https://www.federalreserve.gov/econres/scfindex.htm>

Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, y Marcel P. Timmer. “The Next Generation of the Penn World Table.” *American Economic Review* 105, n.º 10, 2015. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20130954>

Felgueroso, Florentino. “Claves para mejorar la educación y formación de adultos en España en la post-crisis.” *FEDEA Reflexiones sobre el sistema educativo español*, 2015. <http://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/Claves-para-la-mejora-educacion-de-adultos.pdf>

Felgueroso, Florentino, María Gutiérrez-Domènech, y Sergi Jiménez-Martín. “¿Por qué el abandono escolar se ha mantenido tan elevado en España en las últimas dos décadas? El papel de la Ley de Educación (LOGSE).” *FEDEA, Colección Estudios Económicos*, n.º 02/2013, 2013. <https://documentos.fedea.net/pubs/ee/2013/02-2013.pdf>

Felgueroso, Florentino, José-Ignacio García-Pérez, Marcel Jansen, y David Troncoso-Ponce. “Recent trends in the use of temporary contracts in Spain.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2017/25, 2017. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2017-25.pdf>

Fernández Enguita, Mariano, Luis Mena Martínez, y Jaime Riviere Gómez. “Fracaso y abandono escolar en España.” *Fundación la Caixa*, 2010. <http://gidid.unizar.es/viejo/chen/chaime/asigna/sistemasbienestar/textos/ENGUITA-2010.pdf>

Fernández Enguita, Mariano. “‘Y, si no te gusta, te aguantas.’ En torno a algunos indicadores del malestar del alumnado.” *Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español. Fundación Ramón Areces*. Madrid, 2018. <https://www.fundacionareces.es/recursos/doc/portal/2018/03/20/indicadores-comentados-sobre-el-estado-del-sistema-educativo-espanol-2018.pdf>

— “Una pandemia imprevisible ha traído la brecha previsible.” Cuaderno de campo, <https://blog.enguita.info/2020/03/una-pandemia-imprevisible-ha-traido-la.html>

Fernández Poulussen, Alex. “Riesgos hídricos e implicaciones económicas para España en un contexto global.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2020/33, 2020. <https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2020-33.html>

Fernández-Carro, Celia. “¿Hacia la «desfamiliarización» del cuidado predilecto? Un análisis del contexto español (1997-2009).” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 164, 2018. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.164.57>

Fernández-Carro, Celia, Rosa Gómez-Redondo, y Noelia Cámara-Izquierdo. “The availability of carers for older disabled people in Spain: demographic insights and policy implications.” *International Journal of Care and Caring* 3, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1332/239788219X15488381886380>

Fernández-Crehuet Santos, José María. *La conciliación de la vida profesional, familiar y personal España en el contexto europeo*. Ediciones Pirámide, 2016.

Fernández-Huertas Moraga, Jesús. “Inmigración y políticas migratorias en España.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/10, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-10.pdf>

Fernández-Kranz, Daniel. “Wage adjustment in Spain during the economic crisis.” *Spanish Economic and Financial Outlook* 3, n.º 3, 2014. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_SEFO/013art07.pdf

Fernández Pérez, José Luis, y José Antonio Herce San Miguel (dirs.). *Los retos socio-económicos del envejecimiento en España*. Madrid: Consultores de las Administraciones Públicas, 2009.

Ferrer, Álvaro. *Todo lo que debes saber de PISA 2018 sobre equidad*. Madrid: Save the Children, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/dossier_pisa2018_espanadatos.pdf

Ferrer, Álvaro, y Lucía Martínez. “Mézclate conmigo. De la segregación socioeconómica a la educación inclusiva.” Madrid: Save the Children, 2019. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/imce/docs/mezclate_conmigo.pdf

Ferrer-i-Carbonell, Ada. “Income and well-being: an empirical analysis of the comparison income effect.” *Journal of Public Economics* 89, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.06.003>

Ferrer-i-Carbonell, Ada, y Xavier Ramos. “Inequality and Happiness.” *Journal of Economic Surveys* 28, n.º 5, 2014. <https://doi.org/10.1111/joes.12049>

Feyen, L., J. C. Ciscar, S. Gosling, D. Ibarreta, y A. Soria. *Climate change impacts and adaptation in Europe. JRC PESETA IV final report*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/171121>

Field, Alexander J. “Economic Growth and Recovery in the United States: 1919–1941.” En Nicholas Crafts y Peter Fearon (eds.). *The great depression of the 1930s: lessons for today*. Oxford: Oxford University Press, 2013. 358-94. <http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199663187.001.0001/acprof-9780199663187>

Fischer, Henry W. *Response to disaster: Fact versus fiction and its perpetuation: The sociology of disaster*. Washington, DC: University Press of America, 1998.

Fives, Allyn. *Political and Philosophical Debates in Welfare*. New York: Palgrave Macmillan, 2008.

Flachenecker, Florian, James Gavigan, Xabier Goenaga Beldarrain, Giulio Pasi, Nadir Preziosi, Blagoy Stamenov, y Giuseppina Testa. "High Growth Enterprises: demographics, finance & policy measures - Factsheet Spain. Annex 4.8 to the JRC technical report." *Comisión Europea JRC*, 2020. <https://doi.org/10.2760/34219>

Flavin, Patrick, y Michael J. Keane. "Life Satisfaction and Political Participation: Evidence from the United States." *Journal of Happiness Studies* 13, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9250-1>

Florida, Richard. "Maps Reveal Where the Creative Class Is Growing." *Bloomberg CityLab*, 2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-18/small-city-tech-hubs-gain-on-silicon-valley>

Flouris, Andreas D., Petros C. Dinas, Leonidas G. Ioannou, Lars Nybo, George Havenith, Glen P. Kenny, y Tord Kjellstrom. "Workers' health and productivity under occupational heat strain: a systematic review and meta-analysis." *The Lancet Planetary Health* 2, n.º 12, 2018. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30237-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30237-7)

Fondo Monetario Internacional. *IMF Fiscal Monitor: Tackling Inequality*. Washington D.C., 2017. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2017/10/05/fiscal-monitor-october-2017>

— *Spain 2020 Article IV Consultation*. Washington D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/11/12/Spain-2020-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-Executive-49883>

— *Spain selected issues*. IMF Country Report, n.º 20/299. Washington D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2020/11/12/Spain-Selected-Issues-49884>

— *World Economic Outlook: Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers*. Washington D.C., 2019. <http://dx.doi.org/10.5089/9781513508214.081>

— *Fiscal Monitor. Policies for the recovery*. Washington D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/09/30/october-2020-fiscal-monitor>

— *World Economic Outlook Update, June 2020: A crisis like no other, an uncertain recovery*. Washington D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020>

— *World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent*. Washington D.C., 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>

— *World Economic Outlook Update, January 2021*. Washington D.C., 2021. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2021/01/26/2021-world-economic-outlook-update>

Font Vivanco, D., Will McDowall, Jaume Freire-González, René Kemp, y Ester van der Voet. "The foundations of the environmental rebound effect and its contribution towards a general framework." *Ecological Economics* 125, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.02.006>

Forbes. "The World's Most Valuable Brands." Forbes, <https://www.forbes.com/the-worlds-most-valuable-brands/#4bd886c5119c>

— "Global 2000: The World's Largest Public Companies." Forbes, <https://www.forbes.com/global2000/#6a5a01d4335d>

Ford, Martin. *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*. Nueva York: Basic Books, 2015.

Foro Económico Mundial. *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*. Ginebra, 2015. http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf

— *Industrial Internet of Things Unleashing the Potential of Connected Products and Services*. Ginebra, 2015. <http://reports.weforum.org/industrial-internet-of-things/>

— *New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology*. Ginebra, 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf

— *The Future of Jobs*. Ginebra, 2016. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

— *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf

— *Future of Jobs Report 2018*. Ginebra, 2018. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

— *Readiness for the Future of Production Report 2018*. Ginebra, 2018. http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf

— *A Vision for a Sustainable Battery Value Chain in 2030. Unlocking the Full Potential to Power Sustainable Development and Climate Change Mitigation*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_A_Vision_for_a_Sustainable_Battery_Value_Chain_in_2030_Report.pdf

— *The Global Competitiveness Report 2019*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

— *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019: Travel and Tourism at a Tipping Point*. Ginebra, 2019. http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf

— *Fostering Effective Energy Transition 2020 edition*. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Fostering_Effective_Energy_Transition_2020_Edition.pdf

Global Gender Gap Report 2020. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2020.pdf

— *Global Social Mobility Index 2020: why economies benefit from fixing inequality*. Colonia, Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/Global_Social_Mobility_Report.pdf

— *The future of the last-mile ecosystem*. Ginebra, 2020. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_the_last_mile_ecosystem.pdf

— "At least half of people who have a job fear they'll lose it in the next 12 months." Foro Económico Mundial, <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/more-than-half-of-working-adults-fear-for-their-jobs/>

— "El Manifiesto de Davos 2020: El propósito universal de las empresas en la Cuarta Revolución Industrial." Foro Económico Mundial, <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/davos-2020-manifesto/>

es.weforum.org/agenda/2019/12/manifiesto-de-davos-2020-el-proposito-universal-de-las-empresas-en-la-cuarta-revolucion-industrial/

Forrester. *The Future of Jobs, 2027: Working Side by Side with Robots*. 2016. <https://www.forrester.com/report/The+Future+Of+Jobs+2027+Working+Side+By+Side+With+Robots/-/E-RES119861>

Fouré, Jean, Agnès Bénassy-Quéré, y Lionel Fontagné. "The Great Shift: Macroeconomic projections for the world economy at the 2050 horizon." *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII) Working Paper*, n.º 2010-27, 2012. http://projects.mcrit.com/foresightlibrary/attachments/The_Great_Shift_Macroeconomic_projections_for_the_world_economy_at_2050_horizon.pdf

Fraga, Helder, Iñaki García de Cortazar-Atauri, Aureliano C. Malheiro, y João Santos. "Modelling climate change impacts on viticultural yield, phenology and stress conditions in Europe." *Global Change Biology* 22, n.º 11, 2016. <https://doi.org/10.1111/gcb.13382>

Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems. *Photovoltaics report*. Friburgo, 2020. <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf>

Fraunhofer-Gesellschaft, <https://www.fraunhofer.de/en.html>

Frederick, Shane, George Loewenstein, y Ted O'Donoghue. "Time Discounting and Time Preference: A Critical Review." *Journal of Economic Literature* 40, n.º 2, 2002. <https://doi.org/10.1257/002205102320161311>

Freedom House. "Total Global Freedom Scores." Freedom House, <https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores>

Freire-González, Jaume, y David Font Vivanco. "Pandemics and the Environmental Rebound Effect: Reflections from COVID-19." *Environmental and Resource Economics* 76, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00448-7>

Frenk, Julio, José L. Bobadilla, Claudio Stern, Tomas Frejka, y Rafael Lozano. "Elements for a Theory of the Health Transition." *Health Transition Review* 1, n.º 1, 1991. www.jstor.org/stable/40608615

Frenkel, Amnon, y Maya Ashkenazi. "Measuring Urban Sprawl: How can we deal with it?" *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science* 35, 2008. <https://doi.org/10.1068/b32155>

Fresnillo, Iolanda. "La Transformación del Comercio de Proximidad en los Barrios." *UAB: Gentrificació i Dret a la ciutat*, 2018. https://ddd.uab.cat/pub/prmb/prmb_a2018m6n60/prmb_a2018m6n60p27iSPA.pdf

Frey, Carl Benedikt, y Michael A. Osborne. "The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?" *Technological Forecasting and Social Change* 114, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>

Fu, Chenxu, y Enrique Moral-Benito. "The evolution of Spanish total factor productivity since the global financial crisis." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1808, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3272737>

Fuller, Richard A, y Kevin J. Gaston. "The scaling of green space coverage in European cities." *Biology letters* 5, n.º 3, 2009. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010>

FUNCAS. *Panel de previsiones de la economía española*. Marzo 2021. Madrid, 2021. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/03/PP2103.pdf>

Fundación Adecco, y Fundación SERES. *Libro Blanco. Talento Sénior*. Madrid, 2020. <http://www.fundacionadecco.org/talentosenior/talentosenior.pdf>

Fundación Alternativas. *Informe sobre la Ciencia y la Tecnología en España*. Madrid, 2017. <https://www.fundacionalternativas.org/las-publicaciones/informes/informe-sobre-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-espana>

Fundación BBVA e Ivie. *Despoblación de las provincias españolas*. Fundación BBVA, n.º 37, 2019. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2019/07/FBBVA_Esenciales_37_Despoblacion.pdf

Fundación Conama. *Economía Circular en el Sector de la construcción*. Madrid: Congreso Nacional del Medio Ambiente, 2018. http://www.conama.org/conama/download/files/conama2018/GTs%202018/6_final.pdf

Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2018*. Barcelona, 2019. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2018/>

— *Informe CYD 2019*. Barcelona, 2020. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2019/>

— *Resumen ejecutivo: La pandemia y los nuevos y viejos desafíos a los que ha de hacer frente la universidad*. 2020. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2020/12/ICYD2019-B-RESUMEN.pdf>

Fundación Felipe González, y Fundación COTEC. "Atlas de Oportunidades." COTEC, 2020. <https://www.cotec.es/fundacionfelipegonzalez/oportunidades/>

Fundación Foessa. *VIII Informe sobre Exclusión y Desarrollo Social en España*. Madrid: Cáritas Española Editores, 2019. <http://www.plataformatercersector.es/sites/default/files/20190612%20VIII%20Informe-FOESSA-2019-completo.pdf>

Fundación Mutua de Propietarios. *Nuevo estudio sobre la accesibilidad de la nueva vivienda en España*. Fundación Mutua de Propietarios, 2020. <https://www.fundacionmdp.org/notice/nuevo-estudio-sobre-la-accesibilidad-de-la-nueva-vivienda-en-espana/>

Fundación Rafael del Pino. *Base de datos*. https://frdelpino.es/investigacion/category/01_ciencias-sociales/01_economia-espanola/04_economia-espanola-perspectiva-historica/

Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. *Informe resultados Formación de Oferta 2007 - 2011*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/informe-resultados-formaci%C3%B3n-de-oferta-2007-2011.pdf>

FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2009*. Madrid, 2009. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-resultados-2009.pdf>

— *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>

— *Indicadores históricos. Formación en el empleo. 1993-2017*. Madrid, 2018. https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/informes-y-balances/balance-20de-20resultados-201993_2017.pdf

— *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci3n-2019.pdf>

— *Formación de oferta estatal dirigida principalmente a ocupados. Año de ejecución 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf>

— *Base de datos*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>

Fundéu, <https://www.fundeu.es/recomendacion/turistificacion-neologismo-valido/>

Furceri, Davide, Prakash Loungani, Jonathan D. Ostry, y Pietro Pizzuto. “Will Covid-19 affect inequality? Evidence from past pandemics.” *Covid Economics* 12, n.º 1, 2020. <https://cepr.org/file/9050/download?token=R4U7P5E8>

Fuster, Luisa. “Pensiones y género. Brecha de Género en las pensiones contributivas en España.” En Instituto Santalucía (ed.). *Pensiones del futuro*. Madrid: Instituto Santalucía, 2019. <https://institutosantalucia.es/pensiones-del-futuro/>

— “Las pensiones de viudedad en España.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/06, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-06.pdf>

Gabinete Económico de CCOO. *La falta de enmienda de la reforma laboral sigue precarizando la contratación indefinida*. Madrid, 2019. <https://www.ccoo.es/11aaca1507b3d2dedb16621fe6d872a000001.pdf>

Gago, Alberto, Xavier Labandeira, José M. Labeaga, y Xiral López-Otero. *Impuestos energético-ambientales en España: situación y propuestas eficientes y equitativas*. Fundación Alternativas, 2019. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/58ce043c930b1da7b5d92cfff6f5215.pdf

Gago, Alberto, Xavier Labandeira, y Xiral López-Otero. “Crisis y Reforma de la Fiscalidad sobre el Transporte.” *Economics for Energy*, 2018. <https://eforenergy.org/docpublicaciones/documentos-detrabajo/>

Galea, Sandro, David Vlahov, Heidi Resnick, Jennifer Ahern, Ezra Susser, Joel Gold, Michael Bucuvalas, y Dean Kilpatrick. “Trends of Probable Post-Traumatic Stress Disorder in New York City after the September 11 Terrorist Attacks.” *American Journal of Epidemiology* 158, n.º 6, 2003. <https://doi.org/10.1093/aje/kwg187>

Galbraith, John Kenneth. *The Affluent Society*. Boston: Houghton Mifflin, 1958.

GALLUP. *State of the Global Workplace*. 2017. <https://www.gallup.com/workplace/238079/state-global-workplace-2017.aspx>

— *Global Law and Order Report 2020*. Washington D.C., 2020. https://www.gallup.com/file/analytics/322247/Gallup_Global_Law_and_Order_2020_Report.pdf

Ganau, Joan, y Joan Vilagrasa. “Ciudades medias en España: posición en la red urbana y procesos urbanos recientes.” *Colección Mediterráneo Económico*, n.º 3, 2020. <https://www.publicacionescajamar.es/publicacionescajamar/public/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/3/3-20.pdf>

Gandasegui Díaz, Vicente, Begoña Elizalde-San Miguel, y María T. Sanz. “Back to the Future: a Sensitivity Analysis to Predict Future Fertility Rates Considering the Influence of Family Policies—The Cases of Spain and Norway.” *Social Indicators Research*, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02566-7>

Garbinti, Bertrand, Jonathan Goupille-Lebret, y Thomas Piketty. “Accounting for Wealth Inequality Dynamics: Methods, Estimates and Simulations for France.” *Journal of the European Economic Association* 19, n.º 1, 2021. <https://doi.org/10.1093/jeaa/jvaa025>

García Armesto, Sandra, M. B. Abadía Taira, A. Durán, C. Hernández Quevedo, y E. Bernal Delgado. *España: Análisis del sistema sanitario. Sistemas sanitarios en transición*. 2011. <https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/observatorioEuropeo/EspanaAnálisisSistemaSanitario2010.pdf>

García Delgado, José Luis. “Economía en democracia en España: Los rasgos distintivos de un cuarto de siglo.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/569/569>

García González, Juan M. “¿Por qué vivimos más? Descomposición por causa de la esperanza de vida española de 1980 a 2009.” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 148, 2014. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.148.39>

García-Gómez, Pilar, Cristina Hernández-Quevedo, Dolores Jiménez-Rubio, y Juan Oliva-Moreno. “Inequity in long-term care use and unmet need: Two sides of the same coin.” *Journal of Health Economics* 39, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2014.11.004>

García-Gómez, Pilar, Helena M. Hernandez-Pizarro, Guillem Lopez Casanovas, y Joaquim Vidiella-Martin. “Unravelling Hidden Inequities in a Universal Public Long-Term Care System.” *Tinbergen Institute Discussion Paper*, n.º 2019-011/V, 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3329198>

García-Gómez, Pilar, Sergi Jiménez-Martín, y Judit Vall Castelló, “Health Capacity to Work at Older Ages: Evidence from Spain.” En David A. Wise (ed.). *Social Security Programs and Retirement around the World: The Capacity to Work at Older Ages*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. 269-300. <https://www.nber.org/chapters/c13746>

García Grande, M. Josefa, y José María López Morales. “Contribución de la agroalimentación española al comercio mundial: evolución y factores explicativos.” *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, n.º 243, 2016. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_REEAP%2FPdf_REEAP_r243_15_44.pdf

García López, Marcial, y Esther Simancas González. “Historia de un secuestro: de la Iglesia a la Marca. Evolución histórica de la universidad en España.” *Chasqui*, n.º 133, 2016. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/2953>

García-Mochón, Leticia, Luz María Peña-Longobardo, María del Río-Lozano, Juan Oliva-Moreno, Isabel Larrañaga-Padilla, y María del Mar García-Calvente. "Determinants of Burden and Satisfaction in Informal Caregivers: Two Sides of the Same Coin? The CUIDAR-SE Study." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16, n.º 22, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224378>

García-Muñoz, María Teresa, Juliette Milgram-Baleix, y Omar Odeh-Odeh. "Inequality and Life Satisfaction in Low- and Middle-Income Countries: The Role of Opportunity." *Societies* 9, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.3390/soc9020037>

García Perales, Nuria, y Miguel A. Martín Sánchez. "Algunas notas en perspectiva comparada sobre formación de maestros: el caso de España y de Finlandia." *Tejuelo* 13, 2012. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3804433>

García-Pérez, J. Ignacio, Ioana Marinescu, y Judit Vall Castello. "Can fixed-term contracts put low skilled youth on a better career path? Evidence from Spain." *Economic Journal* 129, 2018. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12621>

García-Pérez, J. Ignacio, Marisa Hidalgo-Hidalgo, y J. Antonio Robles-Zurita. "Does grade retention affect achievement? Some evidence from PISA." *Pablo de Olavide University WP ECON*, 2011. <http://www.upo.es/serv/bib/wps/econ1109.pdf>

García-Posada Gómez, Miguel. "Análisis de los procedimientos de insolvencia en España en el contexto de la crisis del COVID-19: los concursos de acreedores, los preconcursos y la moratoria concursal." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2029, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriaadas/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2029.pdf>

García Rubio, Juan. "Evolución legislativa de la educación inclusiva en España." *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva* 10, n.º 1, 2017. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/271/0>

García-Santana, Manuel, Enrique Moral-Benito, Josep Pijoan-Mas, y Roberto Ramos. "Growing like Spain: 1995-2007." *International Economic Review* 61, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1111/iere.12427>

GBD 2016 Healthcare Access and Quality Collaborators. "Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016." *The Lancet* 391, n.º 10136, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30994-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30994-2)

GBD 2016 SDG Collaborators. "Measuring progress and projecting attainment on the basis of past trends of the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2016." *The Lancet* 390, n.º 10100, 2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32336-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32336-X)

GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. "Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017." *The Lancet* 392, n.º 10159, 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Geissen V., Hans Mol, Erwin Klumpp, Günter Umlauf, Marti Nadal, Martine van der Ploeg, Sjoerd E.A.T.M. van de Zee, y Coen J. Ritsema.

"Emerging pollutants in the environment: A challenge for water resource management." *International Soil and Water Conservation Research* 3, n.º 1, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2015.03.002>

Generalitat Valenciana. "Renta Valenciana de Inclusión." Generalitat Valenciana, <http://inclusio.gva.es/es/web/integracion-inclusion-social-cooperacion/renta-valenciana-de-inclusion-rvi>

Gentile, Alessandro. "Emancipación juvenil en tiempos de crisis: Un diagnóstico para impulsar la inserción laboral y la transición residencial." *Fundación Alternativas*, 2013. https://www.fundacionalalternativas.org/public/storage/estudios_documentos_archivos/1770908f646999961c5b8bf208fdbbb0.pdf

Georgetown Institute for Women, Peace and Security, y Peace Research Institute Oslo. *Women Peace and Security Index*. Washington D.C., 2019. <https://giwps.georgetown.edu/wpcontent/uploads/2019/12/WPS-Index-2019-20-Report.pdf>

Georghiou, Luke, Jennifer Cassingena Harper, Michael Keenan, Ian Miles, y Rafael Popper (eds.). *The Handbook of Technology Foresight*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2009.

Gerber, P. J., H. Steinfeld, B. Henderson, A. Mottet, C. Opio, J. Dijkman, A. Falcucci, y G. Tempio. *Tackling Climate Change through Livestock. A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Roma: FAO, 2013. <http://www.fao.org/publications/card/en/c/030a41a8-3e10-57d1-ae0c-86680a69ceea/>

Gerres, T., J. P. Chaves Ávila, y P. Linares Llamas. *El futuro de las materias primas en España. Estudios para la preparación de la estrategia de Descarbonización de la economía española*. Madrid: Instituto de Investigación Tecnológica, Universidad Pontificia Comillas, 2019. <https://www.iit.comillas.edu/docs/IIT-19-047I.pdf>

Ghirelli, Corinna, Enkelejda Havari, Giulia Santangelo, y Marta Scettri. "Does On-the-Job Training Help Graduates Find a Job? Evidence from an Italian Region." *International Journal of Manpower* 40, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2018-0062>

Giaoutzi, Maria, y Sapio Bartolomeo (eds.). *Recent Developments in Foresight Methodologies*. Springer, 2013.

Gibb, R., David W. Redding, Kai Qing Chin, Christl A. Donnelly, Tim M. Blackburn, Tim Newbold, y Kate E. Jones. "Zoonotic host diversity increases in human-dominated ecosystems." *Nature* 584, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2562-8>

Giddens, Anthony. *The Consequences of Modernity*. Cambridge: Polity Press, 1991.

Gil-Hernández, Carlos J., Fabrizio Bernardi, y Ruud Luijkx. "Intergenerational social mobility in twentieth-century Spain: Social fluidity without educational equalization." En Richard Breen y Walter Müller (eds.). *Education and Intergenerational Social Mobility in Europe and the United States*. Stanford: Stanford University Press, 2020. 224-250.

Gil-Hernández, Carlos J., Ildefonso Marqués Perales, y Sandra Fachelli. "Intergenerational social mobility in Spain between 1956 and 2011: The role of educational expansion and economic modernisation in a late industrialised country." *Research in Social Stratification and Mobility* 51, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2017.06.002>

Gil, José, y Samia Takourabt. "Socio-Economics, Food Habits and the Prevalence of Childhood Obesity in Spain." *Child: Care, Health and Development* 43, n.º 2, 2017. <https://doi.org/10.1111/cch.12408>

Gilman, Rich, y E. Scott Huebner. "Characteristics of Adolescents Who Report Very High Life Satisfaction." *Journal of Youth and Adolescence* 35, 2006. <https://doi.org/10.1007/s10964-006-9036-7>

Gimeno Ullastres, J. A. "La incidencia redistributiva de las prestaciones públicas en especie: sanidad y educación." En Maravall Herrero J. M. (ed.). *Dimensiones de la desigualdad*. Madrid: Fundación Argentaria/Visor, 1999.

Gispert, Rosa, Miguel Ruíz-Ramos, María Arán Barés, Francisco Vicianá, y Guillém Clot-Razquin. "Diferencias en la esperanza de vida libre de discapacidad por sexo y Comunidades Autónomas en España." *Revista Española de Salud Pública* 81, n.º 2, 2007. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272007000200006

Global Carbon Atlas. *Base de datos*. <http://www.globalcarbonatlas.org/en/content/welcome-carbon-atlas>

Global Commission on Adaptation. *Adapt now: a global call for leadership on climate resilience*. 2019. <https://gca.org/reports/adapt-now-a-global-call-for-leadership-on-climate-resilience>

Global Covenant of Mayors for Climate Energy, <https://www.globalcovenantofmayors.org/>

Global Footprint Network. "Earth Overshoot Day is August 22, more than three weeks later than last year." Earth Overshoot day, <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2020-english/>

— "World footprint." Global Footprint Network, <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/#:~:text=World%20Footprint&text=Today%20humanity%20uses%20the%20equivalent,we%20use%20in%20a%20year>

— *Base de datos*. <http://data.footprintnetwork.org/#/>

— "Glossary." Global Footprint Network, <https://www.footprintnetwork.org/resources/glossary>

Global Health Data Exchange. *Base de datos*. <http://ghdx.healthdata.org/>

Global Monitoring Laboratory. *Base de datos*. <https://www.esrl.noaa.gov/>

Global Observatory on Donation and Transplantation. *Newsletter Transplant. International Figures on Donation and Transplantation 2019*. 2020. http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NEWSLETTER%202020_baja.pdf

— *Base de datos*. <http://www.transplant-observatory.org/data-charts-and-tables/>

Global Task Force of Local and Regional Governments, <https://www.global-taskforce.org/>

Global Wind Energy Council. "Wind turbine sizes keep growing as industry consolidation continues." Global Wind Energy Council, <https://gwec.net/wind-turbine-sizes-keep-growing-as-industry-consolidation-continues/>

Gobierno de España. *Plan de acción para la implementación de la Agenda 2030: Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*. Madrid, 2018. https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/Plan_de_Accion_para_la_Implementacion_de_la_Agenda_2030.pdf

— *Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la declaración del gobierno ante la emergencia climática y ambiental*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/declaracionemergenciaticamica_tcm30-506551.pdf

— *Plan de choque para la ciencia y la innovación: Hacia una economía basada en el conocimiento*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Plan_de_choque_para_la_Ciencia_y_la_Innovacion.pdf

— *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>

Gobierno de Nueva Zelanda. "Living Standards Framework-Dashboard." Gobierno de Nueva Zelanda, <https://lsfdashboard.treasury.govt.nz/wellbeing/>

— *The Wellbeing Budget*. 2019. <https://www.treasury.govt.nz/sites/default/files/2019-05/b19-wellbeing-budget.pdf>

Gobierno del Reino Unido. *A Guide to the Rural Needs Act (Northern Ireland) 2016 for Public Authorities (Revised)*. 2018. <https://www.daera-ni.gov.uk/sites/default/files/publications/daera/17.18.249%20Guide%20to%20Rural%20Needs%20Act%20NI%20final%20v2.PDF>

Gobierno Federal de Alemania. "Gut Leben in Deutschland." Gobierno Federal de Alemania, <http://www.gut-leben-in-deutschland.de/en/>

Goenaga Ruiz de Zuazu, María. "¿Qué hacer para combatir la economía sumergida y el fraude fiscal en España?: una perspectiva social." En Santiago Lago Peñas (dir.). *Economía sumergida y fraude fiscal en España: ¿qué sabemos? ¿qué podemos hacer?* Madrid: Funcas, 2018. 119-145. <https://www.funcas.es/libro/economia-sumergida-y-fraude-fiscal-en-espana-que-sabemos-que-podemos-hacer-junio-2018/>

Goerlich Gisbert, Francisco, y Ernest Reig Martínez (dirs.). *Las Áreas urbanas funcionales en España: Economía y calidad de vida*. Bilbao: Fundación BBVA, 2020. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2020/06/DE2020_areas-urbanas-funcionales_ivie_web.pdf

Gokhberg, Leonid, Dirk Meissner, y Alexander Sokolov (eds.). *Deploying Foresight for Policy and Strategy Makers*. Springer International Publishing, 2016.

Goldin, Claudia D. "Human Capital." En Claude Diebolt y Michael Hauptert (eds.). *Handbook of Cliometrics*. Berlín: Springer-Verlag, 2016. 55-86.

Goldstein, A.P., C. Doblinger, E Baker, y L. D. Anadon. "Patenting and business outcomes for cleantech startups funded by ARPA-E." *Nature Energy*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41560-020-00683-8>

Gómez Redondo, Rosa, Celia Fernández Carro, y Noelia Cámara Izquierdo. *¿Quién cuida a quién? La disponibilidad de cuidadores informales para personas mayores en España. Una aproximación demográfica basada en datos de encuesta*. Madrid: Informes Envejecimiento en red, n.º 20, 2018. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-info20-quienocuida.pdf>

Gómez Redondo, Rosa, y Celia Fernández-Carro. "Personas mayores, Discapacidad y Dependencia." En Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Secretaría de Estado de Servicios Sociales e

Igualdad e Instituto de Mayores y Servicios Sociales (eds.). *Informe 2014: Las Personas Mayores en España. Datos Estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas*. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales, Colección Documentos, Serie Documentos Estadísticos, n.º 22029, 2016. 329-42.

Gómez, M. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector turístico*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion-onal-cambio-climatico-en-el-sector-turistico_tcm30-178443.pdf

González Enríquez, Carmen. *Luces y sombras en la integración de los migrantes en España*. Madrid: Real Instituto Elcano, 2016. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/demografia+y+poblacion/ari38-2016-gonzalez-enriquez-luces-sombras-integracion-migrantes-espana

González-Enguino, Mikel, Iñaki Arto, Alejandro Rodríguez-Zúñiga, Xaquín García-Muros, Jon Sampedro, Kurt Kratena, Ignacio Cazarro, Alevgul H. Sorman, Cristina Pizarro-Irizar, y María José Sanz-Sánchez. "Análisis de impacto del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-30 de España." En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 163, 2020. 9-22. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/163art04.pdf

González, Libertad, y Francesc Ortega. "How do very open economies adjust to large immigration flows? Evidence from Spanish regions." *Labour Economics* 18, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.06.001>

González, Libertad, y Sofia Trommlerová. "Cash Transfers and Fertility: How the Introduction and Cancellation of a Child Benefit Affected Births and Abortions." *Journal of Human Resources*, 2021. <https://www.barcelonagse.eu/file/8108/download?token=j4sLFbKf>

González Martínez, Clara I., y Soledad Núñez Ramos. "Cambio climático y sistema financiero: una necesaria mirada al futuro." En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 153, 2020. 130-145. https://www.funcas.es/publicaciones_new/Sumario.aspx?IdRef=1-01163

González-Ricoy, Iñigo, y Axel Gosseries (eds.). *Institutions For Future Generations*. Oxford: Oxford University Press, 2016.

González-Sanguino, Clara, Berta Ausín, Miguel Ángel Castellanos, Jesús Saiz, Aída López-Gómez, Carolina Ugidos, y Manuel Muñoz. "Mental health consequences during the initial stage of the 2020 coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain." *Brain, Behavior, and Immunity*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.040>

González-Velosa, Carolina, y Graciana Rucci. "Methods to Anticipate Skills Demand." *Banco Interamericano de Desarrollo, Nota técnica*, n.º 954, 2016. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Methods-to-Anticipate-Skills-Demand.pdf>

Google translator, <https://translate.google.es/?hl=es>

Goos, Maarten, Alan Manning, y Anna Salomons. "Job Polarization in Europe." *American Economic Review* 99, n.º 2, 2009. www.jstor.org/stable/25592375

— "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring." *The American Economic Review* 104, n.º 8, 2014. <https://doi.org/10.1257/aer.104.8.2509>

Gopinath, Gita, Şebnem Kalemli-Özcan, Loukas Karabarbounis, y Carolina Villegas-Sanchez. "Capital Allocation and Productivity in South Europe." *The Quarterly Journal of Economics* 132, n.º 4, 2017. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx024>

Gorjón, Lucía, Sara de la Rica, y Antonio Villar. "The social cost of unemployment in Spain: who are the losers?" *ISEAK Working Paper*, n.º 2019/2, 2019. <https://iseak.eu/wp-content/uploads/2019/03/The-social-cost-of-unemployment-in-Spain-Who-are-the-losers.pdf>

Gortazar, Lucas. "¿Favorece el sistema educativo español la igualdad de oportunidades?" *ICE, Economía de la Educación y Política Educativa*, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6917/6936>

— "Lo bueno, lo ausente y lo malo de la nueva Ley de Educación." *EsadeEcpol - Center for Economic Policy & Political Economy*, 2020. <http://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcpol-Insight-23-ley-educacion-.pdf>

Gortazar, Lucas (coord.). *La financiación del sistema educativo: invertir en calidad, equidad e inclusión*. Red por el Diálogo Educativo y Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza, 2020. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2020/12/3-libro-financiacion.pdf>

Gosling S. N., J. Zaherpour, y D. Ibarreta. *PESETA III: Climate change impacts on labour productivity*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://doi.org/10.2760/07911>

Goujon, Anne, Christiaan Jacobs-Crisisoni, Fabrizio Natale, y Carlo Lavallo (eds.). *The demographic landscape of EU territories: challenges and opportunities in diversely ageing regions*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2021. <https://doi.org/10.1787/658945>

Gouldson, Andy, Andrew Sudmant, Haneen Khreis, y Effie Papaghyropoulou. *The Economic and Social Benefits of Low-Carbon Cities: A Systematic Review of the Evidence*. Londres y Washington D.C.: Coalition for Urban Transitions, 2018. <http://newclimateeconomy.net/content/cities-working-papers>

Gouvernement de la République française. "Présentation du Haut-Commissariat au Plan." Gouvernement de la République française, <https://www.gouvernement.fr/haut-commissariat-au-plan/presentation>

Government of the United Kingdom. "Shared Ownership." Government of the United Kingdom, <https://www.helptobuy.gov.uk/shared-ownership/>

— "Housing Associations Homes." Government of the United Kingdom. <https://www.gov.uk/housing-association-homes>

— "Integrated Review: Call for evidence." Government of the United Kingdom, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/909008/Integrated_Review_call_for_evidence.pdf

Government Office for Science (UK). *The Futures Toolkit: Tools for Futures Thinking and Foresight Across the UK Government*. Londres, 2017. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/674209/futures-toolkit-edition-1.pdf

Graetz, Georg, y Guy Michaels. "Robots at work." *The Review of Economics and Statistics*, n.º 5, 2018. https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/rest_a_00754

Greenpeace. *A toda costa. Análisis de la evolución y estado de conservación de los bienes y servicios que proporcionan las costas*. 2018. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/07/A-Toda-Costa-Cast-DEF.pdf>

— *La insostenible huella de la carne en España. Diagnóstico del consumo y la producción de carne y lácteos en España*. 2018. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2018/03/INFORME-CARNEv5.pdf>

— *Proteger el medio rural es protegernos del fuego. Hacia paisajes y población resilientes frente a la crisis climática*. 2020. <https://storage.googleapis.com/gpes-static/protege-el-bosque/PROTEGE-EL-BOSQUE-v5.pdf>

Greve, Bent. "Welfare States and Labour Market Change: What is the Possible Relation?" *Social Policy Administration* 51, n.º 2, 2017. <https://doi.org/10.1111/spol.12293>

Groenez, Steven, Ella Desmedt, y Ides Nicaise. "Participation in Lifelong Learning in the EU-15: The Role of Macro-Level Determinants." *Papel presentado en la Conferencia ECPR*, 2007. https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1896929&context=L&vid=Lirias&search_scope=Lirias&tab=default_tab&lang=en_US&fromSitemap=1

Gromada, Anna, y Claire Shewbridge. "Student Learning Time: A Literature Review." *OECD Education Working Papers*, n.º 127, París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/5jm409kqkjh-en>

Grosecfeld, Irene, y Claudia Senik. "The emerging aversion to inequality." *Economics of Transition and Institutional Change* 18, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2009.00376.x>

Gruber, Jonathan, Kevin Milligan, y David A. Wise. "Introduction and Summary." En Jonathan Gruber y David A. Wise (eds.). *Social Security Programs around the world: the relationship to youth employment*. Chicago: University of Chicago Press, 2010. 1-45. <http://www.nber.org/chapters/c8250>

Grunau, Philipp, y Julia Lang. "Retraining for the unemployed and the quality of the job match." *Applied Economics* 52, n.º 47, 2020. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1753879>

Grupo De Trabajo De Análisis Del Gasto Sanitario - IGAE. "Informe del grupo de trabajo de análisis del gasto sanitario." 2005. <https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonomica/IGTGS2005.pdf>

Grupo de Trabajo Multidisciplinar. *Informe del GTM sobre el impacto de la COVID-19 en las personas mayores, con especial énfasis en las que viven en residencias*. 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Informe_residencias_GDT_MinisterioCyI.pdf

Grupo Focal de Acceso a la Tierra. *Estudio sobre el acceso a la tierra*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/jovenes-rurales/grupo_focal_digital__tcm30-555421.pdf

Guardiola, Jorge, y Monica Guillen-Royo. "Income, unemployment, higher education and wellbeing in times of economic crisis: Evidence from Granada (Spain)." *Social Indicators Research* 120, n.º 2, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0598-6>

Guillemette, Yvan, y David Turner. "The Long View: Scenarios for the World Economy to 2060." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 22, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/b4f4e03e-en>

Gullón, Pedro, Julia Díez, Miguel Cainzos-Achirica, Manuel Franco, y Usama Bilal. "Social Inequities in Cardiovascular Risk Factors in Women and Men by Autonomous Regions in Spain." *Gaceta Sanitaria*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.014>

Gustavsson, Magnus, y Henrik Jordahl. "Inequality and trust in Sweden: Some inequalities are more harmful than others." *Journal of Public Economics* 92, n.º 1-2, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.06.010>

Gutiérrez, Eduardo, Enrique Moral-Benito, y Roberto Ramos. "Tendencias recientes de la población en las áreas rurales y urbanas de España." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 2027, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/20/Fich/do2027.pdf>

Gutiérrez Chacón, Eduardo, y César Martín Machuca. "Exporting Spanish Firms. Stylized facts and trends." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1903, 2019. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/19/Files/do1903e.pdf>

Gutiérrez Posada, Diana, y Fernando Rubiera Morollón. "Prima salarial urbana en España y su evolución durante la crisis: un análisis descriptivo." *Papeles de Economía Española*, n.º 153, 2017. <http://www.presidencia.gva.es/documents/166658342/166725114/Ejemplar+153/433dd6ec-1a3f-464f-9894-7c2b39c882ef>

Halabisky, D. "Entrepreneurial Activities in Europe - Senior Entrepreneurship." *OECD Employment Policy Papers*, n.º 2, París: OECD Publishing, 2012. <https://doi.org/10.1787/5jxrcml7lhqx-en>

Halleux, Vivienne. "Especialización inteligente: el concepto y su aplicación a la política de cohesión de la UE." *Servicio de Estudios del Parlamento Europeo*, n.º 573.912, 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573912/EPRS_BRI\(2016\)573912_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573912/EPRS_BRI(2016)573912_ES.pdf)

Halpert, Jane A., Alice F. Stuhlmacher, Jeffrey L. Crenshaw, Christopher D. Litcher, y Ryan Bortel. "Paths to Negotiation Success." *Negotiation and Conflict Management Research* 3, n.º 2, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1750-4716.2010.00051.x>

Haltmaier, Jane. "Do recessions affect potential output?" *FRB International Finance Discussion Paper*, n.º 1066, 2013. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2251879

- Hammond, Ray. *The world in 2040: Future Health, Care and Wellbeing*. Allianz Care, 2019. <https://image.health.allianzcare-emails.com/lib/fe9b12747766047874/m/1/30a0836e-6ce7-4b9c-8b47-99a206299502.pdf>
- Hampf, Franziska, y Ludger Woessmann. "Vocational vs. General Education and Employment over the Life-Cycle: New Evidence from PIAAC." *IZA Discussion Paper*, n.º 10298, 2016. <http://ftp.iza.org/dp10298.pdf>
- Hanushek, Eric A., y Ludger Woessmann. "The economics of international differences in educational achievement." *Handbook of the Economics of Education* 3, 2011. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53429-3.00002-8>
- "Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation." *Journal of Economic Growth* 17, 2012. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-012-9081-x>
- "Universal Basic Skills: What countries stand to gain." *París: OECD Publishing*, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264234833-en>
- "The Economic Impacts of Learning Losses." *París: OECD Publishing*, 2020. <https://www.oecd.org/education/The-economic-impacts-of-coronavirus-covid-19-learning-losses.pdf>
- Hanushek, Eric A., Susanne Link, y Ludger Woessmann. "Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA." *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.08.002>
- Hardisty, David J., Kirstin C. Appelt, y Elke U. Weber. "Good or Bad, We Want it Now: Fixed-cost Present Bias for Gains and Losses Explains Magnitude Asymmetries in Intertemporal Choice." *Journal of Behavioral Decision Making* 26, n.º 4, 2013. <https://doi.org/10.1002/bdm.1771>
- Hargittai, Eszter. "The Digital Reproduction of Inequality." En David Grusky (ed.). *Social Stratification*. Boulder: Westview Press, 2008. 936–944.
- Hargreaves, Andy, y Michael Fullan. *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*. Nueva York: Teachers College Press, 2012.
- Harvey, Robert O., y W. A. V. Clark. "The Nature and Economics of Urban Sprawl." *Land Economics* 41, n.º 1, 1965. <https://www.jstor.org/stable/3144884>
- Haskel, J., y R. Holt. "Anticipating future skill needs: Can it be done? Does it need to be done?" *Department for Education and Employment*, 1999. <http://hdl.voced.edu.au/10707/98577>
- Haskel, Jonathan, y Stian Westlake. *Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy*. Princeton: Princeton University Press, 2018.
- Haugh, David, Müge Adalet McGowan, Dan Andrews, Aida Caldera Sánchez, Gabor Fulop, y Pilar García Perea. "Fostering innovative business investment in Spain." *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1387, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/f957c2cc-en>
- Hausfather, Zeke, Henri F. Drake, Tristan Abbott, y Gavin A. Schmidt. "Evaluating the performance of past climate model projections." *Geophysical Research Letters* 47, 2020. <https://doi.org/10.1029/2019GL085378>
- Havas, Attila, y Matthias Weber. "The role of foresight in shaping the next production revolution." *MPRA Paper*, n.º 100954, 2017. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/100954/>
- Health Behaviour in School-aged Children. *Base de datos*. <https://gateway.euro.who.int/en/datasets/hbsc/>
- Health Consumer Powerhouse. *Euro Health Consumer Index 2018 report*. Health Consumer Powerhouse, 2019. <https://healthpowerhouse.com/media/EHCI-2018/EHCI-2018-report.pdf>
- Health Effects Institute. *State of Global Air 2020. Special Report*. Boston, 2020. https://www.stateofglobalair.org/sites/default/files/documents/2020-10/soga-2020-report-10-26_0.pdf
- Hecht, David. "The Neural Basis of Optimism and Pessimism." *Experimental Neurobiology* 22, n.º 3, 2013. <https://doi.org/10.5607/en.2013.22.3.173>
- Heckman, James J. "Schools, skills and synapses." *Economic Inquiry* 46, n.º 3, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.2008.00163.x>
- Helgeson, Vicki S., Kerry A. Reynold, y Patricia L. Tomich. "A meta-analytic review of benefit finding and growth." *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 74, 2006. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.5.797>
- Helliwell, John F., Haifang Huang, Shun Wang, y Max Norton. "Social Environments for World Happiness." En Helliwell, John F., Richard Layard, Jeffrey Sachs, y Jan-Emmanuel De Neve (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 17-50. <https://happinessreport.s3.amazonaws.com/2020/WHR20.pdf>
- Helliwell, John F., Lara B. Akin, Hugh Shiple, Haifang Huang, y Shun Wang. "Social capital and Prosocial Behaviour as Sources of Well-Being." *NBER, Working Paper*, n.º 23761, 2017. <https://www.nber.org/papers/w23761>
- Helliwell, John F., Richard Layard, y Jeffrey D. Sachs. *World Happiness Report 2019*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2019. <https://s3.amazonaws.com/happiness-report/2019/WHR19.pdf>
- Helliwell, John F., y Haifang Huang. "New measures of the costs of unemployment: Evidence from the subjective well-being of 3.3 million Americans." *Economic Inquiry* 52, 2014. <https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/16829.html>
- Hemerijc, Anton. *The uses of social investment*. Oxford: Oxford University Press, 2017.
- Herce, José Antonio. "Acceso a la Protección Social de los trabajadores sea cual sea su forma de empleo en el marco del Pilar Europeo de Derechos Sociales." Madrid, 2018. <https://ata.es/wp-content/uploads/2018/05/Dictamen-ATA-Europa-Completo.pdf>
- "Trans-formación." *Empresa Global*, n.º 95, 2010. <http://www.empresaglobal.es/EGAFI/descargas/1051548/1633772/trans-formacion.pdf>
- "Longevidad y mercado de trabajo." *Ekonomiaz Revista Vasca de Economía*, n.º 96, 2019. <https://www.euskadi.eus/web01-a2reveko/es/k86aEkonomiazWar/ekonomiaz/abrirArticulo?idpubl=92®istro=10>
- Hernández Aja, Agustín, Raquel Rodríguez Alonso, Iván Rodríguez Suárez, José Manuel Gómez Giménez, Isabel González García, Rafael

Córdoba Hernández, Julio Alguacil Gómez, Javier Camacho Gutiérrez, Fernando Carmona Mateos, y Sergio Jaramillo Cáceres. *Barrios vulnerables de las grandes ciudades españolas*. 1991/2001/2011. Madrid: Instituto Juan de Herrera. 2018. <http://oa.upm.es/51015/>

Hernández de Cos, Pablo, Juan Francisco Jimeno, y Roberto Ramos. "El sistema público de pensiones en España: Situación actual, retos y alternativas de reforma." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1701, 2017. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/17/Fich/do1701.pdf>

Herrera Sosa, Katia Marina, Margo A. Hoftijzer, Lucas Gortazar, y Miguel Ruiz Suarez. "Education in the EU: diverging learning opportunities? - an analysis of a decade and a half of skills using the Program for International Student Assessment (PISA) in the European Union (English)." *Washington, D.C.: World Bank Group*, 2018. <http://documents.worldbank.org/curated/en/894191528957211270/Education-in-the-EU-diverging-learning-opportunities-an-analysis-of-a-decade-and-a-half-of-skills-using-the-Program-for-International-Student-Assessment-PISA-in-the-European-Union>

Herreros Vázquez, Francisco. "¿Son las relaciones sociales una fuente de recursos? Una definición del capital social." *Papers: revista de sociología*, 2002. <https://papers.uab.cat/article/view/v67-herreros>

Hershfield, Hal E. "Future self-continuity: How conceptions of the future self-transform intertemporal choice." *Annals of the New York Academy of Sciences* 1235, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06201.x>

Hidalgo, Manuel Alejandro. *El empleo del futuro. Un análisis del impacto de las nuevas tecnologías en el mercado laboral*. Barcelona: Ediciones Deusto, 2018.

Hines, Andy, y Peter Bishop (eds.). *Thinking about the future. Guidelines for strategic foresight*. Social Technologies, 2007.

Hinojosa, Carlos, y Xavier Potau. "Advanced industrial robotics: Taking human-robot collaboration to the next level." *Eurofound*, 2018. <https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/wpfomeef18003.pdf>

Hollander, Anna-Clara, Daniel Bruce, Jan Ekberg, Bo Burström, y Solvig Ekblad. "Hospitalisation for depressive disorder following unemployment - differentials by gender and immigrant status: a population-based cohort study in Sweden." *Journal of Epidemiology and Community Health* 67, 2013. <https://www.jstor.org/stable/43281630>

Hölscher, Lucian. *El descubrimiento del futuro*. Madrid: España Siglo XXI, 2014.

Homs, Oriol. "La formación profesional en España: Hacia la sociedad del conocimiento." *Obra Social, Fundación "La Caixa"*, 2008. <https://www.todofp.es/dam/jcr:31fb7120-ffd4-4e07-a025-cc9041be7830/informe-caixa-version-noviembre-2012-pdf.pdf>

Hortas-Rico, Miriam, y Albert Sollé-Ollé. "Does Urban Sprawl Increase the Costs of Providing Local Public Services? Evidence from Spanish Municipalities." *Urban studies* 47 n.º 7, 2010. <https://doi.org/10.1177/0042098009353620>

Howell, S. T. "Financing innovation: evidence from R&D grants." *American Economic Review* 107, 2017. <https://doi.org/10.1257/aer.20150808>

Hristov, J., A. Toreti, I. Pérez Domínguez, F. Dentener, T. Fellmann, C. Elleby, A. Ceglar, D. Fumagalli, S. Niemeyer, I. Cerrani, L. Panarello, y M. Bratu. *Analysis of climate change impacts on EU agriculture by 2050*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/121115>

HSBC. "Expatriate Explorer Survey Overall Score." HSBC, <https://expatexplorer.hsbc.com/survey/>

Hudomiet, Péter, Michael D. Hurd, Andrew M. Parker, y Susann Rohwedder. "The effects of job characteristics on retirement." *Journal of Pension Economics and Finance*, 2020. <https://doi.org/10.1017/S1474747220000025>

Human Mortality Database. *Base de datos*. <https://www.mortality.org/>

Hume, David. *A Treatise of Human Nature*. Londres, 1738.

Hund, Kirsten, Daniele La Porta, Thao P. Fabregas, Tim Laing, y John Drexhage. *Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition*. Washington D.C.: World Bank Group, 2020. <http://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Clean-Energy-Transition-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>

IAgua. "¿Tenemos agua para tanto turismo?" iAgua, <https://www.iagua.es/noticias/espana/grupo-inclam/16/09/29/tenemos-agua-tanto-turismo>

Ibáñez Garzarán, Zyab, Margarita León Borja, Lara Maestriperi, Carolina Muñoz-Mendoza, y Olga Salido Cortés. *Empleo y maternidad: obstáculos y desafíos a la conciliación de la vida laboral y familiar*. Barcelona: IGOP-FUNCAS, 2015. <https://igop.uab.cat/wp-content/uploads/2016/01/Informe-FUNCAS-IGOP.pdf>

IBM Watson, <https://www.ibm.com/watson>

Iglesias de Ussel, Julio, Rebeca de Juan Díaz, Gayle Allard, Elena Cachón González, Jesús M. De Miguel Rodríguez, Jorge Guardiola, Francisco Mochón, José Atilano Pena López, Mariano Rojas, y José Manuel Sánchez Santos. *La felicidad de los españoles*. Madrid: Tecnos, 2017.

Iglesias-Vázquez, Emma, José Atilano Pena-López, y José Manuel Sánchez-Santos. "Bienestar subjetivo, renta y bienes relacionales: Los determinantes de la felicidad en España." *Revista internacional de sociología* 71, n.º 3, 2013. <https://doi.org/10.3989/ris.2012.04.11>

Industrial Technology Research Institute (ITRI), <https://www.itri.org.tw/english/>

INE. *Encuestas del agua 2001*. Madrid: Nota de prensa, 2003. <https://www.ine.es/prensa/np288.pdf>

— *Encuesta de fecundidad 2018*. Madrid: Nota de prensa, 2018, https://www.ine.es/prensa/ef_2018_d.pdf

— *Encuesta de Condiciones de Vida 2019: Módulo sobre la transmisión intergeneracional de la pobreza*. Madrid: Nota de prensa, 2020. https://ine.es/prensa/ecv_2019_m.pdf

— *Proyecciones de Población 2020-2070*. Madrid: Nota de prensa, 2020. https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf

— *Contabilidad Nacional Trimestral de España: principales agregados*. Madrid: Nota de prensa, 2021. <https://www.ine.es/daco/daco42/daco4214/cntr0420a.pdf>

— *Estadística experimental – Estimación Mensual de Nacimientos*. Madrid: Nota de prensa, 2021. https://www.ine.es/prensa/experimental_emn.pdf

— “Clasificación Nacional de Educación 2014. CNED-2014. Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados (CNED-A): Estructura.” INE, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614

— *Base de datos*. <https://www.ine.es/dyngs/INEbase/listaoperaciones.htm>

INEM. *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1995*. Madrid, 1996.

— *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1998*. Madrid, 1999.

— *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 2000*. Madrid, 2002.

Ineris, Cerema, Citepa, y Plan Bleu. *ECAMED: a Technical Feasibility Study for the Implementation of an Emission Control Area (ECA) in the Mediterranean Sea*. 2019. https://safety4sea.com/wp-content/uploads/2019/03/ECAMED-a-technical-feasibility-study-for-the-implementation-of-an-ECA-in-the-Mediterranean-sea-2019_03.pdf

Institute for Economics & Peace. *Global Peace Index 2020: Measuring Peace in a complex world*. Sydney, 2020. https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2020/10/GPI_2020_web.pdf

Institute for European Environmental Policy. *Greening taxation. Getting the prices right: How green taxation can help build fairer, more resilient economies*. 2021. <https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/05c5ff2d-cb97-424f-95f8-5efb10d3da2b/Green%20taxation%20to%20build%20fairer,%20more%20resilient%20economies.pdf?v=63779736268>

Institute for Fiscal Studies, <https://www.ifs.org.uk/>

Instituto de Actuarios Españoles. *Factor de equidad actuarial del sistema contributivo de pensiones de jubilación español*. 2020. <https://www.actuarios.org/wp-content/uploads/2020/09/Informe-IAE-sobre-el-Factor-de-Equidad-Actuarial-del-Sistema-Contributivo-de-Pensiones-de-Espana.pdf>

Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA-CSIC). *ESPACOV II Estudio Social sobre la Pandemia COVID-19*. 2021. <https://www.iesa.csic.es/wp-content/uploads/2021/02/Informe-ESPACOV-II-.pdf>

Instituto de Mayores y Servicios Sociales. *Base de datos*. https://www.imsero.es/imsero_01/documentacion/estadisticas/info_d/estadisticas/est_inf/inf_gp/2020/index.htm

Instituto Geográfico Nacional. “Sistema urbano y áreas metropolitanas.” Atlas Nacional de España, http://atlasnacional.ign.es/wane/Sistema_urbano_y_%C3%A1reas_metropolitanas

Instituto Nacional de las Cualificaciones. “El Observatorio Profesional del INCUAL.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/el-observatorio-profesional>

— “Red de alerta del Observatorio Profesional.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/red-de-alerta>

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. *Estado de la Certificación Energética de los Edificio*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica, Ministerio de Fomento e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2018. <https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/Documentos/Documentos%20informativos/informe-seguimiento-certificacion-energetica.pdf>

— *Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales*. Madrid, 2019. https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/guia_para-desarrollo-instrumentos-fomento_comunidades_energeticas_locales_20032019_0.pdf

— *La Movilidad al Trabajo: Un Reto Pendiente*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica, Ministerio de Fomento, Dirección General de Tráfico, e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 2019. https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf

— *Base de datos*. <http://sieeweb.idae.es/consumofinal/>

Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance. *No time to wait: Securing the future from drug-resistant infections report to the Secretary-General of the United Nations*. 2019. https://www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_summary_EN.pdf?ua=1

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. E. S. Bonn: IPBES secretariat, 2019. <https://ipbes.net/global-assessment>

Internal Displacement Monitoring Centre. *Global Report on Internal Displacement*. 2020. <https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/2020-IDMC-GRID.pdf>

International Air Transport Association. “Recovery Delayed as International Travel Remains Locked Down.” International Air Transport Association, <https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-07-28-02/>

International Civil Aviation Organization. *Destination green. The Next Chapter. Environmental report*. 2019. <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/envrep2019.aspx>

International Energy Agency. *Review and analysis of PV self-consumption policies*. 2016. https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/01/IEA-PVPS_-_Self-Consumption_Policies_-_2016_-_2.pdf

— *Multiple Benefits of Energy Efficiency*. París, 2019. <https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency/productivity>

— *Energy Technology Perspectives 2020*. París, 2020. <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2020>

— *Snapshot of Global PV Markets 2020*. 2020. https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2020/04/IEA_PVPS_Snapshot_2020.pdf

— *Global Energy Review: CO2 Emissions in 2020*. París, 2021. <https://www.iea.org/articles/global-energy-review-co2-emissions-in-2020>

International Federation of Robotics. “Welcome to the IFR Press Conference.” International Federation of Robotics, <https://ifr.org/downloads/press2018/IFR%20World%20Robotics%20Presentation%20-%2018%20Sept%202019.pdf>

International Institute for Applied Systems Analysis. *Base de datos*. <https://dare.iiasa.ac.at/105/>

International Labour Organization. *World employment social outlook: The changing nature of jobs*. Ginebra, 2015. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_534326.pdf

— *Non-standard Employment around the World*. Ginebra, 2016. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_534326.pdf

— *Care work and care jobs for the future of decent work*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_633135/lang-en/index.htm

— *Digital labour platforms and the future of work. Towards decent work in the online world*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_645337.pdf

— *Women and men in the informal economy: A statistical picture*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_626831.pdf

— *World Employment and Social Outlook 2018: Greening with jobs*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/weso-greening/documents/WESO_Greening_EN_web2.pdf

International Labour Organization, y OCDE. *Sustainable development, green growth and quality employment: Realizing the potential for mutually reinforcing policies*. 2012. <https://www.oecd.org/els/emp/50318559.pdf>

— *Approaches to anticipating skills for the future of work. Report prepared by the ILO and OECD for the G20 Employment Working Group*. Ginebra, 2018. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---inst/documents/publication/wcms_646143.pdf

— *Tackling vulnerability in the informal economy*. Development Centre Studies, París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/939b7bcd-en>

International Maritime Organization. *Fourth IMO Greenhouse Gas Study*. 2020. <https://theicct.org/news/fourth-imo-ghg-study-finalreport-pr-20200804>

International Organization for Migration. *World Migration Report 2020*. Nueva York: ONU, 2019. <https://doi.org/10.18356/b1710e30-en>

International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. “2019 Production Statistics.” International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, <https://www.oica.net/category/production-statistics/2019-statistics/>

International Renewable Energy Agency. *Renewable Power Generation Costs in 2019*. Abu Dhabi, 2020. <https://www.irena.org/-/media/Files/>

IRENA/Agency/Publication/2020/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2019.pdf

— *Transforming the Energy System – and holding the line on the rise of global temperatures*. Abu Dhabi, 2019. <https://www.irena.org/publications/2019/Sep/Transforming-the-energy-system>

Base de datos. <https://www.irena.org/Statistics>

International Resource Panel. *Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019. <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>

International Union of Railways. *High speed lines in the world*. 2020. https://uic.org/IMG/pdf/20200227_high_speed_lines_in_the_world.pdf

IPCC. *Climate change 2013: the physical science basis: contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/>

— “Summary for Policymakers.” En Masson-Delmotte, V., V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, y T. Waterfield (eds.). *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>

— “Summary for Policymakers.” En *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. 2019. <https://www.ipcc.ch/srccl/>

— *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. 2019. <https://www.ipcc.ch/srccl/>

Ipsos. *Perils of Perception: Global Impact of Development Aid*. 2017. https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2017-09/Gates_Perils_of_Perception_Report-September_2017.pdf

Iriso, A., Rubén Bueno Marí, Eusebio de las Heras, Javier Lucientes, y Ricardo Molina. “Cambio climático en España y su influencia en las enfermedades de transmisión vectorial.” *Revista de Salud Ambiental* 17, n.º 1, 2017. <https://ojs.diffundit.com/index.php/rasa/article/view/843>

Islam, Nazrul, y John Winkel. “Climate Change and Social Inequality.” *United Nations, Department of Economic and Social Affairs. UN/DESA Working Papers*, n.º 152, 2017. https://www.un.org/esa/desa/papers/2017/wp152_2017.pdf

Izaguirre, C., I. J. Losada, P. Camus, J. L. Vigh, y V. Stenek. “Climate change risk to global port operations.” *Nature Climate Change*, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-00937-z>

Jackson, C. Kirabo. "Does School Spending Matter? The New Literature on an Old Question." *NBER Working Paper*, n.º 25368, 2018. <https://www.nber.org/papers/w25368.pdf>

— "What do test scores miss? The importance of teacher effects on non-test score outcomes." *Journal of Political Economy* 126, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1086/699018>

Jackson, C. Kirabo, y Elias Bruegmann. "Teaching Students and Teaching Each Other: The Importance of Peer Learning for Teachers." *American Economic Journal: Applied Economics* 1, n.º 4, 2009. <https://www.jstor.org/stable/25760183?seq=1>

Jackson, C. Kirabo, Jonah E. Rockoff, y Douglas O. Staiger. "Teacher effects and teacher-related policies." *Annual Review of Economics* 6, 2014. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080213-040845>

Jacob, Brian A., y Lars Lefgren. "The Effect of Grade Retention on High School Completion." *American Economic Journal: Applied Economics* 1, n.º 3, 2009. <https://www.jstor.org/stable/25760170?seq=1>

Jacobs, Alan M. *Governing for the Long Term: Democracy and the Politics of Investment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511921766>

Jacobs, Elisabeth. *What Do Trends in Economic Inequality Imply for Innovation and Entrepreneurship?: A Framework for Future Research and Policy*. Washington Center for Equitable Growth, 2016. <http://cdn.equitablegrowth.org/wp-content/uploads/2016/02/16094329/021616-innovation-jacobs.pdf>

Jebb, Andrew T., Louis Tay, Ed Diener, y Shigeiro Oishi. "Happiness, income satiation and turning points around the world." *Nature Human Behaviour* 2, 2018. <https://www.nature.com/articles/s41562-017-0277-0>

Jenifer Ruiz-Valenzuela. "Job loss at home: children's school performance during the Great Recession." *SERIEs*, 2020. <https://bit.ly/2HnG75A>

Jiménez Martín, Sergi. "Jubilación Activa." *FEDEA, Documentos de trabajo*, n.º 2021/02, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/dt/2021/dt2021-02.pdf>

Jiménez Martín, Sergi, y Yarine Fawaz. "Jubilació flexible." *Revista econòmica de Catalunya*, n.º 79, 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7003916>

Jiménez, M., y D. Isidoro. "Efectos de la modernización de la comunidad de regantes de Almudevar (Huesca) sobre el cultivo del maíz." *Tierras de Castilla y León Agricultura* 193, 2012. <http://hdl.handle.net/10532/1958>

Jiménez Palacios, Alfonso. "El Sistema Nacional de Salud 20 años después." *Revista de Administración Sanitaria Siglo XXI* 4, n.º 2, 2006. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-administracion-sanitaria-siglo-xxi-261-articulo-el-sistema-nacional-salud-20-13091840>

Jiménez, Sergi, y Analía Viola. "Observatorio de la dependencia: Tercer informe, Noviembre 2019." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2019/42, 2019. <https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2019-42.html>

— "La asistencia residencial en España y COVID-19." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española 2020/20*, 2020. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2020-20.pdf>

Jimeno, Juan F., Juan A. Rojas, y Sergio Puente. "Modelling the impact of aging on social security expenditures." *Economic Modelling* 25, n.º 2, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2007.04.015>

Johansson, Christer, Boel Lövenheim, Peter Schantz, Lina Wahlgren, Peter Almström, Anders Markstedt, Magnus Strömberg, Bertil Forsberg, y Johan Nilsson Sommar. "Impacts on air pollution and health by changing commuting from car to bicycle." *Science of the total environment* 584, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.01.145>

Johnston, Ron. "The state and contribution of international foresight: new challenges." En Joint Research Centre, e Institute for Prospective Technological Studies (eds.). *The role of Foresight in the selection of research policy priorities*. Sevilla, 2009. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/26dd9b44-0bd3-471e-8c60-f2e14fd2bf12>

Jones, Charles I., y Peter Klenow. "Beyond GDP? Welfare across Countries and Time." *American Economic Review* 106, n.º 9, 2016. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20110236>

Jones, E. C., y B. D. Leibowicz. "Contributions of shared autonomous vehicles to climate change mitigation." *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 72, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.05.005>

Jong-Sung, You, y Sanjeev Khagram. "A comparative study of inequality and corruption." *American Sociological Review* 70, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1177/000312240507000107>

Jordán Galduf, Josep María. "Balance de la integración de España en la Unión Europea." *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/573/573>

Josten, Cecily, y Grace Lordan. "Robots at work: automatable and non automatable jobs." *IZA Discussion Paper Series*, n.º 12520, 2019. <http://ftp.iza.org/dp12520.pdf>

Joyce, Robert, y Xiaowei Xu. "Sector shutdowns during the coronavirus crisis: which workers are most exposed?" Institute for Fiscal Studies, <https://www.ifs.org.uk/publications/14791>

Jungmittag, Andre, y Annarosa Pesole. "The impact of robots on labour productivity: A panel data approach covering 9 industries and 12 countries." *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 2019/08, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc118044.pdf>

Just Transition Centre. *Just transition: A report for OECD*. París: OECD Publishing, 2017. <https://www.oecd.org/environment/cc/g20-climate/collapsecontents/Just-Transition-Centre-report-just-transition.pdf>

Kahane, Adam. *Transformative Scenario Planning: Working Together to Change the Future*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2012.

Kahneman, Daniel, y Angus Deaton. "High Income improves evaluation of life but not emotional wellbeing." *Proceedings of the national academy of sciences of the United States* 107, n.º 38, 2010. <https://doi.org/10.1073/pnas.1011492107>

Karabarbounis, Loukas, y Brent Neiman. "The global decline of the labor share." *The Quarterly Journal of Economics* 129, n.º 1, 2014. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt032>

- Katz, Lawrence F., y Alan B. Krueger. "The rise and nature of alternative work arrangements in the United States, 1995-2015." *NBER Working Paper*, n.º 22667, 2016. <https://doi.org/10.3386/w22667>
- Kautz, Tim, James J. Heckman, Ron Diris, Bas ter Weel, y Lex Borghans. "Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success." *NBER Working Paper*, n.º 20749, 2014. <https://www.nber.org/papers/w20749>
- Kaza, Silpa, Lisa C. Yao, Perinaz Bhada-Tata, y Frank Van Woerden. *What a Waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington D.C.: Banco Mundial, 2018. <http://hdl.handle.net/10986/30317>
- Keenan, M. P., y R. Popper (eds.). *Practical guide for integrating foresight in research infrastructures policy formulation*. Bruselas: European Commission, 2007. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4512.0483>
- Keenan, Michael. "Identifying emerging generic technologies at the national level: the UK experience." *Journal of Forecasting* 22, n.º 2-3, 2003. <https://doi.org/10.1002/for.849>
- Keilman, Nico. "Data quality and accuracy of United Nations population projections, 1950-95." *Population Studies* 55, n.º 2, 2001. <https://doi.org/10.1080/00324720127686>
- "Erroneous Population Forecasts." En T. Bengtsson y N. Keilman (eds.). *Old and New Perspectives on Mortality Forecasting*. Springer International Publishing, 2019. 95-111.
- Kelmanson, Ben, Koralai Kirabaeva, Leandro Medina, Borislava Mircheva, y Jason Weiss. "Explaining the Shadow Economy in Europe: Size, Causes and Policy Options." *IMF Working Paper*, n.º 19/278, 2019. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/12/13/Explaining-the-Shadow-Economy-in-Europe-Size-Causes-and-Policy-Options-48821>
- Kelly, Morgan. "Inequality and crime." *The Review of Economics and Statistics* 82, n.º 4, 2006. <https://doi.org/10.1162/003465300559028>
- Kephalopoulos, Stylianaset, Otmar Geiss, Josefa Barrero-Moreno, Delia D'Agostino, y Daniele Paci. *Promoting healthy and energy efficient buildings in the European Union: National implementation of related requirements of the Energy Performance Buildings Directive (2010/31/EU)*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://doi.org/10.2760/73595>
- Kersting, D. K. *Cambio climático en el medio marino español: impactos, vulnerabilidad y adaptación*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2016. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/kersting_2016_cambio_climatico_medio_marino_tcm30-70535.pdf
- Kessler, Ronald C., Amanda Sonnega, Evelyn Bromet, Michael Hughes, y Christopher B. Nelson. "Posttraumatic Stress Disorder in the National Comorbidity Survey." *Arch Gen Psychiatry* 52, n.º 12, 1995. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1995.03950240066012>
- Kessler, Ronald C., G. Paul, Amminger, Sergio Aguilar-Gaxiola, Jordi Alonso, Sing Lee, y T. Bedirhan Üstün. "Age of onset of mental disorders: a review of recent literature." *Current Opinion in Psychiatry* 20, n.º 4, 2007. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32816ebc8c>
- Khan, R. K., y Mark A. Strand. "Road dust and its effect on human health: a literature review." *Epidemiology and Health* 40, 2018. <https://doi.org/10.4178/epih.e2018013>
- Klapper, Leora, Annamaria Lusardi, y Peter van Oudheusden. *Financial Literacy Around the World: Insights From The Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey*. Washington D.C.: Standard & Poor's, 2015. https://responsiblefinanceforum.org/wp-content/uploads/2015/12/2015-Finlit_paper_17_F3_SINGLES.pdf
- Klenert, David, Enrique Fernández-Macías, y José-Ignacio Antón. "Do robots really destroy jobs? Evidence from Europe." *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 118393, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc118393.pdf>
- Kluve, Jochen. "The Effectiveness of European Active Labor Market Programs." *Labour Economics* 17, n.º 6, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.02.004>
- Kollanus, Virpi, Marje Prank, Alexandra Gens, Joana Soares, Julius Vira, Jaakko Kukkonen, Mikhail Sofiev, Raimo O. Salonen, y Timo Lanki. "Mortality due to Vegetation Fire—Originated PM2.5 Exposure in Europe—Assessment for the Years 2005 and 2008." *Environmental Health Perspectives* 125, 2016. <https://doi.org/10.1289/EHP194>
- Kollmann, Tobias, Christoph Stoeckmann, Simon Hensellek, y Julia Kensbock. "European Startup Monitor 2016." *European Startup Monitor*, 2016. http://europeanstartupmonitor.com/fileadmin/esm_2016/report/ESM_2016.pdf
- Koralnik, Igor J., y Kenneth L. Tyler. "COVID-19: a global threat to the nervous system." *Annals of Neurology* 88, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1002/ana.25807>
- Kornelakis, Andreas, y Dimitra Petrakaki. "Digitalisation of work: blessing for some, curse for others." *LSE Business Review*, 2017. <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2017/12/04/digitalisation-of-work-blessing-for-some-curse-for-others/>
- Korte, Werner B., Tobias Hüsing, y Eriona Dashja. *High-Tech Leadership Skills for Europe-Towards an Agenda for 2020 and Beyond*. Bruselas: Comisión Europea, 2017. http://eskills-scale.eu/fileadmin/eskills_scale/all_final_deliverables/scale_e-leadership_agenda_final.pdf
- Koch, Michael, Ilya Manuylov, y Marcel Smolka. "Robots and firms." *CESifo Working Papers*, n.º 7608, 2019. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp7608.pdf
- Kompetanse Norge. "Validation of prior learning." Kompetanse Norge, <http://www.vox.no/English/Validation-of-prior-learning/>
- Kompil, M., Chris Jacobs-Crisioni, Lewis Dijkstra, y Carlo Lavallo. "Mapping accessibility to generic services in Europe: A market-potential based approach." *Sustainable Cities and Society* 47, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.047>
- Konle-Seidl, Regina. "Retention and re-integration of older workers into the labour market: What works?" *IAB Discussion Paper*, n.º 17, 2017. <https://www.econstor.eu/handle/10419/172881>
- Kowalsky, Tina H. P., y Wendy Loretto. "Well-being and HRM in the changing workplace." *The International Journal of Human Resource Management* 28, 2017. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1345205>

Kramer, Mark R., y Marc W. Pfizer. "The Ecosystem of Shared Value." *Harvard Business Review*, 2016. <http://sharedvalue.org.au/wp-content/uploads/2019/09/HBR-The-Ecosystem-of-Shared-Value.pdf>

Krekel, Christian, George Ward, y Jan-Emmanuel de Neve. "Employee well-being, Productivity, and Firm Performance: Evidence and Case Studies." En World Happiness Council. *Global Happiness and Wellbeing Policy Report 2019*. 2019. 72-94.

Krekel, Christian, y George MacKerron. "How Environmental Quality Affects Our Happiness." En Helliwell, John F., Richard Layard, Jeffrey Sachs, y Jan-Emmanuel De Neve (eds.). *World Happiness Report 2020*. New York: Sustainable Development Solutions Network, 2020. 94-111.

Kriechel, Ben, Tomáš Rašovec, y Rob Wilson. "Skills Forecast." En ETF, ILO y Cedefop. *Developing Skills Foresight, Scenarios and Forecasts: Guide To Anticipating And Matching Skills And Jobs Volume 2*. Parte B. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. <https://doi.org/10.2816/376143>

Kruppe, Thomas, y Julia Lang. "Labour Market Effects of Retraining for the Unemployed. The Role of Occupations." *Applied Economics* 50, n.º 14, 2018. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368992>

Krznicar, Roman. *The Good Ancestor: How to Think Long-term in a Short-term World*. Londres: WH Allen, 2020.

Kuruczleki, Éva, Anita Pelle, Renáta Lacki, y Boglárka Fekete. "The Readiness of the European Union to Embrace the Fourth Industrial Revolution." *Management* 11, n.º 4, 2016. http://www.fm-kp.si/zalozba/ISSN/1854-4231/11_327-347.pdf

Kuzmenko, Olha, y Victoria Roienko. "Nowcasting income inequality in the context of the Fourth Industrial Revolution." *SocioEconomic Challenges* 1, n.º 1, 2017. <https://core.ac.uk/download/pdf/141466113.pdf>

La Casa Blanca. "President Biden Sets 2030 Greenhouse Gas Pollution Reduction Target Aimed at Creating Good-Paying Union Jobs and Securing U.S. Leadership on Clean Energy Technologies." La Casa Blanca, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/04/22/fact-sheet-president-biden-sets-2030-greenhouse-gas-pollution-reduction-target-aimed-at-creating-good-paying-union-jobs-and-securing-u-s-leadership-on-clean-energy-technologies/>

La Moncloa. "Discurso del Presidente de la Eurocámara, David María Sassoli, en el lanzamiento de la European Government Foresight Network el 18 de noviembre de 2020." La Moncloa, https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Paginas/2020/18112020_network.aspx

Lacuesta, Aitor, Sergio Puente, y Ernesto Villanueva. "The schooling response to a sustained increase in low-skill wages: evidence from Spain 1989-2009." *SERIEs* 11, 2020. <https://doi.org/10.1007/s13209-020-00218-0>

Lacuesta, Aitor, y Patrocinio Tello. "Los comités nacionales de productividad." *Banco de España, Boletín Económico*, 2016. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/descargar/16/nov/fich/be1611-art4.pdf>

Lake, Iain, Natalia R. Jones, Maureen Agnew, Clare M. Goodess, Filippo Giorgi, Lynda Hamaoui-Laguel, Mikhail A. Semenov, Fabien Solomon, Jonathan Storkey, Robert Vautard, y Michelle M. Epstein. "Climate change and future pollen allergy in Europe." *Environmental Health Perspectives* 125, 2017. <http://dx.doi.org/10.1289/EHP173>

Lamers, Sanne M. A., Linda Bolier, Gerben J. Westerhof, Filip Smit, y Ernst T. Bohlmeijer. "The impact of emotional well-being on long-term recovery and survival in physical illness: A meta-analysis." *Journal of Behavioral Medicine* 35, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10865-011-9379-8>

Lara, Elvira, Darío Moreno Agostino, Natalia Martín-María, Marta Miret, Laura Rico Uribe, Beatriz Olaya, María Cabello, Josep Maria Haro, y José Luis Ayuso Mateos. "Exploring the effect of loneliness on all-cause mortality in Spain: are there differences between older adults and young and middle-aged adults?" *Social Science & Medicine*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113087>

Lau, Winnie W. Y., Yonathan Shiran, Richard M. Bailey, Ed Cook, Martin R. Stuchtey, Julia Koskella, Costas A. Velis, Linda Godfrey, Julien Boucher, Margaret B. Murphy, Richard C. Thompson, Emilia Jankowska, Arturo Castillo Castillo, Toby D. Pilditch, Ben Dixon, Laura Koerselman, Edward Kosior, Enzo Favoino, Jutta Gutberlet, Sarah Baulch, Meera E. Atreya, David Fischer, Kevin K. He, Milan M. Petit, U. Rashid Sumaila, Emily Neil, Mark V. Bernhofen, Keith Lawrence, y James E. Palardy. "Evaluating scenarios toward zero plastic pollution." *Science* 369, n.º 6510, 2020. <https://doi.org/10.1126/science.aba9475>

LawGeex, <https://www.lawgeex.com/>

Layard, Richard, y Judy Dunn. *Una buena infancia: En busca de valores en una edad competitiva*. Alianza Editorial, 2011.

Lázaro Touza, Lara, Carmen González Enríquez, y Gonzalo Escribano Francés. "Los españoles ante el cambio climático." *Real Instituto Elcano*, 2019. <http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a/Informe-Espanoles-ante-cambio-climatico-sept-2019.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1c5a8ff2-2533-44bf-b2d6-a0c8053b231a>

Leal, Jesús. "Segregación social y mercados de vivienda en las grandes ciudades." *Revista española de sociología*, n.º 2, 2008. <https://recyt.fecyt.es/index.php/res/article/view/64866>

Lebrusán, Irene. *La vivienda en la vejez. Problemas y estrategias para envejecer en sociedad*. Madrid: Politeya: estudios de política y sociedad, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2019.

Lebrusán Murillo, Irene, y Pierina Cáceres Arévalo. *La mujer inmigrante en el servicio doméstico. Análisis de la situación laboral e impacto de los cambios normativos*. Madrid, 2017. <http://www.admolinos.org/wp-content/uploads/2017/07/ESTUDIO-MUJER-MIGRANTE-EN-SERVICIO-DOMESTICO.pdf>

Lechner, Michael, y Blaise Melly. "Partial Identification of Wage Effects of Training Programs." *Brown University Economics Working Paper*, n.º 2010-8, 2010. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1596715>

Lecina, S., Daniel Isidoro, Enrique Playán, y Ramón Aragüés. "Efecto de la modernización de regadíos sobre la cantidad y la calidad de las aguas: la cuenca del Ebro como caso de estudio." *Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria*, 2009. <http://hdl.handle.net/10261/20127>

Lee, Andrew Chee Keng, Hannah C. Jordan, y Jason Horsley. "Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning." *Risk management and healthcare policy* 8, 2015. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S61654>

LegalRobot, <https://legalrobot.com/>

Légifrance. *LOI n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale*. 2002. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2002/1/17/MESX0000077L/jo/texte>

Lehtveer, Mariliis, Selma Brynolf, y Selma Brynolf. "What Future for Electrofuels in Transport? Analysis of Cost Competitiveness in Global Climate Mitigation." *Environmental Science and Technology* 53, n.º 3, 2019. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.8b0524>

Leijten, Patty, Frances Gardner, G. J. Melendez-Torres, Jolien van Aar, Judy Hutchings, Susanne Schulz, Wendy Knerr, y Geertjan Overbeek. "Meta-Analyses: Key Parenting Program Components for Disruptive Child Behavior." *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 58, n.º 2, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.07.900>

Lenihan, Helena, Helen McGuirk, y Kevin R Murphy. "Driving Innovation: Public Policy and Human Capital." *Research Policy* 48, n.º 9, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.015>

León, Sandra, y Mónica Ferrín Pereira. "Intergovernmental Cooperation in a Decentralized System: the Sectoral Conferences in Spain." *South European Society and Politics* 16, n.º 4, 2011. <https://doi.org/10.1080/13608746.2011.602849>

Lexplore, <https://www.lexplore.com/>

Liang, James, Hui Wang, y Edward P. Lazear. "Demographics and Entrepreneurship." *Journal of Political Economy* 126, n.º S1, 2018. <https://doi.org/10.1086/698750>

Liberini, Federica, Redoano, Michela, y Eugenio Proto. "Happy voters." *Journal of Public Economics* 146, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.11.013>

Lifelong Learning Platform (LLP). *Feasibility Study for National Lifelong Learning Platforms*. 2018. http://llplatform.eu/ll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy_COMPLETE.pdf

Linares, C., P. Martínez-Martin, C. Rodríguez-Blázquez, M. J. Forjaz, R. Carmona, y J. Díaz. "Effect of heat waves on morbidity and mortality due to Parkinson's disease in Madrid: A time-series analysis." *Environment International* 89–90, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.01.017>

Linares, P., y Marta Suárez-Varela. "Cómo usar los fondos europeos para acelerar la transición ecológica." *EsadeEcPol-Center for Economic Policy*, n.º 5, 2021. <https://www.esade.edu/ecpol/wp-content/uploads/2021/01/Policy-brief-transicion-ecologica.pdf>

Linley, P. Alex, y Stephen Joseph. "Positive change following trauma and adversity: A review." *Journal of Traumatic Stress* 17, 2004. <https://doi.org/10.1023/B:JOTS.0000014671.27856.7e>

Lipset, Seymour Martin. *Political Man: The Social Bases of Politics*. Garden City, NY: Anchor, 1960.

Liu, Jia C., Gavin Pereira, Sarah A. Uhl, Mercedes A. Bravo, y Michelle L. Bell. "A systematic review of the physical health impacts from non-occupational exposure to wildfire smoke." *Environ Res.*, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2014.10.015>

Liu, Jenny H., y Wei Shi. "Understanding Economic and Business Impacts of Street Improvements for Bicycle and Pedestrian Mobility – A Multicity Multiapproach Exploration." *Transportation Research and Education Center (TREC)*, 2020. https://ppms.trec.pdx.edu/media/project_files/1031-1161_Project_Brief_-_Economic_Impacts_of_Bike_Ped_Street_Improvements_K9JeQsd.pdf

Llevat, M., y G. Llobet. *El Futuro del Ferrocarril de Mercancías en España*. FEDEA Policy Papers, 2016. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2016/12/FPP2016-25.pdf>

Llorens García Ariadna, Joana d'Arc Prat Farran, y Jasmina Berbegal-Mirabent. "ICT skills gap in Spain: Before and after a decade of harmonizing the European Higher Education Area." *Computer Applications in Engineering Education* 27, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1002/cae.22132>

Llull Peñalba, Josué. "Evolución del concepto y de la significación social del patrimonio cultural." *Arte, Individuo y Sociedad* 17, 2005. <https://revistas.ucm.es/index.php/ARIS/article/view/ARIS0505110177A>

Lobell, D., Wolfram Schlenker, y Justin Costa-Roberts. "Climate Trends and Global Crop Production Since 1980." *Science* 333, n.º 6042, 2011. <https://doi.org/10.1126/science.1204531>

Lope, Andreu. "Ampliar y Mejorar La Formación de Las Personas Ocupadas: Una Necesidad." *Informes Del Observatorio Social "La Caixa"*, 2019. https://observatoriosociallacaixa.org/en/seccion/-/asset_publisher/CjICdPpSYHNX/content/formacion-personas-ocupadas

— "Limitaciones de la formación a personas ocupadas para adecuar sus capacidades a los cambios en el empleo." En Fausto Miguélez (coord.) *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*. Bellaterra: UAB, 2018. <https://ddd.uab.cat/record/190326>

López de Benito, Javier. "Madrid estrena Smart Bus Madrid, el nuevo servicio de bus a demanda." *Movilidad Eléctrica*, <https://movilidadelectrica.com/smart-bus-madrid-bus-a-demanda/>

López Gómez, Daniel, y Mariona Estrada Canal. "¿Cómo avanzan las dinámicas de senior cohousing en España?" En Sandra Ezquerro, M. P. Salanova, M. Pla, y J. Subirats. (eds.). *Edades en transición, envejecer en el siglo XXI*. Madrid: Ariel, 2016. 227-237.

López Laborda, Julio, y Fernando Rodrigo Saucó. "Movilidad de los contribuyentes de rentas altas en respuesta a las diferencias regionales en los impuestos personales." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2017/28, 2017. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2017-28.pdf>

— "Observatorio sobre el reparto de los impuestos y las prestaciones monetarias entre los hogares españoles. Cuarto informe: 2016 y 2017." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 36, 2019. <https://www.fedea.net/observatorio-sobre-el-reparto-de-los-impuestos-y-las-prestaciones-monetarias-entre-los-hogares-espanoles-cuarto-informe-2016-y-2017/>

López Rupérez, Francisco. *El currículo y la educación en el siglo XXI. La preparación del futuro y el enfoque por competencias*. Madrid: Ediciones Narcea, 2020.

López Rupérez, Francisco, Isabel García García, y Eva Expósito Casas. *Liderazgo de la dirección y feedback formativo: Dos pilares básicos de la gobernanza escolar*. Centro de Enseñanza Universitaria Sek, 2019.

— *La calidad de la gobernanza del sistema educativo español. Un estudio empírico*. Universidad Camilo José Cela, 2017. https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/Gobernanza_Digital.pdf

López Villanueva, Cristina, e Isabel Pujadas Rúbies. “Transformaciones espaciales y demográficas en las regiones metropolitanas de Madrid y Barcelona.” En Marta Domínguez Pérez y Cristina López Villanueva (eds.). *Barcelona y Madrid: procesos urbanos y dinámicas sociales*. Síntesis, 2015. 71-105. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7256907>

— “Vivir solo en España. Evolución y características de los hogares unipersonales en la vejez.” En Julio Pérez Díaz (coord.). *Envejecimiento de la población, familia y calidad de vida en la vejez*. Madrid: Funcas, Panorama Social, n.º 28, 2018. 93-115. <https://www.funcas.es/revista/envejecimiento-de-la-poblacion-familia-y-calidad-de-vida-en-la-vejez-enero-2019/>

Losada, I., C. Izaguirre, y P. Díaz. *Cambio climático en la costa española*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf

Losada, I. J., M. Menéndez, M. Ramírez, P. Camus, B. Pérez, y H. Lobeto. *Elaboración de la metodología y bases de datos para la proyección de impactos del cambio climático a lo largo de la costa española*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Resto Demográfico, 2020. https://www.adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_metodologia_y_bbdd_proyeccion_impactos_de_cc_costa_espanola.pdf

Loveridge, Deni. *Foresight: The Art and Science of Anticipating the Future*. Routledge, 2009.

Luceño-Moreno, Lourdes, Beatriz Talavera-Velasco, Yolanda García-Albuérne, y Jesús Martín-García. “Symptoms of Posttraumatic Stress, Anxiety, Depression, Levels of Resilience and Burnout in Spanish Health Personnel during the COVID-19 Pandemic.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, n.º 15, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155514>

Lührmann, Anna, Seraphine F. Maerz, Sandra Grahm, Nazifa Alizada, Lisa Gastaldi, Sebastian Hellmeier, Garry Hindle, y Staffan I. Lindberg. “Autocratization Surges—Resistance Grows: Democracy Report 2020, Score of Liberal Democracy Index.” *Varieties of Democracy Institute (V-Dem)*, 2020. https://www.vdem.net/media/filer_public/de/39/de39af54-0bc5-4421-89aefb20dcc53dba/democracy_report.pdf

Lustig, Patricia. *Strategic Foresight: Learning from the Future*. Triarchy Press, 2015.

Lutz, Wolfgang, Anne Goujon, Samir KC, Marcin Stonawski, y Nikolaos Stilianakis (eds.). *Demographic and human capital scenarios for the 21st century 2018 assessment for 201 countries*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lutz_et_al_2018_demographic_and_human_capital.pdf

Lyubomirsky, S., L. King, y E. Diener. “The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success?” *Psychological Bulletin* 131, n.º 6, 2005. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803>

Mak, Ivan Wing, Chung Ming Chu, Pey Chyou Pan, Michael Gar Chung Yiu, y Veronica Lee Chan. “Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors.” *Gen Hosp Psychiatry* 31, n.º 4, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2009.03.001>

Maldonado, Joana Elisa, y Kristof De Witte. “The effect of school closures on standardised student test outcomes.” *Discussion Paper Series*, n.º DPS20.17, 2020. <https://lirias.kuleuven.be/3189074?limo=0>

Malo de Molina, José Luis. “Una visión macroeconómica de los veinticinco años de la vigencia de la Constitución española.” *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 307, 2003. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/03/Fic/do0307.pdf>

Mandl, Irene, Maurizio Curtarelli, Sara Riso, Oscar Vargas Llave, y Elias Gerogiannis. “New forms of employment.” *Eurofound*, 2015. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2015/working-conditions-labour-market/new-forms-of-employment>

Mankiw, N. Gregory, David Romer, y David N. Weil. “A Contribution to the Empirics of Economic Growth.” *The Quarterly Journal of Economics* 107, n.º 2, 1992. <https://doi.org/10.3386/w3541>

Manpower. *2018 Talent Shortage Survey*. 2018. <https://go.manpowergroup.com/talent-shortage-2018#thereport>

Mansilla López, José A. “Vecinos en peligro de extinción. Turismo urbano, movimientos sociales y exclusión socioespacial en Barcelona.” *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2018. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2018.16.020>

Manso, Jesús, y José Moya (coord.). *Profesión y profesionalidad docente: Una acción educativa comprometida con el desarrollo humano*. Red por el Diálogo Educativo, 2019. https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2019/04/LIBRO_PROFESION_DOCENTE.pdf

Manyika, James, Susan Lund, Jacques Bughin, Kelsey Robinson, Jan Mischke, y Deepa Mahajan. “Independent work: Choice necessity, and the gig economy.” *McKinsey Global Institute*, 2016. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/employment-and-growth/independent-work-choice-necessity-and-the-gig-economy>

Manyika, James, Susan Lund, Michael Chui, Jacques Bughin, Jonathan Woetzel, Parul Batra, Ryan Ko, y Saurabh Sanghvi. “Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a time of automation.” *McKinsey Global Institute*, 2017. <https://www.mckinsey.com/~media/BAB489A30B724BECB5DEDC41E9BB9FAC.ashx>

Marcenaro-Gutiérrez, Oscar, y Anna Vignoles. “A comparison of teacher and test-based assessment for Spanish primary and secondary students.” *Journal of Educational Research* 57, n.º 1, 2015. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131881.2014.983720>

Marchesi, Álvaro. “La LOGSE en la educación española. Breve relato de un cambio histórico.” *Avances En Supervisión Educativa*, n.º 33, 2020. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i33.681>

Marcus, Alfred. *Strategic Foresight. A new look at scenarios*. Palgrave, 2009.

Marí-Dell’Olmo M., M. Gotsens, M. I. Pasarín, M. Rodríguez-Sanz, L. Artazcoz, P. García de Olalla, C. Rius, y C. Borrell. “Socioeconomic Inequalities in COVID-19 in a European Urban Area: Two Waves, Two

Patterns.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, n.º 3, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031256>

Marin, Giovanni, y Francesco Vona. “Climate policies and skill-biased employment dynamics: Evidence from EU countries.” *Journal of Environmental Economics and Management* 98, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2019.102253>

Marina, J. Antonio, Carmen Pellicer, y Jesús Manso. *Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar*. Fundación Ciudadanía y Valores, 2015. <http://www.funciva.org/wp-content/uploads/2016/11/Libro-blanco-de-la-profesi%C3%B3n-docente.pdf>

Marinescu, Ioana, Ivan Ouss, y Louis-Daniel Pape. “Wages, Hires, and Labor Market Concentration.” *SSRN*, 2019. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3453855>

Marinova, S., R. Ul-Haq, Claudio Gomez Portaleoni, y Marin Marinov. *Corporate Foresight and Strategic Decisions: Lessons from a European Bank*. Palgrave Macmillan UK, 2013.

Markkanen, Sanna. “Social impacts of climate change mitigation policies and their implications for inequality.” *Climate Policy* 19, n.º 7, 2019. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1596873>

Marqués Perales, Ildefonso. *La movilidad social en España*. Madrid: Catarata, 2015.

Marqués, J., y Txetxu Sáenz de Ormijana. “La descarbonización de la Industria, retos y oportunidades.” En María José Sanz y Mikel González-Enguino (eds.). *Transición hacia una economía baja en carbono*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 153, 2020. 2-8. <https://www.funcas.es/articulos/la-descarbonizacion-de-la-industria-retos-y-oportunidades-transicion-hacia-una-economia-baja-en-carbono-en-espana-2019-n-163/>

Martín Carretero, José Moisés. *Estimación del efecto del Covid-19 en la pobreza y la distribución de la renta en España*. Madrid: Oxfam Intermón, 2020. <https://oxfam.app.box.com/s/ewkxpwf6amaux3rq2fb3hri5zxqj6s8l>

Martín Palomo, María Teresa. “El care, un debate abierto: de las políticas de tiempos al social care.” *Cuestiones de género: de la igualdad y la diferencia*, n.º 4, 2009. <http://dx.doi.org/10.18002/cg.v0i4.3817>

Martin, J. L., M. V. Marrero, M. del Arco, y V. Garzón. “Aspectos clave para un plan de adaptación de la biodiversidad terrestre de Canarias al cambio climático.” En Herrero, A. y Zavala, M. A. (eds.). *Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015. 573-580. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/cap53-aspectosclaveparaunplandeadaptaciondelabiodiversidadterrestredecanarias_tcm30-70255.pdf

Martin, Michael O, Ina V.S. Mullis, Pierre Foy, y Martin Hooper. *TIMSS 2015 International Results in Science*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2015. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:7bfa71d4-bef3-4efc-9bd3-a0db51dd3861/timss2015-international-results-in-science.pdf>

Martín Ortega, Elena. “El papel del currículo en la reforma educativa española.” *Investigación en la Escuela*, n.º 36, 1998. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=116998>

Martín, Unai, Antía Domínguez-Rodríguez, y Amaia Bacigalupe. “Desigualdades sociales en salud en población mayor: una aportación desde la salud pública al debate sobre el retraso de la edad de jubilación en España.” *Gaceta Sanitaria* 33, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.010>

Martínez Bravo, Iván. “The usefulness of subjective well-being to predict electoral results in Latin America.” En Marinao Rojas (ed.). *Handbook of happiness research in Latin America*. New York: Springer Press, 2016. 613-632.

Martínez García, José S., y Pablo Molina Derteano. “Fracaso escolar, crisis económica y desigualdad de oportunidades educativas: España y Argentina.” *Papers UAB*, 2019. <https://papers.uab.cat/article/view/v104-n2-martinez-molina>

Martínez-Mazza, Rodrigo. “Mom, Dad: I’m staying. Initial labor market conditions, housing markets, and welfare.” *IEB Working Paper*, n.º 2020/13, 2020. <https://ieb.ub.edu/wp-content/uploads/2020/12/Doc2020-14.pdf>

Martínez Navarro, José María, Juan Antonio García Gonzalez, y Luis Alfonso Escudero. “Las ciudades medias de España y sus coronas en el siglo XXI (2000-2017): dinámica demográfica y desarrollo inmobiliario.” *Urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana* 12, 2020. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190202>

Martínez Rodríguez, Teresa, Pura Díaz-Veiga, Pilar Rodríguez Rodríguez, y Mayte Sancho Castiello. *Modelo de atención centrada en la persona. Presentación de los Cuadernos prácticos*. Madrid: Informes envejecimiento en red, n.º 12, 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-modeloatencioncuadernosmatia.pdf>

Martínez-Buján, Raquel. “Los modelos territoriales de organización social del cuidado a personas mayores en los hogares.” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, n.º 145, 2014. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.145.99>

Martínez-Celorrío, Xavier, y Antoni Marín Saldo. “Educación y movilidad social en España.” *Informe España 2012. Fundación Encuentro*. 2012. https://www.fund-encuentro.org/informe_espana/indiceinforme.php?id=IE19

Martínez Sánchez, César “El principio de solidaridad interterritorial: desafíos actuales. En Vega Borrego, Félix A., Juan Arrieta Martínez de Pisón, y Juan Zorzone Pérez. *La distribución del poder financiero en España: Homenaje al profesor Juan Ramallo Massanet*. Madrid: Marcial Pons, 2014. 93-113.

Martínez-Toledano, Clara. “House Price Cycles, Wealth Inequality and Portfolio Reshuffling.” *World Inequality Lab working paper*, n.º 2, 2020. <https://wid.world/document/house-price-cycles-wealth-inequality-and-portfolio-reshuffling-wid-world-working-paper-2020-02/>

Martins, Pedro S., Alvaro A. Novo, y Pedro Portugal. “Increasing the Legal Retirement Age: The Impact on Wages, Worker Flows and Firm Performance.” *IZA Discussion Papers*, n.º 4187, 2009. <https://www.iza.org/publications/dp/4187/increasing-the-legal-retirement-age-the-impact-on-wages-workerflows-and-firm-performance>

Mashariki, Amen Ra, y Nicolas Diaz. *The Analytics Playbook for Cities: A Navigational Tool for Understanding Data Analytics in Local Government, Confronting Trade-Offs, and Implementing Effectively*. Ash Center for

- Democratic Governance and Innovation, 2020. <https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/analytics-playbook-cities-0>
- Maslin, Mark. "Cascading uncertainty in climate change models and its implications for policy." *The Geographical Journal* 179, 2013. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2012.00494.x>
- Matanle, Peter, y Luis-Antonio Sáez. "Searching for a Depopulation Dividend in the 21st Century: Perspectives from Japan, Spain and New Zealand." *Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture* 83, 2019. <https://www.jila-zouen.org/wp-content/uploads/2019/05/Matanle-Saez-Perez-EN.pdf>
- Matesanz, Rafael (ed.). *El modelo español de coordinación y trasplantes*. Madrid: Aula Médica, 2008. <http://www.ont.es/publicaciones/Documents/modeloespanol.pdf>
- Mazzucato, Mariana. *El estado emprendedor*. Barcelona: RBA libros, 2014.
- *The Value of Everything: Making and Taking in the Global Economy*. Penguin Books, 2017.
- McBride, Michael. "Relative-income effects on subjective well-being in the cross-section." *Journal of Economic Behavior and Organization* 45, 2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167268101001457>
- McGowan, Müge Adalet, Dan Andrews, y Valentine Millot. "The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries." *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 1372, 2017. <https://doi.org/10.1787/180d80ad-en>
- McGuinness, Seamus, Konstantinos Pouliakas, y Paul Redmond. "Skills-displacing technological change and its impact on jobs: challenging technological alarmism." *IZA Discussion Paper Series*, n.º 12541, 2019. <http://ftp.iza.org/dp12541.pdf>
- McKinnon, Roddy. "Introduction: Social security and the digital economy - Managing transformation." *International Social Security Review* 72, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1111/issr.12211>
- McKinsey Global Institute. *Smart cities: digital solutions for a more livable future*. 2018. <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future>
- Medina Martín, F. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector agrario: Aproximación al conocimiento y prácticas de gestión en España*. Madrid: Oficina Española de Cambio Climático y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos_vulnerabilidad_adaptacion_cambio_climatico_sector_agrario__tcm30-178448.pdf
- Medina, Leandro, y Friedrich Schneider. "Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?" *IMF Working Papers*, n.º 18/17, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/01/25/Shadow-Economies-Around-the-World-What-Did-We-Learn-Over-the-Last-20-Years-45583>
- Medvedev, Alexey, Petr Fedchenkov, Arkady Zaslavsky, Theodoros Anagnostopoulos, y Sergey Khoruzhnikov. "Waste management as an IoT-enabled service in smart cities." En Balandin S., Andreev S., Koucheryayv Y. (eds.). *Internet of Things, Smart Spaces, and Next Generation Networks and Systems*, Lecture Notes in Computer Science, n.º 9247. 2015. 104-15. https://doi.org/10.1007/978-3-319-23126-6_10
- Meggison, William L., y Veljko Fotak. "Rise of the Fiduciary State: A Survey of Sovereign Wealth Fund Research." *Journal of Economic Surveys* 29, n.º 4, 2015.
- Mehl, Matthias R., Simine Vazire, Shannon E. Holleran, y C. Shelby Clark. "Eavesdropping on Happiness: Well-Being Is Related to Having Less Small Talk and More Substantive Conversations." *Psychological Science* 21, n.º 4, 2010. <https://doi.org/10.1177/0956797610362675>
- Meissner, Dirk, Leonid Gokhberg, y Alexander Sokolov (eds.). *Science, technology and innovation policy for the future: Potentials and limits of foresight studies*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013.
- Melgarejo Draper, Javier. "La selección y formación del profesorado: clave para comprender el excelente nivel de competencia lectora de los alumnos finlandeses." *Revista de Educación*, n.º 13, 2006. <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:36aab44a-2675-4abd-9ab0-99460cc664b7/re200614-pdf.pdf>
- Mendolia, Silvia. "The impact of husband's job loss on partners' mental health." *Review of Economics of the Household* 12, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11150-012-9149-6>
- Milanovic, Branko. *Global Inequality: A New Approach for the Age of Globalization*. Cambridge: Harvard University Press, 2016.
- Milasi, Santo, Ignacio González-Vázquez, y Enrique Fernández-Macías. "Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to." *JRC Science for Policy Briefs*, n.º 120845, 2020. https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc120945_policy_brief_-_covid_and_telework_final.pdf
- Millward-Hopkins, Joel, Julia K. Steinberger, Narashimha D. Rao, y Yannick Oswald. "Providing decent living with minimum energy: A global scenario." *Global Environmental Change* 65, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102168>
- Mingorance Jiménez, Alfredo. *Sociedad y empleo en Vallecas*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones, 1993. <https://eprints.ucm.es/2411/1/AH0024001.pdf>
- Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales. "Acteurs de la politique de la ville." Ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les Collectivités Territoriales, <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/acteurs-de-la-politique-de-la-ville>
- Ministère de la Transition Écologique. "La Greentech innovation." Ministère de la Transition Écologique, <https://www.ecologie.gouv.fr/greentech-innovation>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. *Guía práctica para reducir el desperdicio alimentario en centros educativos*. Madrid, 2014. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/guia-reducir-alimentos-centro-educativos.aspx>
- *¿Qué sabemos de los incendios forestales?* Madrid, 2015. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/tripticoincendios-junio2015v6_tcm30-419121.pdf
- *Impactos del cambio climático en los procesos de desertificación en España*. Madrid, 2016. <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico>

climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactos-desertificacion_tcm30-178355.pdf

Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. *Más alimento, menos desperdicio. Estrategia 2017 – 2020*. Madrid, 2017. https://menosdesperdicio.es/sites/default/files/documentos/relacionados/estrategia_17-20.pdf

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. *Informe del consumo de alimentación en España 2019*. Madrid, 2019. https://www.mapa.gob.es/en/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe2019_v2_tcm38-540250.pdf

— *Los Incendios Forestales en España Decenio 2006-2015*. Madrid, 2019. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/incendios-decenio-2006-2015_tcm30-511095.pdf

— *Base de datos*. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/forestal_anuario_2018.aspx

— “La Producción Ecológica.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/>

— “La superficie ecológica crece el 4,8 % en 2019 y se sitúa en 2,35 millones de hectáreas.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-superficie-ecol%C3%B3gica-crece-el-48-en-2019-y-se-sit%C3%BAa-en-235-millones-de-hect%C3%A1reas/tcm:30-541106#:~:text=Galer%C3%ADa%20de%20v%C3%ADdeos-,La%20superficie%20ecol%C3%B3gica%20crece%20el%204%2C8%20%25%20en%202019%20y,2%2C35%20millones%20de%20hect%C3%A1reas>

— “Red Rural Nacional. LEADER.” Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, <http://www.redruralnacional.es/leader1>

Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. *España Digital 2025*. Madrid, 2020. <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.32ac44f94b634f76faf2b910026041a0/?vgnextoid=c3285b23f3083710VgnVCM1000001d04140aRCRD>

— *Base de datos*. http://serviciosede.mineco.gob.es/indeco/BDSICE/Busquedas/busquedas_new.aspx

Ministerio de Ciencia e Innovación. *Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027*. Madrid, 2020. <https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/EECTI-2021-2027.pdf>

— “Apoyo y acreditación de Centros de Excelencia «Severo Ochoa» y a Unidades de Excelencia «María de Maeztu».” Ministerio de Ciencia e Innovación, <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=cba733a6368c2310VgnVCM1000001d04140aRCRD>

Ministerio de Ciencia y Tecnología. *Plan de Fomento de las Energías Renovables en España 2000-2010*. Madrid, 1999. https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_4044_PFER2000-10_1999_1cd4b316.pdf

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español*. Madrid, 2019. <https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/datos-y-cifras-sue-2018-19.pdf>

— *Estrategia Española de I+D+i en inteligencia artificial*. Madrid, 2019. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia_Inteligencia_Artificial_IDI.pdf

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. *Propuestas para la puesta en marcha de un “Plan de Choque para el impulso del Sistema para la Autonomía y la Atención a la Dependencia”*. Madrid, 2020. https://www.montepio.es/wp-content/uploads/2020/05/Plan-de-Choque-Dependencia-resumen-de-propuestas_02-10-2020.pdf

Ministerio de Educación y Ciencia. *Objetivos Europeos y Españoles 2010*. Madrid, 2005. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/22315/19/0>

Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Publicaciones de la Estadística de la Educación en España Curso 1977-1978*. Madrid: INE, 1980. http://biblioteca-central.educacion.gob.es/record=b1200460~S0*sp

— *PISA 2003. Matemáticas. Informe español*. Madrid, 2008. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e33efca0-7c9b-4039-975f-c6875bcc36b0/pisa2003mat.pdf>

— *Igualdad en cifras MEFP*. Madrid, 2019. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:957c29bb-ebd1-4e5b-9417-3d163cc32def/cifrasweb.pdf>

— *PISA 2018*. Madrid, 2019. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/pisa-2018-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol/evaluacion-examenes/23505>

— *Indicadores de la Estrategia 2020 de Educación y Formación*. Madrid, 2020. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/internacional/eurostat/estrategia2020.html>

— *PISA 2018. Competencia global*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2018/pisa-2018-informes-es.html>

— *PISA 2018 Resultados de lectura en España*. Madrid, 2020. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21213

— *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. Madrid, 2020. https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf

— *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2020*. Madrid, 2020. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:7bd02364-3fd2-405f-b0d6-4fe05debbd38/seie-2020.pdf>

— “Formación Profesional Dual.” Ministerio de Educación y Formación Profesional, <https://www.todofp.es/sobre-fp/informacion-general/formacion-profesional-dual/preguntas-frecuentes.html>

— “Programas de Cooperación Territorial.” Ministerio de Educación y Formación Profesional, <http://www.educacionyfp.gob.es/mc/sgctie/cooperacion-territorial/programas-cooperacion.html>

— *Base de datos*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html>

Ministerio de Fomento. *Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL)*. Madrid, 2011. <http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/1668CD1E-0B11-4C9E-84E2-E664DD3464C1/111503/EESULWEB2011.pdf>

Ministerio de Fomento; DG de Arquitectura, Vivienda y Suelo; SG de Suelo, Información y Evaluación. *Áreas urbanas en España 2018. Constitución. Cuarenta años de las ciudades españolas*. Madrid, 2018. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/handlers/pdfhandler.ashx?idpub=BAW058>

— *Base de datos*. <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas>

Ministerio de Hacienda. *Informe de la comisión de expertos para la revisión del modelo de financiación autonómica*. Madrid, 2017. https://www.hacienda.gob.es/CDI/sist%20financiacion%20y%20deuda/informacioncaa/informe_final_comision_reforma_sfa.pdf

— *Tributación Autonómica. Medidas 2020*. Madrid, 2020. <https://www.hacienda.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonomica/Cap%C3%ADtulo%20I%20Tributaci%C3%B3n%20Aut%C3%B3nica%202020.pdf>

— *Presentación del Proyecto de Presupuestos Generales del Estado 2021*. Madrid, 2021. <https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/PGE/ProyectoPGE2021/Documents/LIBROAMARILLO2021.pdf>

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. “La Seguridad Social paga hoy cerca de 400 millones de euros en prestaciones a más de medio millón de trabajadores autónomos.” Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones, <https://prensa.inclusion.gob.es/WebPrensaInclusion/noticias/seguridadsocial/detalle/3997>

— “El número de personas en ERTE se sitúa en 739.000 a final de enero.” Ministerio de Inclusión Social, Seguridad Social y Migraciones, <https://prensa.inclusion.gob.es/WebPrensaInclusion/noticias/seguridadsocial/detalle/3982>

— “Ingreso Mínimo Vital.” Ministerio de Inclusión, Seguridad Social, y Migraciones, <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/Trabajadores/PrestacionesPensionesTrabajadores/65850d68-8d06-4645-bde7-05374ee42ac7?changeLanguage=es>

— “Muestra Continua de Vidas Laborales.” Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, <http://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/EstadisticasPresupuestosEstudios/Estadisticas/EST211?changeLanguage=es>

— “¿Qué gastos no contributivos financia la Seguridad Social?” Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones, <https://revista.seg-social.es/2020/10/29/que-son-los-gastos-impropios-de-la-seguridad-social/>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. *Directrices generales de la estrategia de turismo sostenible de España 2030. Documento de trabajo*. Madrid, 2019. <https://turismo.gob.es/es-es/estrategia-turismo-sostenible/Documents/directrices-estrategia-turismo-sostenible.pdf>

— *Base de datos*. <http://www.ipyme.org/es-ES/DatosPublicaciones/Paginas/DatosPublicaciones.aspx>

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. *Plan de Energías Renovables en España 2005-2010*. Madrid, 2005. [https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_PER_2005-2010_8_de_gosto-2005_Completo.\(modificacionpag_63\)_Copia_2_301254a0.pdf](https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_PER_2005-2010_8_de_gosto-2005_Completo.(modificacionpag_63)_Copia_2_301254a0.pdf)

Ministerio de Medio Ambiente. *Libro Blanco del agua en España*. Madrid, 2000. http://www.cedex.es/CEDEX/LANG_CASTELLANO/ORGANISMO/CENTYLAB/CEH/Documents_Descargas/LB_LibroBlancoAgua.htm

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. *Informe Nacional de España Habitat II*. Madrid, 1997. <http://habitat.aq.upm.es/in/>

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China. “Statement by H.E. Xi Jinping President of the People’s Republic of China at the General Debate of the 75th Session of The United Nations General Assembly.” Ministerio de Relaciones Exteriores de la República Popular de China, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/t1817098.shtml

Ministerio de Sanidad. *Nota de prensa: España revalida en 2019 su liderazgo mundial en donación de órganos y aporta el 20% de los donantes de la UE y el 6% del mundo*. Madrid, 2020. http://www.ont.es/Documents/07.09.2020%20NPONT%20RegistroMundial_.pdf

— *Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19*. Madrid, 2020. <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/ITCoronavirus.pdf>

— *Base de datos*. <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/gastoSanitario2005/home.htm>

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud*. Madrid, 2012. https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf

— *Impactos del Cambio Climático en la Salud. Resumen Ejecutivo*. Madrid, 2013. https://www.msbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/CCResumen_ESP.pdf

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. *Encuesta Nacional de Salud 2017*. Madrid, 2017. https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/SALUD_MENTAL.pdf

— *Crisis económica y salud en España*. Madrid, 2018. https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CRISIS_ECONOMICA_Y_SALUD.pdf

— *Evolución de la pobreza en España 2009-2018*. Madrid, 2018. https://www.msbs.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/inclusionSocialEspana/Evolucion_indica_pobreza_09_18.pdf

— *Nota técnica: Encuesta Nacional de Salud. España 2017*. Madrid, 2018. https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf

— *Estrategia Nacional de Prevención y Lucha contra la Pobreza y Exclusión Social para el periodo 2019-2023*. Madrid, 2019. https://www.msbs.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/inclusionSocialEspana/Estrategia_Prev_y_Lucha_Pobreza_2019-23.pdf

— *Impacto sobre la salud de la calidad del aire en España. Respuesta y desarrollo de la Medida Info 5 recogida en el Plan Nacional del Aire 2017-2019 (Plan Aire II)*. Madrid, 2019. https://www.msbs.gob.es/ca/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/PLAN_AIRE_Medida_5_19_12_27.pdf

— *Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19*. Madrid, 2020. <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/ITCoronavirus.pdf>

— “Compromiso por la calidad de las sociedades científicas en España.” Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/cal_sccc.htm

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. *Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social del Reino de España. Junio 2001- Junio-2003*. Madrid, 2001. <https://sid.usal.es/docs/F8/8.4.1-3247/8.4.1-3247.pdf>

Ministerio de Trabajo y Economía Social. *Base de datos* <http://www.mites.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. *Proyecto de presupuestos: Ejercicio 2021*. Madrid, 2020. <http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/7fad23dd-65cf-4ff4-baf3-50c5d2fabf61/202120003.pdf?MOD=AJPERES&CVID=>

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. *Anuario de Estadística 2018. Capítulo 7: Carreteras*. Madrid, 2018. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/07carreteras_18.pdf

— *Agenda Urbana Española*. Madrid, 2019. www.aue.gob.es

— *Sistema Estatal de índices de precios de Alquiler de Vivienda*. Madrid, 2019. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/2020-07-01_sintesis-resultado_indice-alquiler.pdf

— *Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*. Madrid, 2020. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/es_ltrs_2020.pdf

— *Observatorio de Vivienda y Suelo. Boletín especial Vivienda Social 2020*. Madrid, 2020. <https://apps.fomento.gob.es/CVP/detallepublicacion.aspx?idpub=BAW072>

— “Estrategia de movilidad.” Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, <https://esmovilidad.mitma.es/ejes-estrategicos>

— *Base de datos*. <https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/observatorios-y-estadisticas>

Ministerio del Interior. *Base de datos*. <https://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/>

Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español - Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf

— *Base de datos*. <https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.78fe777017742d34e0acc310026041a0/?vgnextoid=3b80122d36680710VgnVCM1000001d04140aRCRD>

Ministerio para la Transición Ecológica. *El Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo declarado Área Marina Protegida*. Madrid, 2018. <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-corredor-de-migraci%C3%B3n-de-cet%C3%A1ceos-del-mediterr%C3%A1neo-declarado-%C3%A1rea-marina-protegida/tcm:30-479873>

— *Documento técnico de apoyo del Ministerio para la Transición Ecológica, por la que se determinan las aguas continentales afectadas por la contaminación, o en riesgo de estarlo, por aportación de nitratos de origen agrario en las cuencas hidrográficas intercomunitarias*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/participacion-publica/pp-orden-aguas-continentales-contaminadas-nitratos-documento-tecnico-revision-aguas-afectadas_tcm30-498566.pdf

— *I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/i-pncca_spain_borrador_tcm30-496287.pdf

— *Perfil Ambiental de España 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/pae2018_tcm30-504010.pdf

— *Síntesis de los planes hidrológicos españoles. Segundo ciclo de la DMA (2015-2021)*. Madrid: Dirección General del Agua. Secretaría de Estado de Medio Ambiente, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/libro-sintesis_pphh_web_tcm30-482083.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Memoria anual de generación y gestión de residuos. Residuos de competencia municipal 2018*. Madrid, 2018. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaresiduosmunicipales2018_tcm30-521965.pdf

— *Estrategia Nacional contra la pobreza energética 2019-2024*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategianacionalcontralapobrezaenergetica2019-2024_tcm30-496282.pdf

— *Guías de adaptación al riesgo de inundación: sistemas urbanos de drenaje sostenible*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/guia-adaptacion-riesgo-inundacion-sistemas-urbano-drenaje-sostenible_tcm30-503726.pdf

— *Hoja de Ruta para la recuperación del mar Menor*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/hojaderutamarmenor_tcm30-503261.pdf

— *Informe de seguimiento de Planes Hidrológicos y Recursos Hídricos en España. Año 2018*. Madrid, 2019. https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/memoria_infoseg_2018_tcm30-482594.pdf

— *Actualización de indicadores de la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/20201106_actualizaciondeindicadores2020_final__tcm30-516466.pdf

— *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/documentoelp_tcm30-516109.pdf

— *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050. Anexos*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/anexoelp2050_tcm30-516147.pdf

— *Estrategia de Transición Justa*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/documentoetj_tcm30-514300.pdf

— *Estrategia Española de economía circular: España circular 2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF

— *Hoja de Ruta del Hidrógeno: Una apuesta por el hidrógeno Renovable*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/hojarutadelhidrogeno_tcm30-513830.pdf

— *Impacto económico, de empleo, social y sobre la salud pública del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/informesocioeconomicopnieccompleto_tcm30-508411.pdf

— *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pnacc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

— *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030*. Madrid, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/pnieccompleto_tcm30-508410.pdf

— *Estrategia de almacenamiento energético*. Madrid, 2021. https://www.miteco.gob.es/es/prensa/estrategiaalmacenamiento_tcm30-522655.pdf

— *Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI): Resumen Serie 1990-2019*. Madrid, 2021. https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/documentoresumeninventariogei-ed2021_tcm30-524841.pdf

— “Agua. Planes y Estrategias.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/agua/planes-y-estrategias/>

— “España se suma junto a otros 8 países europeos a la Declaración de Ambición 2025 para reforzar la cooperación contra la deforestación.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/espa%C3%B1a-se-suma-junto-a-otros-8-pa%C3%ADses-europeos-a-la-declaraci%C3%B3n-de-ambici%C3%B3n-2025-para-reforzar-la-cooperaci%C3%B3n-contrala-deforestaci%C3%B3n-tcm:30-520682>

— “Glaciares-Evolución y situación actual.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/ca/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/ERHIN/glaciares-evolucion/default.aspx>

— “Historia de la Red de Parques Nacionales.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/red-parques-nacionales/la-red/historia.aspx#:~:text=La%20primera%20Ley%20de%20Parques,la%20protecci%C3%B3n%20de%20la%20naturaleza.&text=A%C3%B1os%20m%C3%A1s%20tarde%2C%20en%201969,1973%2C%20las%20Tablas%20de%20Daimiel>

— “Marco Estratégico de Energía y Clima: Una oportunidad para la modernización de la economía española y la creación de empleo.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/participacion-publica/marco-estrategico-energia-y-clima.aspx>

— “Ozono, efectos en salud y ecosistemas.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/salud/ozono.aspx>

— “Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad.” Centro Nacional de Educación Ambiental, <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accion-educacion-ambiental/documento-participacion-experta-paeas.aspx>

— “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/default.aspx>

— “Planes de mejora de la calidad del aire.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/planes-mejora/>

— *Base de datos*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/Inventario-GEI.aspx>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX. “Evaluación de recursos hídricos en régimen natural. Modelo SIMPA 2019. Periodo de simulación: 1940/41 a 2017/18.” Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/evaluacion-de-los-recursos-hidricos/evaluacion-recursos-hidricos-regimen-natural/>

Ministry of Education and Culture of Finland. *Anticipation of skills and education needs in Finland*. 2019. <https://minedu.fi/documents/1410845/4150027/Anticipation+of+skills+and+education+needs/d1a00302-8773-bbe0-39a0-46e0d688d350/Anticipation+of+skills+and+education+needs.pdf>

Ministry of the Environment and Statistics Finland. *Finland's Sixth National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Helsinki, 2013. https://tilastokeskus.fi/tup/khkinv/nc6_chapter_9.pdf

Missirian, A., y W. Schlenker. “Asylum applications respond to temperature fluctuations.” *Science* 358, n.º 6370, 2017. <https://doi.org/10.1126/science.aao0432>

MIT Technology Review. “Machine Learning Opens Up New Ways to Help People with Disabilities.” MIT Technology Review, <https://www.technologyreview.com/2017/03/23/68727/machine-learning-opens-up-new-ways-to-help-disabled-people/>

Mitchell, Peter, y Keith James. *Economic growth potential of more circular economies*. WRAP, 2015. <https://www.circularonline.co.uk/wp-content/uploads/2015/09/ECONOMIC-GROWTH-POTENTIAL-OF-MORE-CIRCULAR-ECONOMIES-FINAL-v04.09.20151.pdf>

Mo, Jeffrey. *Collaborative problem solving*. PISA in Focus, n.º 78, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/cdae6d2e-en>

Módenes, Juan A., y Julián López-Colás. “Cambio demográfico reciente y vivienda en España: ¿hacia un nuevo sistema residencial?” *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, n.º 148, 2014. http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_148_061413287151492.pdf

Molinero Gerbeau, Yoan. “Dos décadas desplazando trabajadores extranjeros al campo español: una revisión del mecanismo de contratación en origen.” *Panorama Social*, n.º 31, 2020. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/09/Yoan-Molinero-Gerbeau.pdf>

Mon Compte Formation, <https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/>

Monnet, Jérôme. "La urbanización contemporánea: los desafíos de un mundo fluido y difuso." *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, n.º 106, 2009. https://www.fuhem.es/papeles_articulo/la-urbanizacion-contemporanea-los-desafios-de-un-mundo-fluido-y-difuso/

Monteiro, C. A., G. Cannon, M. Lawrence, M. L. Costa Louzada, y P. Pereira Machado. *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system*. Roma: FAO, 2019. <http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>

Montoriol-Garriga, Judit. "¿Comprar o alquilar? Una cuestión de ingresos, pero sobre todo de capacidad de ahorro." *Caixabank Research*, 2020. <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/inmobiliario/comprar-o-alquilar-cuestion-ingresos-sobre-todo-capacidad-ahorro>

Monzón, Andrés, Rocío Cascajo, Carlos Romero, Rocío Calzado, y Cristina López. "Observatorio de la Movilidad Metropolitana." *Centro de Investigación del Transporte Universidad Politécnica de Madrid*, 2019. http://www.observatoriomovilidad.es/images/stories/05_informes/Informe_OMM2017_web.pdf

Mora-Sanguinetti, Juan S., y Andrés Fuentes. "An analysis of productivity performance in Spain before and during the crisis: Exploring the role of institutions." *OECD Economics Department Working Papers*, n.º 973, París: OECD Publishing, 2012. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k9777lqshs5-en.pdf?expires=1606146179&id=id&accname=guest&checksum=61D7F70D1C3EF66F0D EA173C9B302973>

Moraga, María, y Roberto Ramos. "Una estimación del rendimiento financiero del sistema de pensiones." *Banco de España, Artículos Analíticos, Boletín Económico*, n.º 3/2020, 2020. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T3/descargar/Fich/be2003-art24.pdf>

Moral-Benito, Enrique. "The microeconomic origins of the Spanish boom." *Banco de España, Documentos Ocasionales*, n.º 1805, 2018. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3176999>

Moreno, A. *Turismo y cambio climático en España. Evaluación de la Vulnerabilidad del Turismo de Interior frente a los impactos del cambio climático*. Maastricht: International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development Maastricht University, 2010. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/Informe%20turismo_tcm30-178476.pdf

Moreno, J. M. *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático: Proyecto ECCE, informe final*. Madrid, 2005. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/evaluacion_preliminar_impactos_completo_2_tcm30-178491.pdf

Moreno, J. Manuel, y Lucas Gortázar. "Preparación de las escuelas para el aprendizaje digital, en opinión de los directores. Un análisis de PISA 2018 y sus implicancias para la respuesta a la crisis del COVID-19." *Banco Mundial Blogs*, 2020. <https://blogs.worldbank.org/es/education/schools-readiness-digital-learning-eyes-principals-analysis-pisa-2018-and-its>

Moreno Arriba, Jesús. "Despoblación rural y tradiciones populares: los ramos cantados en Valdebeccas (Ávila, España)." *Opción* 31, 2015. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005027.pdf>

Moreno-Colom, Sara, Carolina Recio Cáceres, Vicent Borrás Català, y Teresa Torns Martín. "Significados e imaginarios de los cuidados de larga duración en España. Una aproximación cualitativa desde el discurso de las cuidadoras." *Papeles del CEIC International Journal on Collective Identity Research* 2016/1, n.º 145, 2016. <http://dx.doi.org/10.1387/pceic.15195>

Moriana, Juan Antonio, Mario Gálvez-Lara, y Jorge Corpas. "Psychological treatments for mental disorders in adults: A review of the evidence of leading international organizations." *Clinical Psychology Review* 54, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.03.008>

Moriondo, M., G. V. Jones, B. Bois, C. Dibari, R. Ferrise, G. Trombi, y M. Bindi. "Projected shifts of wine regions in response to climate change." *Climatic Change* 119, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10584-013-0739-y>

Morral-Puigmal, C., È. Martínez-Solanas, C. M. Villanueva, y X. Basagaña. "Weather and gastrointestinal disease in Spain: A retrospective time series regression study." *Environment International* 121, n.º 1, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.10.003>

Morron Salmeron, Adrià. "¿Llegará la Cuarta Revolución Industrial a España?" *Informe Mensual Caixabank*, n.º 398, 2016. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/mercado-laboral-y-demografia/llegara-cuarta-revolucion-industrial-espana>

Moya, José, Ainara Zubillaga, Florencio Luengo, Miguel Costa, Lucas Gortázar, Juan Manuel Moreno, Jesús Manso, Mariano Fernández Enguita, Martín Varela, y Marta Reina. "Documento de líneas de actuación dirigidas a la definición de un modelo profesional decente." *Red por el Diálogo Educativo*, 2018. <https://www.dialogorede.es/wp-content/uploads/2019/03/doc-lineas-concrecion.pdf>

Mueller, Holger, Paige Ouimet, y Elena Simintzi. "Within-firm pay inequality." *The Review of Financial Studies* 30, n.º 10, 2017. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx032>

Mueller, Natalie, David Rojas-Rueda, Haneen Khreis, Marta Cirach, David Andrés, Joan Ballester, Xavier Bartoll, Carolyn Daher, Anna Deluca, Cynthia Echave, Carles Milà, Sandra Márquez, Joan Palou, Katherine Pérez, Cathryn Tonne, Mark Stevenson, Salvador Rueda, y Mark Nieuwenhuijsen. "Changing the urban design of cities for health: The Superblock model." *Environment International* 134, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105132>

Mullis, Ina V. S., Michael O. Martin, Pierre Foy, y Martin Hooper. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2016. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:e650c54d-2315-4467-8edc-e32b0643527b/timss2015-international-results-in-mathematics.pdf>

— *PIRLS 2016 International Results in Reading*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Massachusetts: Boston College, 2017. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:16027373-dfd0-4005-a318-6f6d5d040a81/INFORME%20INTERNACIONAL%20PIRLS%202016.pdf>

Mumford, Lewis. *The Story of Utopias*. Azafran Books, 1992.

Munch, Jakob Roland, y Lars Skipper. "Program Participation, Labor Force Dynamics, and Accepted Wage Rates." En Fomby, Tom, R. Carter

Hill, Daniel L. Millimet, Jeffrey A. Smith, y Edward J. Vytlačil (eds.). *Modelling and Evaluating Treatment Effects in Econometrics, Volume 2 (Advances in Econometrics)*. London: Emerald Group Publishing, 2008. 197–262. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(07\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(07)00008-4)

Muñoz de Bustillo Llorente, Rafael, y Rafael Grande Martín. “Inmigración y Estado de bienestar en España.” En Arango, Joaquín, Ramón Mahía, David Moya, y Elena Sánchez-Montijano (dirs.). *La inmigración en el ojo del huracán*. Barcelona: Anuario CIDOB de la Inmigración, 2017. 206–231. https://www.cidob.org/es/publicaciones/serie_de_publicacion/anuario_cidob_de_la_inmigracion/la_inmigracion_en_el_ojo_del_huracan_anuario_cidob_de_la_inmigracion_2017

Muñoz Fernández, Guzmán Antonio. “¿Por qué los jóvenes no pueden acceder a una vivienda en propiedad?” *Observatorio Social de La Caixa*, 2019. <https://observatoriosocialcaixa.org/-/por-que-los-jovenes-no-pueden-acceder-a-una-vivienda-en-propiedad>

Murillo, Inés P. “Human Capital Obsolescence: Some Evidence for Spain.” *International Journal of Manpower* 32, n.º 4, 2011. <https://doi.org/10.1108/01437721111148540>

Murphy, Gregory C., y James A. Athanasou. “The effect of unemployment on mental health.” *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 72, 1999. <https://doi.org/10.1348/096317999166518>

Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, y Robert Vishny. “Income Distribution, Market Size, and Industrialization.” *The Quarterly Journal of Economics* 104, n.º 5, 1989. <https://doi.org/10.2307/2937810>

Musterd, Sako, Szymon Marcińczak, Maarten van Ham, y Tiit Tammaru. “Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich.” *Urban Geography* 38, n.º 7, 2017. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371>

Myro, Rafael. “La diversificación de los mercados de exportación de las empresas españolas.” *Comité de Reflexión sobre Internacionalización, Nota técnica* 8, 2020. https://clubexportadores.org/wp-content/uploads/pdf/documentos/notas-comite-reflexion/nt_diversificacion_mercados_may20.pdf

Narrative Science, <https://narrativescience.com/>

Nasarre Aznar, Sergio. *Los Años de la Crisis de la Vivienda*. Tirant lo Blanc, 2020. <https://editorial.tirant.com/es/libro/los-anos-de-la-crisis-de-la-vivienda-sergio-nasarre-aznar-9788413364827>

Nasarre-Aznar, Sergio, y Héctor Simón-Moreno. “Housing not for all: The lack of universal accessibility to housing in multi-unit buildings in Spain, Sweden and Germany.” *Journal of Property, Planning and Environmental Law* 12, 2019. <https://doi.org/10.1108/JPEL-05-2019-0028>

National Research Council. “Beyond six billion: Forecasting the world’s population. Panel on population projections.” En J. Bongaarts y R. Bulatao (eds.). *Committee on population, commission on behavioral and social sciences and education*. Washington, D.C.: National Academy Press. <https://www.nap.edu/read/9828/chapter/1>

Nedelkoska, Ljubica, y Glenda Quintini. “Automation, skills use and training.” *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 202, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>

Neira, Isabel, Maricruz Lacalle-Calderon, Marta Portela Maseda, y Manuel Perez-Trujillo. “Social Capital Dimensions and Subjective Well-Being: A Quantile Approach.” *Journal of Happiness Studies* 20, n.º 8, 2019. <https://doi.org/10.1007/s10902-018-0028-6>

Nest Pensions, <https://www.nestpensions.org.uk/schemeweb/nest.html>

Neuhoff, K., F. Lettow, O. Chiappinelli, T. Gerres, E. Joltreau, P. Linares, y A. Śniegocki. *Investments in climate-friendly materials to strengthen the recovery package*. Climate Friendly Materials Platform, 2020. <https://climatestrategies.org/wp-content/uploads/2020/06/CFM-Recovery-Package-report.pdf>

Nickow, Andre, Philip Oreopoulos, y Vincent Quan. “The Impressive Effects of Tutoring on PreK-12 Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Experimental Evidence.” *NBER Working Paper*, n.º 27476, 2020. <https://www.nber.org/papers/w27476.pdf>

Nieuwenhuijsen, Mark J. “Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities; A review of the current evidence.” *Environment International*, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>

Nieuwenhuijsen, Mark J., y Haneen Khreis. “Car free cities: Pathway to healthy urban living.” *Environment international* 94, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2016.05.032>

Nisbet, R. *History of the Idea of Progress*. Basic Books, 1980.

Nkambou, Roger, Roger Azevedo, y Julita Vassileva (eds.). *Intelligent Tutoring Systems*. Montreal: Springer International Publishing, 2018. <https://www.springer.com/gp/book/9783319914633>

Noguera Tur, Joan, y Adrián Ferrandis Martínez. “Accesibilidad y provisión de Servicios de Interés General en las áreas rurales de la Unión Europea: un análisis a partir del Eurobarómetro.” *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, n.º 64, 2014. <https://doi.org/10.21138/bage.1703>

Noll, H., y S. Weick. “Consumption expenditures and subjective well-being: empirical evidence from Germany.” *International Review of Economics* 62, n.º 2, 2015. <https://doi.org/10.1007/s12232-014-0219-3>

Norris, Fran H., Matthew J. Friedman, Patricia J. Watson, Christopher M. Byrne, Eolia Diaz, y Krzysztof Kaniasty. “60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature 1981-2001.” *Psychiatry* 65, n.º 3, 2002. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.207.20173>

Nübler, Irmgard. “New technologies: A jobless future or golden age of job creation?” *International Labour Office, Working paper*, n.º 13, 2016. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/dgreports/-/inst/documents/publication/wcms_544189.pdf

Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security, y The Economist Intelligence Unit. *Global health security index: Building collective action and accountability*. 2019. <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>

OCDE. *Measuring the Progress of Societies World Forum on Statistics, Knowledge and Policy*. 2006. <http://www.oecd.org/site/worldforum06/37014829.pdf>

— *Guidelines on Measuring Subjective Well-being*. París: OECD Publishing, 2013. <https://doi.org/10.1787/9789264191655-en>

— *The OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adults Skills*. París: OECD Publishing, 2013. [http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf)

— *Coverage and classification of OECD data for public expenditure and participants in labour market programmes*. París: OECD Publishing, 2015. <http://www.oecd.org/els/emp/Coverage-and-classification-of-OECD-data-2015.pdf>

— *How's life? 2015. Measuring well-being*. París: OECD Publishing, 2015. https://dx.doi.org/10.1787/how_life-2015-en

— *In it Together: Why Less Inequality Benefits All*. París: OECD Publishing, 2015. <https://doi.org/10.1787/9789264235120-en>

— *The Metropolitan Century. Understanding urbanisation and its consequences. Policy Highlights*. París: OCDE Publishing, 2015. <http://www.oecd.org/regional/regional-policy/The-Metropolitan-Century-Policy-Highlights%20.pdf>

— *OCDE Employment Outlook 2016*. París: OECD Publishing, 2016. https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2016-graph35-en

— *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>

— *Benchmarking higher education system performance: conceptual framework and data*. París: OCDE Publishing, Enhancing Higher Education System Performance, 2017. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/Benchmarking%20Report.pdf>

— *Investing in Climate, Investing in Growth*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264273528-en>

— *OECD Employment Outlook 2017*. París: OECD Publishing, 2017. https://doi.org/10.1787/empl_outlook-2017-en

— *PISA 2015 Results (Volume III): Students' Well-Being*. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264273856-en>

— *PISA 2015 Results (Volume V): Collaborative Problem Solving*. PISA. París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/9789264285521-en>

— *A Broken Social Elevator? How to Promote Social Mobility*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264301085-en>

— *Achieving inclusive growth in the face of digital transformation and the future of work*. París: OECD Publishing, 2018. https://www.oecd.org/g20/OECD_Achieving%20inclusive%20growth%20in%20the%20face%20of%20FoW.pdf

— *Ageing and Employment Policies: United States 2018: Working Better with Age and Fighting Unequal Ageing, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264190115-en>

— *Attracting Teachers to Schools in Rural and Remote Areas in Australia*. París: OECD Publishing, 2018. <http://www.oecdteacherready.org/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-REV-Promising-Practice-Australia-1-Attracting-teachers-to-remote-areas-1.pdf>

— *Education Policy Outlook Spain*. París: OECD Publishing, 2018. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a4319a40-3163-42eb-a432-74dc95dbadb3/education-policy-outlook-country-profile-spain-2018.pdf>

— *Education at a Glance 2018*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/eag-2018-en>

— *Getting Skills Right: Spain*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264282346-en>

— *How does access to early childhood services affect the participation of women in the labour market? Education indicators in focus*, n.º 59, París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/232211ca-en>

— *Improving the Quality of the Selection Process of Teacher Candidates in Australia*. París: OECD Publishing, 2018. <http://www.oecdteacherready.org/wp-content/uploads/2018/05/FINAL-REV-Promising-Practice-Australia-4-Improving-quality-of-teacher-candidates.pdf>

— *Is the Last Mile the Longest? Economic Gains from Gender Equality in Nordic Countries*. París: OECD Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264300040-en>

— *Rethinking Urban Sprawl: Moving Towards Sustainable Cities. Policy highlights*. París: OECD Publishing, 2018. <https://www.oecd.org/environment/tools-evaluation/Policy-Highlights-Rethinking-Urban-Sprawl.pdf>

— "Children and digital technologies: Trends and outcomes." En Tracey Burns y Francesca Gottschalk (eds.). *Educating 21st Century Children: Emotional Well-being in the Digital Age, Educational Research and Innovation*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b7f33425-en>

— *Education at a Glance 2019*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>

— *Global Material Resources Outlook to 2060 Economic Drivers and Environmental Consequences*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>

— *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>

— *Negotiating Our Way Up: Collective Bargaining in a Changing World of Work*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/1fd2da34-en>

— *OECD Economic Surveys: Spain 2018*. París: OECD Publishing, 2019. https://doi.org/10.1787/eco_surveys-esp-2018-en

— *Pensions at a Glance 2019: OECD and G20 Indicators*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b6d3dcfc-en>

— *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. París: OECD Publishing, 2019. <https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>

— *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

- *PISA 2018 Results (Volume II). Where all students can succeed. Academic resilience*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- *Skills for 2030: Conceptual Learning Framework*. París: OECD Publishing, 2019. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf
- *Society at a Glance 2019*. OECD Publishing, 2019. https://doi.org/10.1787/soc_glance-2019-en
- *Spain: Country Health Profile 2019, State of Health in the EU*. París: OECD Publishing; Bruselas: European Observatory on Health Systems and Policies, 2019. <https://doi.org/10.1787/8f834636-en>
- *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- *Tax Administration 2019. Comparative Information on OECD and Other Advanced and Emerging Economies*. París: OECD Publishing, 2019. <http://www.oecd.org/ctp/administration/tax-administration-23077727.htm>
- *Trends shaping education 2019*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/22187049>
- *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>
- *Working Better with Age, Ageing and Employment Policies*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c4d4f66a-en>
- *Capacity for remote working can affect shutdowns' costs differently across places*. OECD COVID-19 Policy Note, 2020. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134296-u9iq2m67ag&title=Capacity-for-remote-working-can-affect-lockdown-costs-differently-across-places
- *Education at a Glance 2020*. París: OECD Publishing, 2020. <http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance-19991487.htm/?refcode=20190209ig>
- *How's Life? 2020: Measuring Well-being*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>
- *OECD Economic Outlook, Volume 2020 Issue 2*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/39a88ab1-en>
- *PISA 2018 Results (Volume IV): Are students smart about money?* París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/48ebd1ba-en>
- *Rural Well-being. Geography of Opportunities*. OECD Rural Studies, 2020. <https://doi.org/10.1787/499ed299-en>
- *Social housing: A key part of past and future housing policy. Employment, Labour and Social Affairs Policy Briefs*. París: OECD publishing, 2020. <http://oe.cd/social-housing-2020>
- *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- *Who Cares? Attracting and Retaining Care Workers for the Elderly*. OECD Health Policy Studies. París: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/92c0ef68-en>
- *Strengthening the recovery: The need for speed*. París: OECD Publishing, 2021. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/34bfd999-en.pdf?expires=1616078435&id=id&accname=guest&checksum=B2EBA592160E1F8EA1D6612AEC99C142>
- “Corporate Tax Statistics Database.” OECD, <https://www.oecd.org/tax/tax-policy/corporate-tax-statistics-database.htm>
- “Inclusive Framework on Base Erosion and Profit Shifting.” OECD, <https://www.oecd.org/tax/beps/>
- “Indicators of Product Market Regulation.” OECD, <https://www.oecd.org/economy/reform/indicators-of-product-market-regulation/>
- “Purchasing power parities.” OECD, <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm>
- “Skill measures to mobilise the workforce during the COVID-19 crisis.” OECD, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/skill-measures-to-mobilise-the-workforce-during-the-covid-19-crisis-af433a65/>
- *Base de datos*. <https://stats.oecd.org/>
- O'Donoghue, Ted, y Matthew Rabin. “Present Bias: Lessons Learned and To Be Learned.” *American Economic Review* 105, n.º 5, 2015. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.p20151085>
- Oesch, Daniel, y Giorgio Piccitto. “The polarization myth: Occupational Upgrading in Germany, Spain, Sweden and the UK, 1992-2015.” *Work and Occupations*, n.º 46, 2019. https://people.unil.ch/danieloesch/files/2019/09/Oesch_Piccitto_2019_Polarization_Myth.pdf
- Offe, Claus. *Europe entrapped*. Cambridge: Polity Press, 2015.
- Office for National Statistics. *Commuting and personal wellbeing*. Reino Unido, 2014. http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171766_351954.pdf
- Oficina de Estadística Nacional del Reino Unido. “Well-being.” Oficina de Estadística Nacional del Reino Unido, <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing>
- OIDEL, NOVAE, y TERRAE. *Freedom of Education Index Worldwide Report 2016 on Freedom of Education*. 2018. https://www.novaeterrae.eu/images/FEI_completo_Eng_Fra.pdf
- Olazabal Salgado, Eduardo, y Carme Bellet Sanfeliu. “Procesos de urbanización y artificialización del suelo en las aglomeraciones urbanas españolas (1987-2011).” *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 2018. <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i2.5920>
- Olazabal, Marta, y María Ruiz de Gopegui. “¿Para qué impactos climáticos se preparan las ciudades españolas?” *Ekonimiz*, n.º 97, 2020. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ekz:ekonoz:2020109>
- Olazabal, Marta, Sonia De Gregorio Hurtado, Eduardo Olazabal, Filomena Pietrapertosa, Monica Salvía, Davide Geneletti, Valentina D'Alonzo, Efrén Feliú, Senatro Di Leo, y Diana Reckien. “How are Italian and Spanish Cities tackling climate change? A local comparative study.” *BC3 Working paper series*, n.º 2014-03, 2014. <https://ideas.repec.org/p/bcc/wpaper/2014-03.html>
- Oliva-Moreno, Juan, Luz María Peña-Longobardo, y Cristina Vilaplana-Prieto. “An Estimation of the Value of Informal Care Provided to Dependent People in Spain.” *Applied Health Economics and Health Policy* 13, 2015. <https://doi.org/10.1007/s40258-015-0161-x>

Oliver Alonso, Josep. “El futuro del empleo. El impacto de la transformación productiva y la revolución demográfica en la creación de empleo 2017-2026.” *ManpowerGroup*, 2018. https://www.adams.es/documentos_pdf/ElFuturoDelEmpleo.pdf

Olivera, Javier. “Changes in Inequality and Generalized Trust in Europe.” *Social Indicators Research* 124, 2015. <https://doi.org/10.1007/s11205-014-0777-5>

Olivieiri, Francesca, Lorenzo Olivieiri, y Javier Neila. “Experimental study of the thermal-energy performance of an insulated vegetal façade under summer conditions in a continental mediterranean climate.” *Building and Environment* 77, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.03.019>

Olshansky, S. Jay, y A. Brian Ault. “The Fourth Stage of the Epidemiologic Transition: The Age of Delayed Degenerative Diseases.” *The Milbank Quarterly* 64, n.º 3, 1986. <https://www.jstor.org/stable/3350025?seq=1>

Omran, Abdel R. “The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change.” *The Milbank Memorial Fund Quarterly* 49, n.º 4, 1971. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>

OMS. *Active Ageing: A Policy Framework*. Madrid, 2002. https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/

— *Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice*. Ginebra, 2004. https://www.who.int/mental_health/evidence/en/promoting_mhh.pdf

— *Air quality guidelines for particulate matters, ozone, nitrogen dioxide and sulphur dioxide. Global update 2005*. Ginebra, 2005. http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/outdoorair_aqg/en/index.html

— *Health risks of ozone from long-range transboundary air pollution*. Copenhagen: Publications WHO Regional Office for Europe, 2008. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78647/E91843.pdf

— *Health in All Policies: Framework for Country Action*. 2014. <https://www.who.int/healthpromotion/frameworkforcountryaction/en/>

— *The Epidemiology and Impact of Dementia. Current State and Future Trends*. 2015. https://www.who.int/mental_health/neurology/dementia/dementia_thematicbrief_epidemiology.pdf

— *WHO global strategy on people-centred and integrated health services*. Ginebra, 2015. <https://www.who.int/servicedeliverysafety/areas/people-centred-care/global-strategy/en/>

— *World Report on Ageing and Health*. Ginebra, 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186463/9789240694811_eng.pdf;jsessionid=4D697B6C455F69CB1A17C03DD5E6357B?sequence=1

— *Health as the pulse of the new urban agenda: United Nations conference on housing and sustainable urban development*. 2016. <https://www.who.int/phe/publications/urban-health/en/>

— *Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. Habitat III Policy Papers: Policy Paper 3 National Urban Policies*. Nueva York: Naciones Unidas, 2017. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Habitat%20III%20Policy%20Paper%203.pdf>

— *Environmental Noise Guidelines for the European Region*. Copenhagen: Publications WHO Regional Office for Europe, 2018. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf

— *La Red Mundial de Ciudades y Comunidades Adaptadas a las Personas Mayores: Revisar el último decenio y mirar con optimismo hacia el siguiente*. Ginebra, 2018. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/278981/WHO-FWC-ALC-18.4-spa.pdf?ua=1>

— *Infografía: Impacto del Medio Ambiente en la Salud*. 2019. https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/PHE-prevention-diseases-infographic-ES.pdf?ua=1

— *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Vol. 1. Key findings*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332091/9789289055000-eng.pdf>

— *Heat and health in the WHO European Region: updated evidence for effective prevention*. Copenhagen: Publications WHO Regional Office for Europe, 2021. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/Climate-change/publications/2021/heat-and-health-in-the-who-european-region-updated-evidence-for-effective-prevention-2021>

— “About the Global Network for Age-friendly Cities and Communities.” OMS, <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/who-network/>

— “Calidad del aire y salud.” WHO, [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

— “Constitution.” WHO, <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>

— “Healthy diet.” WHO, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

— “Mental Disorders.” OMS, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>

— *Base de datos*. <https://www.who.int/data/gho>

O’Neil J. *Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations*. Review of Antimicrobial Resistance, 2016. https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf

Onrubia, Jorge. “La reforma de la administración tributaria: mitos y realidades.” En Esteller Moré, Alejandro, y José María Durán (dirs.). *Por una verdadera reforma fiscal*. Madrid: Ariel Economía, 2013.

— “La administración tributaria en España: diagnóstico y propuestas de reforma.” En Durán, José María, y Alejandro Esteller Moré (dirs.). *De nuestros impuestos y su administración*. Barcelona: Economía UB, 2015.

Organización de las Naciones Unidas. *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer (with annex)*. Montreal, 1989. <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201522/volume-1522-I-26369-English.pdf>

— *Paris Agreement*. París, 2015. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

— *Policy Brief: COVID-19 and the Need for Action on Mental Health*. UN Executive summary, 2020. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/UN-Policy-Brief-COVID-19-and-mental-health.pdf>

— “La industria marítima, entre la innovación ecológica o el naufragio contaminante.” Organización de las Naciones Unidas Noticias, <https://news.un.org/es/story/2019/11/1464831>

— “Siendo un país rico, España vive en la pobreza generalizada, asegura experto de la ONU.” Organización de las Naciones Unidas, <https://news.un.org/es/story/2020/02/1469232>

— *Base de datos*. <https://data.un.org/>

Ortega Masagué, Ana Carolina, y Juan Francisco Jimeno Serrano. “Veinticinco años de mercado de trabajo en España.” *Economía Industrial*, n.º 349-350, 2003. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/349/09%20FRANCISCO%20JIMENO.pdf>

Osma, Jorge, Carlos Suso-Ribera, Óscar Peris-Baquero, Marta Gil-Lacruz, Luisa Pérez-Ayerra, Vanesa Ferreres-Galan, Mª Ángeles Torres-Alfosea, María López-Escriche, y Olga Domínguez. “What format of treatment do patients with emotional disorders prefer and why? Implications for public mental health settings and policies.” *PLoS ONE* 14, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218117>

Østby, Gudrun. “Horizontal Inequalities, Political Environment, And Civil Conflict: Evidence From 55 Developing Countries, 1986-2003.” *The World Bank, Policy Research, Working Papers*, 2007. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-4193>

Ostry, Jonathan David, Jorge Alvarez, Raphael A. Espinoza, y Chris Papageorgiou. “Economic Gains from Gender Inclusion: New Mechanisms, New Evidence.” *IMF Staff Discussion Note*, 2018. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2018/10/09/Economic-Gains-From-Gender-Inclusion-New-Mechanisms-New-Evidence-45543>

Oswald, Andrew J., Eugenio Proto, y Daniel Sgroi. “Happiness and productivity.” *Journal of Labor Economics* 22, 2015. <http://wrap.warwick.ac.uk/63228/>

Del Río, Coral, y Javier Ruiz-Castillo. “El enfoque de la dominancia en el análisis de la pobreza.” En Jose María Maravall Herrero (ed.). *Dimensiones de la desigualdad*. Madrid: Fundación Argentaria, 1999.

Our World in Data. *Base de datos*. <https://ourworldindata.org/>

Owen, Anne, y John Barrett. “Reducing inequality resulting from UK low-carbon policy.” *Climate Policy* 20, n.º 10, 2020. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1773754>

OXFAM. *Una Reconstrucción Justa es Posible y Necesaria*. 2020. <https://www.oxfamintermon.org/es/publicacion/reconstruccion-justa-posible-necesaria?hsLang=es>

— *Superar la pandemia y reducir la desigualdad*. 2021. <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/426027/Oxfam-Website/oi-informes/superar-covid-reducir-desigualdad-oxfam-intermon.pdf>

Paakkari, Leena, Venka Simovska, Ulla Pedersen, y Anette Schulz. *Materiales para docentes: Aprender sobre salud y promoción de la salud en las escuelas*. Schools for Health in Europe Network Foundation, 2019. <https://www.schoolsforhealth.org/resources/materials-and-tools/teachers-resources>

Paldam, Martin. “Social Capital: One or Many? Definition and Measurement.” *Journal of Economic Surveys* 14, n.º 5, 2000. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00127>

Palomino, Juan C., Gustavo A. Marrero, Brian Nolan, y Juan Gabriel Rodríguez. “Wealth Inequality, Intergenerational Transfers and Socioeconomic Background.” *INET Oxford Working Paper*, n.º 2020-15, 2020. <https://www.inet.ox.ac.uk/publications/no-2020-15-wealth-inequality-intergenerational-transfers-and-socioeconomic-background/>

Palomino, Juan C., Juan G. Rodríguez, y Raquel Sebastián. “Wage inequality and poverty effects of lockdown and social distancing in Europe.” *INET Oxford Working Paper*, n.º 13, 2020. https://www.inet.ox.ac.uk/files/Lockdown_inequality_Palomino_Rodriguez_Sebastian_WP.pdf

Pardos, Zachary A., Zihao Fan, y Weijie Jiang. “Connectionist Recommendation in the Wild: On the utility and scrutability of neural networks for personalized course guidance.” *User modeling and user-adapted interaction*, 2018. <https://arxiv.org/abs/1803.09535>

Parlamento Europeo. *Solar energy policy in the EU and the Member States, from the perspective of the petitions received*. Bruselas, 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU\(2016\)556968_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU(2016)556968_EN.pdf)

— *Closer to the citizens, closer to the ballot*. Bruselas, 2019. <https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/closer-to-the-citizens-closer-to-the-ballot/report/en-eurobarometer-2019.pdf>

— *Infographic: Maternity and paternity leave in the EU*. 2019. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/635586/EPRS_ATA\(2019\)635586_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/635586/EPRS_ATA(2019)635586_EN.pdf)

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. *Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos*. Bruselas, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0850>

— *Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente*. Bruselas, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019L0904>

— *Reglamento (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros*. Estrasburgo, 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2088>

— *REGLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088*. Bruselas, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>

Pasciaroni, Carolina. "Ciudades medias: Aproximación Metodológica, Funcionalidades y Estructura Productiva." *Revista de Ciencias Económicas* 30, 2012. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040664>

Paz, Shlomit, Julio Díaz, Cristina Linares, Maya Negev, Gerardo Sánchez Martínez, y Roberto Debono. "Health." En W. Cramer, J. Guiot J, K. Marini (eds.). *Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report*. Marsella: Union for the Mediterranean, Plan Bleu, y UNEP/MAP, 2020. En prensa.

Pena-López, José Atilano, y José Manuel Sánchez-Santos. "Ocupación, desempleo y felicidad." En Iglesias de Ussel, Julio y Rebeca de Juan Díaz (coords.). *La felicidad de los españoles*. Madrid: Technos, 2017. 171-200.

Pena-López, José Atilano, José Manuel Sánchez-Santos, y Matias Membiela-Pollán. "Individual Social Capital and Subjective Wellbeing: The Relational Goods." *Journal of Happiness Studies* 18, n.º 3, 2017.

Penstein Rosé, Carolyn, Roberto Martínez-Maldonado, Ulrich Hoppe, Rose Luckin, Manolis Mavrikis, Kaska Porayska-Pomsta, Bruce McLaren, y Benedict du Boulay (eds.). *Artificial Intelligence in Education*. Londres: Springer International Publishing, 2018. <https://www.springer.com/gp/book/9783319938455>

Pérez Díaz, Julio. "Duración de la vida, natalidad y migraciones en España." *Economiaz, Revista vasca de Economía* 96, n.º 2, 2019. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ekz:ekonoz:2019203>

Pérez Fernández de Retana, Maialen. *Eco-innovation in Spain. EIO Country Profile 2016-2017*. Comisión Europea, 2018. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/sites/ecoap_stayconnected/files/field/field-country-files/spain_eio_country_profile_2016-2017_0.pdf

Pérez García, Francisco, y Ezequiel Uriel Jiménez. "Cuentas de la educación en España, 2000-2013: Recursos, gastos y resultados." *Fundación BBVA*, 2016. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/07/DE_2016_IVIE_Cuentas_de_la_educacion.pdf

Pérez García, Francisco, y Joaquín Aldás-Manzano (dirs.). "U-Ranking 2020: 8a edición. Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas." *Fundación BBVA, Ivie*, 2020. http://doi.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2020

Pérez, Francisco, y Ernest Reig (dirs.). *Madrid: capitalidad, economía del conocimiento y competencia fiscal*. Valencia: Generalitat Valenciana, 2020. https://www.ivie.es/es_ES/ptproyecto/ivielab-madrid-capitalidad-economia-del-conocimiento-competencia-fiscal/

Peri, Giovanni. "The Effect Of Immigration On Productivity: Evidence From U.S. States." *Review of Economics and Statistics* 94, n.º 1, 2012. https://doi.org/10.1162/REST_a_00137

Peri, Giovanni, y Chad Sparber. "Task Specialization, Immigration, and Wages." *American Economic Journal: Applied Economics* 1, n.º 3, 2009. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/app.1.3.135>

Pew Research Center. *Eastern and Western Europeans Differ on Importance of Religion, Views of Minorities, and Key Social Issues*. 2018. <https://www.pewforum.org/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/Eastern-Western-Europe-FOR-WEB.pdf>

— *The Global Divide on Homosexuality Persists*. 2020. https://www.pewresearch.org/global/wp-content/uploads/sites/2/2020/06/PG_2020.06.25_Global-Views-Homosexuality_FINAL.pdf

Piasna, Agnieszka. "'Bad jobs' recovery? European Job Quality Index 2005-2015." *European Trade Union Institute Working Paper*, n.º 06, 2017. <https://www.etui.org/sites/default/files/WP-2017.06-WEB.pdf>

Piketty, Thomas. "L'impact de la taille des classes et de la ségrégation sociale sur la réussite scolaire dans les écoles françaises : une estimation à partir du panel primaire 1997." 2004. <http://piketty.pse.ens.fr/files/Piketty2004b.pdf>

— "On the Long-Run Evolution of Inheritance – France 1820-2050." *The Quarterly Journal of Economics* 126, n.º 3, 2011. <https://doi.org/10.1093/qje/qjr020>

— *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge: Harvard University Press, 2017.

— *Chronicles: On Our Troubled Times*. Londres: Viking, 2016.

Piketty, Thomas, Emmanuel Saez, y Gabriel Zucman. "Distributional National Accounts: Methods and Estimates for the United States." *The Quarterly Journal of Economics* 133, n.º 2, 2018, <https://academic.oup.com/qje/article/133/2/553/4430651>

Pilling, David. *The Growth Delusion: Wealth, Poverty, and the Well-Being of Nations*. Londres: Tim Duggan Books, 2018.

Pinilla Pallejà, Rafael, y Francisco José Goerlich Gisbert. *Esperanza de vida en España a lo largo del siglo XX. Las tablas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística*. Bilbao: Fundación BBVA, Documentos de trabajo, n.º 11, 2006. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dt/DT_2006_11.pdf

Pinilla, Vicente, y Luis Antonio Sáez. "La despoblación rural en España: génesis de un problema y políticas innovadoras." *Informes Centro de Estudios sobre la Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales*, 2017. <http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-logo.pdf>

Pinilla, Vicente, y Luis Sáez. "What do public policies teach us about rural depopulation: the case study of Spain." *European Countryside* 13, 2021.

Pirralha, André. "The link between political participation and life satisfaction: a three wave causal analysis of the German SOEP household panel." *Social Indicators Research: An International and Interdisciplinary Journal for Quality-of-Life Measurement* 138, n.º 2, 2018. https://ideas.repec.org/a/spr/soinre/v138y2018i2d10.1007_s11205-017-1661-x.html

Planelles Romero, Joaquín. "El futuro de la población. La población del futuro." En *Economistas sin Fronteras. Demografía: Cambios en el modelo Reproductivo*. Dossieres EsF, n.º 36, 2020. 28-33. <https://ecosfron.org/wp-content/uploads/2020/01/Dossieres-EsF-36-DEMOGRAF%C3%8DA.pdf>

Platt, Lucinda, y Javier Polavieja. "Saying and Doing Gender: Intergenerational Transmission of Attitudes towards the Sexual Division of Labour." *European Sociological Review* 32, 2016. <https://doi.org/10.1093/esr/jcw037>

Pless, J. "Are "Complementary Policies" Substitutes? Evidence from R&D Subsidies in the UK." 2019. <https://mitsloan.mit.edu/shared/ods/documents/?PublicationDocumentID=5545>

Pólvora, Alexandre, y Susana Nascimento. "Foresight and design fictions meet at a policy lab: An experimentation approach in public sector innovation." *Futures* 128, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102709>

Portal de Empleo. "Empléate." Portal de empleo, <https://www.empleate.gob.es/empleo/#/>

Porter, Michael E., y Mark R. Kramer. "Creating Shared Value." *Harvard Business Review* 89, 2011. <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>

Portulans Institute. *The Network Readiness Index*. Washington D.C., 2019. <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf>

Prados de la Escosura, Leandro. *Spanish Economic Growth, 1850 – 2015*. Londres: Palgrave Macmillan, 2017.

Prados de la Escosura, Leandro, y Joan Rosés. "Accounting for growth in Spain, 1850-2019." *CEPR Discussion paper*, n.º 15380, 2020. https://frdelpino.es/investigacion/wp-content/uploads/2020/10/LPE-JRR-Accounting_for_Growth_in_Spain_1850-2019-CEPR_dp_15380-1.pdf

Preservenet. "United Kingdom: Flexible Working Act ("Soft Touch")." Preservenet, <http://www.preservenet.com/flexibleworktime/models.html#UK>

PricewaterhouseCoopers. *Trabajar en 2033: España 2033*. PwC España, 2013. <https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/trabajar-en-2033.pdf>

— *The World in 2050, Will the shift in global economic power continue?* 2015. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/the-economy/assets/world-in-2050-february-2015.pdf>

— *Will robots steal our jobs? The potential impact of automation on the UK and other major economies*. 2017. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/ukeo/pwcukeo-section-4-automation-march-2017-v2.pdf>

— *Bots, Machine Learning, Servicios Cognitivos. Realidad y perspectivas de la Inteligencia Artificial en España*. 2018. <https://www.pwc.es/es/publicaciones/tecnologia/assets/pwc-ia-en-espana-2018.pdf>

— *The macroeconomic impact of artificial intelligence*. 2018. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macroeconomic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>

— *Will robots really steal our jobs? An international analysis of the potential long term impact of automation*. 2018. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/international-impact-of-automation-feb-2018.pdf>

Prieto, F. "Incendios forestales en España. Importancia, diagnóstico y propuestas para un futuro más sostenible." *Fundación La Caixa*, 2017. <https://observatoriosociallacaixa.org/-/incendios-forestales-en-espana-importancia-diagnostico-y-propuestas-para-un-futuro-mas-sostenible>

Priller, Eckhard, y Jürgen Schupp. "Social and economic characteristics of financial and blood donors in Germany." *DIW Economic Bulletin* 6, 2011. https://www.diw.de/de/diw_01.c.456087.de/publikationen/ecomomic_bulletins/2011_06_4/social_and_economic_characteristics_of_financial_and_blood_donors_in_germany.html

Pritchett, Lant. "Creating Education Systems Coherent for Learning Outcomes: Making the Transition from Schooling to Learning." *Research on improving systems of education* Working Paper, n.º 15/005, 2015. https://riseprogramme.org/sites/default/files/inline-files/RISE_WP-005_Pritchett_1.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. "Human Development Index." Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>

— *Human Development Report 2020. The next frontier: Human development and the Anthropocene*. Nueva York, 2020. <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2020>

— *Base de datos*. <http://hdr.undp.org/en/data>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019*. Nairobi, 2019. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30798/EGR19ESSP.pdf?sequence=17>

— *Foresight brief: Challenges for the growth of the electric vehicle market*. 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33111/FB17.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

— *Informe sobre la disparidad en las emisiones del 2020*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34438/EGR20ESS.pdf?sequence=35>

— *Adaptation Gap Report 2020*. Nairobi, 2021. <https://www.unep.org/resources/adaptation-gap-report-2020>

— *Hacer las paces con la naturaleza. Plan científico para hacer frente a las emergencias del clima, la biodiversidad y la contaminación. Mensajes clave y resumen ejecutivo*. Nairobi, 2021. https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/34949/MPN_ESSP.pdf

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, e Instituto Internacional de Investigaciones Pecuarias. *Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission*. Nairobi, 2020. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32316/ZP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pujol Rodríguez, Rogelio, Antonio Abellán, y María Puga. "Evolución y diferencias territoriales de la Esperanza de Vida Libre de Discapacidad a los 65 años en España." En *XIV Congreso Nacional de la Población*. Sevilla: AGE, 2014.

Putnam, Robert D. "El declive del capital social. Un estudio internacional sobre las sociedades y el sentido comunitario." *Galaxia Gutenberg*, 2003. <http://www.pyrenaeus.org/talaia2/wp-content/uploads/2013/03/El-declive-del-capital-social-Putman-Robert.pdf>

Puyol, Rafael. "Universitarios en España: Estudio sociodemográfico de su demanda futura (2030-2035)." *UNIR, Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*, 2021. <https://www.unir.net/wp-content/uploads/2021/02/UNIVERSARIOS-EN-ESPANA%CC%83A.pdf>

QS Top Universities. “Higher Education System Strength Ranking 2018.” QS Top Universities, <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/2018>

Querol X., A. Alastuey, M. Pandolfi, C. Reche, N. Pérez, M. C. Minguillón, T. Moreno, M. Viana, M. Escudero, A. Orio, M. Pallarés, y F. Reina. “2001-2012 trends on air quality in Spain.” *Science of the Total Environment* 490, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.05.074>

Ragmstorf, Stefan, Grant Foster, y Anny Cazenave. “Comparing climate projections to observations up to 2011.” *Environmental Research Letters* 7, n.º 4, 2012. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/7/4/044035>

Rahona, Marta Mercedes. “La educación universitaria en España y la inserción laboral de los graduados en la década de los noventa. Un enfoque comparado.” *Madrid, Premios Injuve para Tesis Doctoral*, 2008. <https://issuu.com/injuve/docs/premiotesis2008>

Rajan, Raghuram G. *Fault lines: How hidden fractures still threaten the world economy*. Nueva Jersey: Princeton University Press, 2010.

Ramírez Carpeño, Eva, y Yoko Mekochi. “Initial teacher education in Japan and Spain. A comparative study.” *Revista Española de Educación Comparada* 25, 2015. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/14786/13159>

Rao, Narasimha D., Petra Sauer, Matthew Gidden, y Keywan Riahi. “Income inequality projections for the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs).” *Futures* 105, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.07.001>

Raworth, Kate. *Doughnut Economics: seven ways to think like a 21st century economist*. Londres: Penguin Random House, 2017.

Real Instituto Elcano. *La reputación de España en el mundo*. Madrid, 2020. http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/57d05459-b395-4baa-9b17-1d5df9e02e8/ReputationInstituto_Elcano_Reputacion_de_Espana_en_el_mundo_CountryRepTrack_2020.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=57d05459-b395-4baa-9b17-1d5df9e02e8

Red de Ciudades Españolas por el Clima. <http://www.redciudadesclima.es/>

Red eléctrica de España. *Base de datos*. <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones>

— “Las renovables alcanzan el 43,6% de la generación de energía eléctrica en 2020, su mayor cuota desde que existen registros.” Red eléctrica de España, <https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2020/12/las-renovables-alcanzan-el-43-6-por-ciento-de-la-generacion-de-2020-su-mayor-cuota-desde-existen-registros>

Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI). <https://reddecidadesinteligentes.es/mapa-de-ciudades/>

Red por el Diálogo Educativo. “Hacia un nuevo modelo de evaluación, responsabilidad y mejora educativa.” *Cuadernos de pedagogía*, n.º 504, 2019. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7192409>

Red PROEM. “Informe y hoja de ruta sobre el estado actual, necesidades y recomendaciones de la red PROEM para la mejora de la evaluación psicológica y la promoción de la salud mental y bienestar emocional en los jóvenes.” 2018. <http://redproem.es/difusion-de-la-red/>

Reckien, Diana, Monica Salvia, Oliver Heidrich, Jon Marco Church, Filomena Pietrapertosa, Sonia De Gregorio-Hurtado, Valentina D’Alonzo, Aoife Foley, Sofia G. Simoes, Eliška Krkoška Lorencová, Hans Orru, Kati Orru, Anja Wejs, Johannes Flacke, Marta Olazabal, Davide Geneletti, Efrén Feliu, Sergiu Vasilie, Cristiana Nador, Anna Krook-Riekkola, Marko Matosović, Paris A. Fokaides, Byron I. Ioannou, Alexandros Flamos, Niki-Artemis Spyridaki, Mario V. Balzan, Orsolya Fülöp, Ivan Paspaldzhiev, Stelios Grafakos, y Richard Dawson. “How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28.” *Journal of Cleaner Production* 191, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220>

Renda, Andrea, y Sean Dougherty. “Pro-Productivity Institutions: Learning from National Experience.” *OECD Productivity Working Papers*, n.º 7, París: OECD Publishing, 2017. <https://doi.org/10.1787/d1615666-en>

República de Corea. *Lifelong Education Act 2009*. 2009. <https://uil.unesco.org/document/republic-korea-lifelong-education-act-2009-issued-2009>

República de Uruguay. *EC 1139, Ley 18.437*. 2008. <http://www.unesco.org/education/edurights/media/docs/58baed0210eec2bac6760c53f1316bfa470a2e99.pdf>

République française. “L’affichage environnemental des produits et des services.” Ministère de la Transition écologique, <https://www.ecologie.gouv.fr/laffichage-environnemental-des-produits-et-des-services-hors-alimentaire>

Requena, Miguel. “La desigualdad ante la muerte: educación y esperanza de vida en España.” *Perspectives Demographiques*, n.º 006, 2017. <https://ddd.uab.cat/record/174321>

Requeijo González, Jaime. “La internacionalización de la economía española.” *ICE*, n.º 811, 2003. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/572/572>

Reuters. “Europe steams towards coal exit – research.” Reuters, <https://www.reuters.com/article/us-europe-climatechange-coal-idUSKCN24M32C>

Revi, Aromar, y David Satterthwaite (coords.). “Urban areas.” En Field, C. B., V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, y L. L. White (eds.). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 2014. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap8_FINAL.pdf

Richardson, Katarina, y Gerard J. van den Berg. “Duration Dependence Versus Unobserved Heterogeneity In Treatment Effects: Swedish Labor Market Training And The Transition Rate To Employment.” *Journal of Applied Economics* 28, n.º 2, 2012. <https://doi.org/10.1002/jae.2263>

Richardson, Sue, y Yan Tan. “Forecasting future demands. What we can and cannot know.” *Australian National Center for Vocational Education Research*, 2007. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499706.pdf>

- Ripple, W. J., Christopher Wolf, Thomas M. Newsome, Mauro Galetti, Mohammed Alamgir, Eileen Crist, Mahmoud I. Mahmoud, William F. Laurance y 15.364 científicos de 184 países. "World scientists' warning to humanity: a second notice." *BioScience* 67, n.º 12, 2017. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix125>
- Roberts, Carys, Mathew Lawrence, y Loren King. "Managing automation: Employment, inequality and ethics in the digital age." *IPPR Commission on Economic Justice Discussion Paper*, 2017. <http://www.ippr.org/publications/managing-automation>
- Robles González, Elena. "¿De qué se mueren los ancianos en España?" *Estudios Geográficos* 70, 2009. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.0465>
- Roca Cobo, Enrique. "El abandono temprano en la educación y la formación en España." *Revista de Educación*, n.º extra 1, 2010. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2010/re2010_02.pdf
- Rockoff, Jonah E. "Does mentoring reduce turnover and improve skills of new employees? Evidence from teachers in New York City." *NBER Working Paper*, n.º 13868, 2008. <https://www.nber.org/papers/w13868.pdf>
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, y J. Foley. "Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity." *Ecology and Society* 14, n.º 2, 2009. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>
- Rode, Martin. "Do Good Institutions Make Citizens Happy, or Do Happy Citizens Build Better Institutions?" *Journal of Happiness Studies* 14, 2013. <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9391-x>
- Rodrigo, María José, María Luisa Máiquez, Juan Carlos Martín Quintana, Sonia Byrne, y Beatriz Rodríguez. *Manual Práctico de Parentalidad Positiva*. Madrid: Síntesis, 2015.
- Rodrigo, María José, Sonia Byrne, y Miriam Álvarez. "Interventions to Promote Positive Parenting in Spain." En Moshe Israelashvili, y John L. Romano (eds.). *Cambridge Handbook of International Prevention Science*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016. <https://doi.org/10.1017/9781316104453.040>
- Rodríguez Cabrero, Gregorio. "The Consolidation of the Spanish Welfare State (1975-2010)." En Marta Guillén, Ana, y Margarita León (eds.). *The Spanish Welfare State in European Context*. Londres: Routledge, 2011. <https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781315552552/chapters/10.4324/9781315552552-9>
- "Valoración de los programas de rentas mínimas en España." Comisión Europea, 2019. <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=9043&langId=es>
- Rodríguez Cabrero, Gregorio, Julia Montserrat Codorniu, Ana Arriba González de Durana, Vicente Marbán Gallego, y Francisco Javier Moreno Fuentes. *ESPN Thematic Report on Challenges in Long-term Care: Spain*. Bruselas: European Commission, 2018. <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19869&langId=en>
- Rodríguez Fernández, María Luz. "Las pensiones y las nuevas formas de empleo de la revolución digital." *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2021/03, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2021/02/FPP2021-03.pdf>
- Rodríguez Fernández, María Luz (coord.). *Plataformas digitales y mercado de trabajo*. Madrid: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social, 2018.
- Rodríguez-Justicia, David, y Bern Theilen. "Education and Tax Morale." *Journal of Economic Psychology* 64, 2018.
- Rodríguez-Pose, Andrés, y Roberto Ganau. "Institutions and the Productivity Challenge for European Regions." *European economy discussion paper* 116, Comisión Europea, 2019. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/dp116_en.pdf
- Rodríguez-Pose, Andrés, y Viola Berlepsch. "Social Capital and Individual Happiness in Europe." *Journal of Happiness Studies* 15, n.º 2, 2014. https://econpapers.repec.org/article/sprjhappi/v_3a15_3ay_3a2014_3ai_3a2_3ap_3a357-386.htm
- Rodrik, Dani, Arvind Subramanian, y Francesco Trebbi. "Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development." *Journal of Economic Growth* 9, n.º 2, 2004. <https://www.jstor.org/stable/40212696>
- Rogers, Brishen. "The social costs of Uber." *University of Chicago Law Review Dialogue, Temple University Legal Studies Research Paper*, n.º 2015/28, 2015. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2608017>
- Rohr, J. R. "Emerging human infectious diseases and the links to global food production." *Nature Sustainability* 2, n.º 6, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0293-3>
- Rohrbeck, René. *Corporate Foresight: Towards a Maturity Model for the Future Orientation of a Firm*. Springer Physica-Verlag, 2011.
- Rojas, M. "The Complexity of Well-Being: A Life-Satisfaction Conception and a Domains-of-Life Approach." En Ian Gough y Allister McGregor (eds.). *Researching Well-Being in Developing Countries: From Theory to Research*. Cambridge University Press, 2007. 259-280.
- "Economía de la Felicidad: Hallazgos Relevantes sobre el Ingreso y el Bienestar." *El Trimestre Económico* LXXVI, n.º 3, 2009. <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/489/633>
- "The 'Measurement of Economic Performance and Social Progress' Report and Quality of Life: Moving Forward." *Social Indicators Research* 102, n.º 1, 2011. <https://www.jstor.org/stable/41476473>
- *El Estudio Científico de la Felicidad*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2014.
- "The Subjective Object of Well-Being Studies." En G. Brulé y F. Maggino (eds.). *Metrics of Subjective Well-Being: Limits and Improvements*. Springer, 2017. 43-62.
- "Happiness in Latin America has Social Foundations." En J. Helliwell, R. Layard y J. Sachs (eds.). *World Happiness Report 2018*. Nueva York: Sustainable Development Solutions Network, 2018. 114-146.
- "Education and Well-being." En M. Rojas (ed.). *Well-Being in Latin America: Drivers and Policies*. Springer, 2020. 125-139.
- "Relational Wealth: Quantity and Quality of Interpersonal Relations." En M. Rojas (ed.). *Well-Being in Latin America: Drivers and Policies*. Springer, 2020. 103-124.

Rojas, M., y R. Veenhoven. "Contentment and Affect in the Estimation of Happiness." *Social Indicators Research* 110, n.º 2, 2013. 415-431.

Roldán, Toni, y Antonio Cabrales. "Dos acuerdos educativos para la legislatura: una propuesta transversal." *EsadeEcPol - Center for Economic Policy & Political Economy*, 2020. https://www.esade.edu/itemsweb/wi/research/ecpol/EsadeEcPol_policybrief1.pdf

Rossi, Federico. "Human Capital and Macroeconomic Development: A Review of the Evidence." *The World Bank Research Observer* 35, n.º 2, 2020. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/406251542645775821/pdf/WPS8650.pdf>

Rouzet, Dorothée, Aida Caldera Sánchez, Theodore Renault, y Oliver Roehn "Fiscal challenges and inclusive growth in ageing societies." *OECD Economic Policy Papers*, n.º 27, París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/c553d8d2-en>

Roy, J., P. Tschakert, y H. Waisman (coords.). "Sustainable Development, Poverty Eradication and Reducing Inequalities." En Masson-Delmotte, V., et. al. *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty*. IPCC, 2018. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/11/sr15_chapter5.pdf

Rubio, Diego. "Transferable skills to tackle education obsolescence and foster innovation." *Comisión Europea, Science, Research and Innovation Performance of the EU*, 2018. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip-report-chap-1-3_2018_en.pdf

Ruiz Azarola, Ainhoa, Ainhoa Rodríguez García de Cortázar, Jaime Jiménez Pernet, y Olga Leralta Piñan. "Repercusiones del coronavirus en poblaciones en situación de vulnerabilidad social: personas migrantes y minorías étnicas." *Escuela Andaluza de Salud Pública*, 2020. <https://www.easp.es/web/coronavirusysaludpublica/repercusiones-del-coronavirus-en-poblaciones-en-situacion-de-vulnerabilidad-social-personas-migrantes-y-minorias-etnicas/>

Ruiz-Rodríguez, Paloma, Antonio Cano-Vindel, Roger Muñoz-Navarro, Cristina M. Wood, Leonardo A. Medrano, Luciana Sofia Moretti, y PsicAP Research Group. "Cost-Effectiveness and Cost-Utility Analysis of the Treatment of Emotional Disorders in Primary Care: PsicAP Clinical Trial. Description of the Sub-study Design." *Frontiers in Psychology* 9, 2018. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00281>

Saavedra, Jaime, Hanna Alasuutari, y Marcela Gutiérrez. "Los maestros y la confianza, los pilares del sistema educativo de Finlandia." *Banco Mundial Blogs*, 2019. <https://blogs.worldbank.org/es/education/los-maestros-y-la-confianza-los-pilares-del-sistema-educativo-de-finlandia>

Sáez Pérez, Luis Antonio, María-Isabel Ayuda, y Vicente Pinilla. "Pasividad autonómica y activismo local frente a la despoblación en España: el caso de Aragón analizado desde la Economía Política." *Ager. Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural*, n.º 21, 2016. http://ruralager.org/wp-content/uploads/Ager-21_1_10_4422_ager_2016_04.pdf

Saez, Emmanuel, y Gabriel Zucman. "Wealth Inequality in the United States since 1913: Evidence from Capitalized Income Tax Data." *The Quarterly Journal of Economics* 131, n.º 2, 2016. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw004>

Sala, S., A. Beylot, S. Corrado, E. Crenna, E. Sanyé-Mengual, y M. Secchi. *Indicators and Assessment of the environmental impact of EU consumption. Consumption and Consumer Footprint for assessing and monitoring EU policies with Life Cycle Assessment*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://doi.org/10.2760/403263>

Sala Social del Tribunal Supremo. *Sentencia 1137/2020, de 29 de diciembre de 2020: imposibilidad de vincular el contrato temporal de obra o servicio a la existencia de una contrata*. Madrid, 2020. <http://www.poderjudicial.es/search/openDocument/c58363f2c4f87938>

Salanova, Marisa, y Wilmar B. Schaufeli. *El "engagement" en el trabajo. Cuando el trabajo se convierte en pasión*. Madrid: Alianza, 2009.

Salguero, José Luis. "Historia de la Formación continua en España." AENOA Congreso Virtual, <https://congresosdeformacion.com/2016/10/04/historia-de-la-formacion-continua-en-espana/>

Salvetti & Llombart, y Educo. *El papel de los abuelos en la crisis económica*. 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentacion/biblioteca/registro.htm?id=59808>

Sanabria Artunduaga, Tadeo Humberto, y John Fredy Ramírez Ríos. "Ciudad compacta vs. ciudad difusa. Ecos antiguos y recientes para las políticas de planeación territorial y espacial." *Cuaderno urbano. Espacio, cultura y sociedad* 22, n.º 22, 2017. <https://www.redalyc.org/pdf/3692/369251998002.pdf>

Sánchez, Angeles, y María J. Ruiz-Martos. "Europe 2020 Strategy and Citizens' Life Satisfaction." *Journal of Happiness Studies* 19, n.º 8, 2018. <https://doi.org/10.1007/s10902-017-9928-0>

Sánchez, Joan-Eugeni. "Pautas de localización de las sedes de las grandes empresas y entornos metropolitanos." *EURE (Santiago)*, 2007. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612007000300005

Sánchez Martín, Alfonso R., y Sergi Jiménez Martín. "La compatibilidad del trabajo y el cobro de pensión en España: análisis institucional en el contexto europeo." *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/10, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-11.pdf>

Sandín, Bonifacio, Rosa M. Valiente, Julia García-Escalera, y Paloma Chorot. "Psychological impact of the COVID-19 pandemic: Negative and positive effects in Spanish people during the mandatory national quarantine." *UNED 1*, 2020. <http://revistas.uned.es/index.php/RPPC/article/view/27569>

Santiago, D. "La organización administrativa del banco de tierras de Galicia: la sociedad pública bantegal y la comisión técnica de precios y valores." *Dereito* 19, n.º 1, 2010. <https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/7941/03.Santiago.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Santiso Guimaras, Javier. "La internacionalización de las empresas españolas: hitos y retos." *ICE, La Internacionalización de la Empresa Española*, n.º 839, 2007. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1100/1100>

Sanz, Alfonso, Pilar Vega, y Miguel Mateos. *Las cuentas ecológicas del transporte en España*. Madrid: Ecologistas en Acción y Grupo de Estudios y Alternativas, 2014. https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/info_cuentas-ecologicas.pdf

Sanz, Ismael, Miguel Cuervo, y Luis Miguel Doncel. "El efecto del coronavirus en el aprendizaje de los alumnos: efecto en el uso de recursos digitales educativos." En Ismael Sanz (ed.). *El capital humano en la economía digital*. Madrid: Funcas, Papeles de Economía Española, n.º 166, 2020. 2-18. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2021/01/PEE-166-WEB.pdf>

Sanz, M. J., y E. Gálan. *Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/impactosyriesgosccesp/anawebfinal_tcm30-518210.pdf

Sanz, Maria T., Vicente Díaz Gandasegui, y Begoña Elizalde-San Miguel. "Sense and sensibility: using a model to examine the relationship between public pre-school places and fertility." *The Journal of Mathematical Sociology* 43, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1080/0022250X.2019.1583226>

Save the Children. *Infancia en Reconstrucción: medidas para luchar contra la desigualdad en la nueva normalidad*. Madrid, 2020. https://www.savethechildren.es/sites/default/files/2020-07/Informe_Infancia_En_Reconstruccion.pdf

Ščasný, M., W. W. J. Botzen, M. Šmíd, A. Alberini, A. Chiabai, J. Hroudová, P. Ignjacevic, O. Kuik, Kryl, V. Máca, M. Neumann, J. Spadaro, e I. Zvěřinová. *D2.6 Non-market impacts: health. Deliverable of the H2020 COACCH project*. 2020. <https://www.coacch.eu/wp-content/uploads/2020/04/D2.6-Non-market-impacts-health-final-version.pdf>

Scassellati, Brian, Henry Admoni, y Maja Mataric. "Robots for use in autism research." *Annual Review of Biomedical Engineering* 14. 2012. <https://doi.org/10.1146/annurev-bioeng-071811-150036>

Schmela, Michael. *EU Market Europe For Solar Power 2019 - 2023*. Solar Power Europe, 2019. https://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/12/SolarPower-Europe_EU-Market-Outlook-for-Solar-Power-2019-2023_.pdf?cf_id=5387

Scimago Journal & Country Rank. *Base de datos*. <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>

Sebastián, Raquel. "Explaining job polarisation in Spain from a task perspective." *SERIEs* 9, 2018. <https://doi.org/10.1007/s13209-018-0177-1>

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 5. Resumen para los responsables de formular políticas*. Montreal, 2020. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-spm-es.pdf>

Secretaría General para el Reto Demográfico. *El reto demográfico y la despoblación en cifras*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/280220-despoblacion-en-cifras.pdf>

Seiz, Marta. "Voluntary Childlessness in Southern Europe: The Case of Spain." *Population Review* 52, n.º 1, 2013. <https://doi.org/10.1353/prv.2013.0006>

SENSA Networks. "5 Smart Cities That Are Leveraging IoT Technology for Efficient Waste Management." SENSE Networks, <http://www.sensanetworks.com/blog/efficient-waste-management/>

Sequeira, Sandra, Nathan Nunn, y Nancy Qian. "Immigrants and the Making of America." *Review of Economic Studies* 87, n.º 1, 2020. <https://doi.org/10.1093/restud/rdz003>

Servicio Público de Empleo Estatal. *Plan de Choque por el Empleo Joven 2019-2021*. Madrid, 2019. <https://www.sepe.es/HomeSepe/Personas/encontrar-trabajo/plan-de-choque-empleo-joven-2019-2021>

— *Reincorpora-T: Plan trienal para prevenir y reducir el paro de larga duración*. Madrid, 2019. <https://www.sepe.es/HomeSepe/Personas/encontrar-trabajo/plan-reincorpora-T.html>

— "Prospección y Detección de Necesidades Formativas." Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas/ver-resultados.html?documentoType=prospecciones&>

Searchinger, T., Richard Waite, Craig Hanson, y Janet Ranganathan. *Creating a Sustainable Food Future. A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. World Resources Institute, 2019. https://research.wri.org/sites/default/files/2019-07/WRR_Food_Full_Report_0.pdf

SERI, GLOBAL 2000, y Friends of the Earth Europe. *Overconsumption? Our use of the world's natural resources*. Viena/Bruselas, 2009. https://www.foeeurope.org/publications/2009/Overconsumption_Sep09.pdf

Serrano, Lorenzo, Ángel Soler, Laura Hernández, y Susana Sabater. "El abandono educativo temprano: análisis del caso español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf

Serrano, Lorenzo, Francisco Pérez, Matilde Mas, y Ezequiel Uriel (coords). *Acumulación y productividad del capital en España y sus comunidades autónomas en el siglo XXI*. Fundación BBVA, 2017. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2017_Ivie_Inf_Stock_1964-2014.pdf

Serrano-Puente, Darío. "Are we moving towards an energy-efficient low-carbon economy? An input-output LMDI decomposition of CO2 emissions for Spain and the EU28." *Banco de España, Documentos de Trabajo*, n.º 2104, 2021. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/21/Files/dt2104e.pdf>

Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. "The Returns to Education: Macroeconomics." *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>

Silver, Roxane Cohen, E. Alison Holman, Daniel N. McIntosh, Michael Poulin, y Virginia Gil-Rivas. "Nationwide Longitudinal Study of Psychological Responses to September 11." *JAMA* 288, n.º 10, 2002. <https://doi.org/10.1001/jama.288.10.1235>

Skills Future, <https://www.skillsfuture.gov.sg/AboutSkillsFuture>

Smit, Sven, Tilman Tacke, Susan Lund, James Manyika, y Lea Thiel. *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*. McKinsey Global Institute, 2020. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/>

Public%20and%20Social%20Sector/Our%20Insights/Future%20of%20Organizations/The%20future%20of%20work%20in%20Europe/MGI-The-future-of-work-in-Europe-discussion-paper.pdf

Solé-Auró, Aïda, Unai Martín, y Antía Domínguez Rodríguez. "Educational Inequalities in Life and Healthy Life Expectancies among the 50-Plus in Spain." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, n.º 3558, 2020. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103558>

Solt, Frederick. "The Standardized World Income Inequality Database, Versions 8-9." *Harvard Dataverse*, 2019. <https://doi.org/10.7910/DVN/LM4QWF>

Sonter, Laura J., Marie C. Dade, James E. M. Watson, y Rick K. Valenta. "Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity." *Nature Communications* 11, n.º 4174, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17928-5>

Soriano, Joan B., David Rojas Rueda, Jordi Alonso, Josep M. Antó, Pere Joan Cardona, Esteve Fernández, y José Martínez Raga. "La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016." *Medicina Clínica* 151, n.º 5, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.05.011>

Sostero, Matteo, Santo Milasi, John Hurley, Enrique Fernandez-Macías, y Martina Bisello. "Teleworkability and the COVID-19 crisis: a new digital divide?" *JRC Working Papers Series on Labour, Education and Technology*, n.º 121193, 2020. <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc121193.pdf>

Sosvilla Rivero, Simón, e Ignacio Moral Arce. "Estimación de los beneficiarios de prestaciones de dependencia en España y del gasto asociado a su atención para 2007-2045." *Gaceta Sanitaria* 25, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.09.022>

Spasova, Slavina, Dalila Ghailani, Denis Bouget, y Bart Vanhercke. *Access to social protection for people working on non-standard contracts and as self-employed in Europe: A study of national policies*. Bruselas: European Commission, 2017. <http://dx.doi.org/10.2767/700791>

Spijker, Jeroen, Daniel Devolder, y Pilar Zuera. "The impact of demographic change in the balance between formal and informal old-age care in Spain. Results from a mixed microsimulation-agent-based model." *Ageing & Society*, 2020. <https://doi.org/10.1017/S0144686X20001026>

Statistics Austria. "How's Austria." Statistics Austria, http://www.statistik.at/web_en/statistics/-----/hows_austria/index.html

Steffen, W., Jacques Grinevald, Paul Crutzen, y John McNeill. "The Anthropocene: conceptual and historical perspectives." *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369, n.º 1938, 2011. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>

Steffen, W., Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reinette Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cynthia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Meyers, y Sverker Sörlin. "Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet." *Science* 347, n.º 6223, 2015. <https://doi.org/10.1126/science.1259855>

Steffen, W., Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney, y Cornelia Ludwig. "The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration." *The Anthropocene Review* 2, n.º 1, 2015. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>

Stenberg, Anders. "Comprehensive Education for the Unemployed — Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden." *Labour* 19, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2005.00293.x>

Stern, Thomas (ed.). *Fuel Taxes and the Poor. The Distributional Effects of Gasoline Taxation and Their Implications for Climate Policy*. Washington D.C.: RFF Press, 2015.

Stevenson, Betsey, y Justin Wolfers. "Economic growth and subjective well-being: Reassessing the Easterlin Paradox." *Brookings Papers on Economic Activity*, 2008. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/economic-growth-and-subjective-well-being-reassessing-the-easterlin-paradox/>

Stiglitz, Joseph E. *The price of inequality: How today's divided society endangers our future*. Nueva York: WW Norton & Company, 2012.

Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen, y Jean-Paul Fitoussi. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. 2009. <https://www.uio.no/studier/emner/sv/oekonomi/ECON4270/h09/Report%20in%20English.pdf>

— *Mismeasuring Our Lives: Why the GDP Doesn't Add Up (The Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress)*. The New Press, 2010.

Stiglitz, Joseph E., Jean-Paul Fitoussi, y Martine Durand. "Beyond GDP. Measuring what Counts for Economic and Social Performance." *Paris: OECD Publishing*, 2018. <https://doi.org/10.1787/9789264307292-en>

Stiglitz, Joseph E., y Bruce C. Greenwald. *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development and Social Progress*. Nueva York: Columbia University Press, 2014.

Stockings, Emily, Louisa Degenhardt, Timothy Dobbins, Young Yi Lee, Holly Erskine, Harvey Whiteford, y George Christopher Patton. "Preventing depression and anxiety in young people: A review of the joint efficacy of universal, selective and indicated prevention." *Psychological Medicine* 46, 2016. https://www.researchgate.net/publication/281287131_Preventing_depression_and_anxiety_in_young_people_a_review_of_the_joint_efficacy_of_universal_selective_and_indicated_prevention

Stokes, Bruce. "Global Publics More Upbeat About the Economy: But many are pessimistic about children's future." *Pew Research Center*, 2017. <https://www.pewresearch.org/global/2017/06/05/global-publics-more-upbeat-about-the-economy/>

Streeck, Wolfgang. *Buying Time: The Delayed Crisis of Democratic Capitalism*. Londres: Verso, 2014.

Suárez, Luis, Mar Asunción, Lennys Rivera, Isabella Pratesi, Marco Galaverni, y Marco Antonelli. *Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad*. WWF España, 2020. https://wwf.es/assets.panda.org/downloads/naturaleza_y_pandemias_wwf.pdf?54120/Perdida-de-naturaleza-y-pandemias-Un-planeta-sano-por-la-salud-de-la-humanidad

Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial. *Informe de indicadores de calidad del aire durante el estado de alarma debido al COVID-19*. Madrid: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020. https://www.miteco.gob.es/images/es/indicadores_covid_tcm30-510603.pdf

Susino, Joaquín, y Ricardo Duque Calvache. "Veinte años de suburbanización en España (1981-2001). El perfil de sus protagonistas." *Documents d'anàlisi geogràfica*, 2013. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.31>

Syversen, Chad. "What Determines Productivity?" *Journal of Economic Literature* 49, n.º 2, 2011. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.326>

Szewczyk, W., Feyen, L., Matei, A., Ciscar, J. C., Mulholland, E., Soria, A. *Economic analysis of selected climate impacts*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/845605>

Taconet, Nicolas, Aurélie Méjean, y Céline Guivarch. "Influence of climate change impacts and mitigation costs on inequality between countries." *Climate Policy* 160, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02637-w>

Tagkalakis, Athanasios. "The effects of financial crisis on fiscal positions." *European Journal of Political Economy* 29, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2012.11.002>

Tandon, Ajay, Christopher J. L. Murray, Jeremy A. Lauer, y David B. Evans. "Measuring overall health system performance for 191 countries." *World Health Organization, GPE Discussion Paper*, n.º 30, 2000. <https://www.who.int/healthinfo/paper30.pdf>

Tapscott, Don, y Anthony D. Williams. *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*. Londres: Penguin, 2008.

Taylor, L., Sophia M. Latham, y Mark E. J. Woolhouse. "Risk factors for human disease emergence." *Philosophical transactions of the Royal Society B* 356, n.º 1411, 2001. <https://doi.org/10.1098/rstb.2001.0888>

Taylor, Rebecca D., Eva Oberle, Joseph A. Durlak, y Roger P. Weissberg. "Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: a meta-analysis of Follow-Up effects." *Child Development* 88, 2017. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>

Technopolis, y Oxford Economics para el Directorate-General of Communications Networks, Content & Technology de la Comisión Europea. *The Silver Economy Study*. 2018. <https://doi.org/10.2759/685036>

Tecnia, <https://www.tecnia.com/>

Teixeira, Aurora, y Natércia Fortuna. "Human Capital, R&D, Trade, and Long-Run Productivity. Testing the Technological Absorption Hypothesis for the Portuguese Economy, 1960–2001." *Research Policy* 39, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.009>

Ten Brink, Patrick, K. Mutafoglu, J.-P., Schweitzer, M. Kettunen, C. Twigger-Ross, Y. Kuipers, M. Emonts, L. Tyrväinen, T. Hujala, y A. Ojala. *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*

–Executive summary. Institute for European Environmental Policy, 2016. <https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/intro/docs/Health%20and%20Social%20Benefits%20of%20Nature%20-%20Final%20Report%20Executive%20Summary%20sent.pdf>

Terry, Stephen J. "The Macro Impact of Short-Termism." *Discussion Papers of the Stanford Institute for Economic Policy Research*, n.º 15-022, 2015. <http://www-siepr.stanford.edu/RePEc/sip/15-022.pdf>

Tertrais, Bruno. *L'apocalypse n'est pas pour demain: pour en finir avec le catastrophisme*. París: Denoël, 2011.

The Economist. "Economic growth does not guarantee rising happiness." The Economist, <https://www.economist.com/graphic-detail/2019/03/21/economic-growth-does-not-guarantee-rising-happiness>

The Economist Intelligence Unit. "The inclusive internet index 2020." The Economist Intelligence Unit, <https://theinclusiveinternet.eiu.com/explore/countries/performance>

The Ethnologue. *Catalogue of World Languages*. 2020. www.ethnologue.com

Thévenon, Olivier, Nabil Ali, Willem Adema, y Angelica Salvi del Pero. "Effects of Reducing Gender Gaps in Education and Labour Force Participation on Economic Growth in the OECD." *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, n.º 138, 2012. <https://doi.org/10.1787/5k8xb722w928-en>

Tikkanen, Lota, Kirsi Pyhältö, Janne Pietarinen, y Tiina Soini. "Lessons learnt from a large-scale curriculum reform: The strategies to enhance development work and reduce reform-related stress." *Journal of Educational Change*, n.º 21, 2020. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10833-019-09363-1>

TIMSS & PIRLS International Study Center, <https://timssandpirls.bc.edu/>

Tirado Herrero, Sergio, et al. *Pobreza energética en España. Hacia un sistema de indicadores y una estrategia de actuación estatales*. Madrid: Asociación de Ciencias Ambientales, 2018. <https://niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/informe%20pobreza%20energ%C3%A9tica%202018.pdf>

TNO innovation for life, <https://www.tno.nl/en/>

Tobío, Constanza, María Silverio Agulló, María Victoria Gómez, y María Teresa Martín. *El cuidado de las personas. Un reto para el siglo XXI*. Barcelona: Obra Social Fundación "la Caixa", Colección Estudios Sociales, n.º 28, 2010.

Toharia Cortés, Luis (dir.). *El efecto de las bonificaciones de las cotizaciones a la Seguridad Social para el empleo en la afiliación a la Seguridad Social: un intento de evaluación macroeconómica, microeconómica e institucional*. Ministerio de Trabajo e Inmigración, 2008. http://www.seg-social.es/wps/wcm/connect/wss/62d7c3ea-0908-4706-8dfa-6c2607661a8f/F81_07N.pdf?MOD=AJPERES&CVID=

Toimil, A., Pedro Díaz-Simal, Inigo J. Losada, y Paula Camus. "Estimating the risk of loss of beach recreation value under climate change." *Tourism Management* 68, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.024>

Torre, Margarita. "Structural and individual Determinants of Sex Segregation in blue-Collar occupations." *Gender & Society* 33, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1177/0891243219830974>

Torrejón Pérez, Sergio. "Ciclo económico y empleo en España (1995-2014). La dinámica de los flujos y el cambio estructural." *Universidad Complutense de Madrid*, 2018. <https://eprints.ucm.es/49465/>

Tørsløv, Thomas R., Ludvig S. Wier, y Gabriel Zucman. "The Missing Profits of Nations." *NBER Working Paper*, n.º 24701, 2020. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24701/w24701.pdf

Tortoise Media. "The Global AI Index 2019." Tortoise Media, <https://www.tortoisemedia.com/intelligence/ai/>

Transport and Environment. *What role is there for electrofuel technologies in European transport's low carbon future?*. 2017. https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2017_11_Cerology_study_What_role_electrofuels_final_0.pdf

Tremmel, Jörg (ed.). *Handbook of Intergenerational Justice*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2006.

Tresmares Capital. "Plataforma de financiación independiente." Tresmares Capital, <https://www.tresmarescapital.com/filosofia/#%20>

Triantafyllou, Judy, Michel Naiditch, Kvetoslava Repkova, Stephanie Carretero, Thomas Emilsson, Rastislav Bednarik, Lydia Brichtova, Francesca Ceruzzi, Laura Cordero, Karl Mingot, Joachim Ritter, y Kai Leichsenring. *Informal care in the long-term care system: European Overview Paper*. Atenas/Viena: Interlinks, 2010. <https://www.eurocentre.org/downloads/detail/768>

Trias-Llimos, Sergi, Tim Riffe, y Usama Bilal. "Monitoring life expectancy levels during the COVID-19 pandemic: Example of the unequal impact in Spanish regions." *MedRxiv*, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.06.03.20120972>

Tribunal de Cuentas Europeo. *La lucha contra la desertificación en la UE: una amenaza creciente contra la que se debe actuar más intensamente*. Informe Especial n.º 33, 2018. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_33/SR_DESERTIFICATION_ES.pdf

Trilla, Carme, y Jordi Bosch. *El parque público y protegido de viviendas en España: Un análisis desde el contexto europeo*. Madrid: Fundación Alternativas, 2018. <https://www.fundacionalternativas.org/laboratorio/documentos/documentos-de-trabajo/el-parque-publico-y-protegido-de-viviendas-en-espana-un-analisis-desde-el-contexto-europeo>

Tsoukas, Haridimos, y Jill Shepherd (eds.). *Managing the Future: Strategic Foresight in the Knowledge Economy*. Blackwell Publishing, 2004.

Tucat, Pablo. *Reduciendo la pobreza energética en el largo plazo: cómo usar los fondos europeos para la rehabilitación de viviendas*. EsadeEcPol-Center for Economic Policy y Knowledge Sharing Network, 2021. https://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcPol_KSNET_Pobreza.pdf

Turco, M., Juan José Rosa-Cánovas, Joaquín Bedía, Sonia Jerez, Juan Pedro Montávez, María Carmen Llasat, y Antonello Provenzale. "Exacerbated fires in Mediterranean Europe due to anthropogenic warming projected with non-stationary climate-fire models." *Nature Communications*, n.º 3821, 2018. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06358-z>

Tuomi, Ilkka. "The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education." *JRC Science for Policy Report*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113226/jrc113226_jrcb4_the_impact_of_artificial_intelligence_on_learning_final_2.pdf

Ubrich, Thomas. *Cuando la casa nos enferma: la vivienda como cuestión de salud pública*. Madrid: Provivienda, 2018. <https://www.provivienda.org/wp-content/uploads/INFORME-CUANDO-LA-CASA-NOS-ENFERMA-1.pdf>

U-Multirank, <https://www.umultirank.org/>

Unanue, Wenceslao, Daniel Martínez, Mónica López, y Lorena Zamora. "El rol del bienestar subjetivo para medir el progreso de las naciones y orientar las políticas públicas." *Papeles Del Psicólogo - Psychologist Papers* 38, n.º 1, 2017. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2017.2818>

UNCTADSTAT. *Base de datos*. https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en

UNECE. *Base de datos*. <https://w3.unece.org/PXWeb/en>

UNESCO. *Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage*. París, 2003. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540>

— *2do Informe Mundial Sobre El Aprendizaje y La Educación de Adultos: Repensar La Alfabetización*. Hamburgo, Alemania: Instituto de la UNESCO por el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida, 2013. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225875>

— "Biosphere Reserves." UNESCO, <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/europe-north-america/>

— "Futures literacy." UNESCO, <https://en.unesco.org/futuresliteracy>

— "Número de elementos del patrimonio inmaterial." UNESCO, [https://ich.unesco.org/es/listas?text=&country\[\]=00239&multinational=3&display1=inscriptionID#tabs](https://ich.unesco.org/es/listas?text=&country[]=00239&multinational=3&display1=inscriptionID#tabs)

— "Total duration of school closures." UNESCO, <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse#schoolclosures>

— "World Heritage List." UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/list/>

— *Base de datos*. <http://data.uis.unesco.org/#>

UNESCO, y Oficina Regional de Educación para Asia y el Pacífico (Oficina de Bangkok). *Happy Schools: A framework for learner well-being in the Asia-Pacific*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2016. <https://bit.ly/30NNwBW>

UNESCO Institute for Lifelong Learning. *Collection of Lifelong Learning Policies and Strategies*. 2020. <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/lifelong-learning-policies/policies>

UNICEF. *Universal Child Benefits in Europe and Central Asia*. Ginebra, 2020. <https://www.unicef.org/eca/reports/universal-child-benefits-europe-and-central-asia>

— *Worlds of Influence Understanding What Shapes Child Well-being in Rich Countries*. Florencia: UNICEF Office of Research, 2020. <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Report-Card-16-Worlds-of-Influence-child-wellbeing.pdf>

— "Ciudades Amigas de la Infancia 2018-2022." UNICEF, <https://ciudadesamigas.org/ciudades-infancia-2018/ciudades-amigas-2018/>

Unión Española Fotovoltaica. *El Sector Fotovoltaico. Hacia una nueva era. Informe Anual 2020*. 2020. <https://unef.es/informacion-sectorial/informe-anual-unef/>

Unión Europea. *Declaración de Cork 2.0. "Una vida mejor en el medio rural"*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/cork-declaration_es.pdf

UN Habitat. *Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future*. Kenia: United Nations Human Settlements Programme, 2021. https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/cities_and_pandemics-towards_a_more_just_green_and_healthy_future_unhabitat_2021.pdf

United Nations Development Programme. *Base de datos*. <http://hdr.undp.org/en/data#>

Universitas21. *Base de datos*. https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21_Rankings%20Report_0320_Final_LR%20Single.pdf

UNWTO. *Base de datos*. <https://www.unwto.org/statistic/basic-tourism-statistics>

Urbano, Beatriz. "Huertos urbanos, la despensa sostenible de las ciudades." *The Conversation*, 2019. <https://theconversation.com/huertos-urbanos-la-despensa-sostenible-de-las-ciudades-126371>

Urzi Brancati, Maria Cesira, Annarosa Pesole, y Enrique Fernández-Macías. "New evidence on platform workers in Europe. Results from the second COLLEEM survey." *European Commission JRC*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC118570/jrc118570_jrc118570_final.pdf

US News. "Best Countries for a Comfortable Retirement." US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/best-comfortable-retirement>

— "Best Countries Survey." US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/data-explorer>

— "Countries Ranking: Cultural Influence." US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/influence-rankings>

Vaasa University of Applied Sciences, Inova Consultancy, Militos Consulting, y Conexx-Europe. *Employment Challenges and Training Needs of Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates in Europe*. Rebooting, Re-Rooting and Re-Skilling Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates for Work 4.0., 2019. http://reboot-project.eu/wp-content/uploads/2019/06/report_final.pdf

Valenzuela Rubio, Manuel. "La pervivencia del chabolismo en Madrid." *Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Geografía*, n.º 1, 1975. http://www.uam.es/FyL/documento/1446789439433/PERVIVENCIA_CHABOLISMO_MADRID_1975.pdf

Valiente, Carmen, Alba Contreras, Vanesa Peinado, Almudena Trucharte, Anton P. Martínez, y Carmelo Vázquez. "Psychological adjustment in Spain during the COVID-19 pandemic: Positive and negative mental

health outcomes in the general population." *Draft Submitted for publication*, 2020. <https://osf.io/xn3hw/files/>

Van Boven, Leaf. "Experientialism, Materialism, and the Pursuit of Happiness." *Review of General Psychology*, n.º 2, 2005. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.132>

Van Breugel, Gerla. "Identification and anticipation of skill requirements: Instruments used by international institutions and developed countries." *Economic Commission for Latin America (ECLA), Document projects*. Santiago: United Nations, 2017. https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Identifi_ant_skillsrequirements.pdf

Van der Heijden, Kees. *Scenarios: The Art of Strategic Conversation*. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.

Van der Wel, Kjetil A., y Knut Halvorsen. "The bigger the worse? A comparative study of the welfare state and employment commitment." *Work, Employment and Society* 29, n.º 1, 2014. <https://doi.org/10.1177/0950017014542499>

Van Loo, Jasper B. "The Speed of Obsolescence: Evidence from the Dutch Public Sector." *Maastricht University*, 2007. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504838.pdf>

Van Woensel, Lieve. *A bias radar for responsible Policy-Making. Foresight-Based Scientific advice*. Palgrave macmillan, 2020.

Van Woensel, Lieve, y Darja Vrščaj. *Towards Scientific Foresight in the European Parliament: In-Depth Analysis*. Bruselas: European Parliamentary Research Service, 2015. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2015/527415/EPRS_IDA%282015%29527415_REV1_EN.pdf

Vandecasteele Ine, C. Baranzelli, A. Siragusa, J. P. Aurambout (eds.), V. Alberti, M. Alonso Raposo, C. Attardo, D. Auteri, R. Barranco, F. Batista e Silva, P. Benczur, P. Bertoldi, F. Bono, I. Bussolari, S. Caldeira, J. Carlsson, P. Christidis, A. Christodoulou, B. Ciuffo, S. Corrado, C. Fioretti, M. C. Galassi, L. Galbusera, B. Gawlik, F. Giusti, J. Gomez, M. Grosso, Â. Guimarães Pereira, C. Jacobs-Crisioni, B. Kavalov, M. Kompil, A. Kucas, A. Kona, C. Lavallo, A. Leip, L. Lyons, A. R. Manca, M. Melchiorri, F. Monforti-Ferrario, V. Montalto, B. Mortara, F. Natale, F. Panella, G. Pasi, C. Perpiña, M. Pertoldi, E. Pisoni, A. Polvora, A. Rainoldi, D. Rembges, G. Rissola, S. Sala, S. Schade, N. Serra, L. Spirito, A. Tsakalidis, M. Schiavina, G. Tintori, L. Vaccari, T. Vandyck, D. Vanham, S. Van Heerden, C. Van Noordt, M. Vespe, N. Vetter, N. Vilahur Chiaraviglio, P. Vizcaino, U. Von Estorff, y G. Zulian. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-cities>

Vandyck, Toon, Kimon Keramidas, Alban Kitous, Joseph V. Spadaro, Rita Van Dingenen, Mike Holland, y Bert Saveyn. "Air quality co-benefits for human health and agriculture counterbalance costs to meet Paris Agreement pledges." *Nature Communications* 9, 2018. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06885-9>

Vara, María-Jesús. "Long-Term Care for Elder Women in Spain: Advances and Limitations." *Journal of Aging & Social Policy* 26, n.º 4, 2014. <https://doi.org/10.1080/08959420.2014.939894>

Vázquez Valverde, Carmelo, y Gonzalo Hervás Torres. *La ciencia del bienestar: Fundamentos para una psicología positiva*. Madrid: Alianza Editorial, 2009.

Vázquez Varela, Carmen, y José María Martínez Navarro. "Capítulo III. Ciudades medias de interior y desarrollo territorial: entre la vertebración de nuevas estructuras urbano-territoriales y el despoblamiento de sus entornos provinciales." En Francisco Cebrián Abellán (coord.). *Dinámicas de urbanización en ciudades medias interiores: ¿hacia un urbanismo más urbano?* Valencia: Tirant Humanidades, 2020.

Vázquez, Carmelo, Pau Pérez-Sales, y Gonzalo Hervás. "Positive Effects of Terrorism and Posttraumatic Growth: An Individual and Community Perspective." En Stephen Joseph, y P. Alex Linley (eds.). *Trauma, Recovery, and Growth*. New Jersey: Wiley, 2012. 63-91.

Vázquez, Carmelo, Juan J. Rahona, Diego Gómez, Francisco Félix Caballero, y Gonzalo Hervás. "A national representative study of the relative impact of physical and psychological problems on life satisfaction." *Journal of Happiness Studies* 16, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10902-014-9501-z>

Vega-Solís, Cristina, y Raquel Martínez-Buján. "Explorando el lugar de lo comunitario en los estudios de género sobre sostenibilidad, reproducción y cuidados." *Quaderns-e Institut Català d'Antropologia*, n.º 22, 2017. https://www.antropologia.cat/estatic/files/5_Vega_Martinez.pdf

Velarde-Mayol, C., S. Fragua-Gil, y J. M. García-de-Cecilia. "Validación de la escala de soledad de UCLA y perfil social en la población anciana que vive sola." *SEMERGEN - Medicina de Familia* 42, n.º 3, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.05.017>

Veneri, Carolyn. "Evaluating the 1995 occupational employment projections." *Monthly Labor Review* 120, 1997. <https://www.bls.gov/opub/mlr/1997/09/art4full.pdf>

Ventura Bravo, Jorge Miguel, y José Antonio Herce. *Las pensiones en España y Portugal. Descripción de los esquemas y evolución reciente comparada*. Madrid: Instituto BBVA de Pensiones, Documento de Trabajo n.º 2/2014, 2014. <https://www.jubilaciondefuturo.es/recursos/doc/pensiones/20131003/posts/2015-2-las-pensiones-en-espana-y-portugal-final-esp.pdf>

Vermeylen, Greet, Mathijn Wilkens, Isabella Biletta, Andrea Fromm, Agnès Parent-Thirion, y Ricardo Rodríguez Contreras. "Exploring self-employment in the European Union." *Eurofound*, 2017. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/report/2017/exploring-self-employment-in-the-european-union>

Vértesy, Dániel, y Giacomo Damioli. "The innovation output indicator 2019." *JRC Technical Report*, n.º 119969, 2020. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2c349428-8443-11ea-bf12-01aa75ed71a1>

Vicente, S., y E. Rodríguez. "Tendencias recientes de las variables atmosféricas en España." *CLIVAR Exchanges* 73, 2017. <https://doi.org/10.31978/639-18-002-5.05>

Vicente-Serrano, V., Juan-I Lopez-Moreno, Santiago Beguería, Jorge Lorenzo-Lacruz, Arturo Sanchez- Lorenzo, José M García-Ruiz, Cesar Azorin-Molina, Enrique Morán-Tejeda, Jesús Revuelto, Ricardo Trigo, Fatima Coelho, y Francisco Espejo. "Evidence of increasing drought severity caused by temperature rise in southern Europe." *Environmental Research Letters* 9, 2014. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/9/4/044001>

Vidal, Guillem. "Participación electoral y desigualdad política en España." En Alberto Penadé de la Cruz (dir.). *Informe sobre la Democracia en España 2019*. Madrid: Fundación Alternativas, 2020. 101-18. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/423630e5d43b0775509d13d7a725aa88.pdf

Vignoles, Anna, Augustin De Coulon, y Oscar Marcenaro-Gutierrez. "The Value of Basic Skills in the British Labour Market." *Oxford Economic Papers* 63, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1093/oep/gpq012>

Vignoles, Anna, Fernando Galindo-Rueda, y Leon Feinstein. "The Labour Market Impact of Adult Education and Training: A Cohort Analysis." *Scottish Journal of Political Economy* 51, n.º 2, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.0036-9292.2004.00306.x>

Viñao, Antonio. *Escuela para todos: Educación y modernidad en la España del siglo XX*. Madrid: Marcial Pons Historia, 2004.

Vitoria, M. Kun Zhu, Tom Brown, Gorm B. Andresen, y Martin Greiner. "The role of storage technologies throughout the decarbonisation of the sector-coupled European energy system." *Energy Conversion and Management* 201, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2019.111977>

Vizán Rodríguez, Carmen. *La caída del peso económica de las rentas del trabajo*. Madrid: Fundación Alternativas, Zoom Económico. 2018. https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/laboratorio_documentos_archivos/67191fa0e178c4aff9bca00189d2210a.pdf

Vousdoukas, M., L. Mentaschi, I. Mongelli, J. C. Ciscar, J. Hinkel, P. Ward, S. Gosling, y L. Feyen. *Adapting to rising coastal flood risk in the EU under climate change*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2020. <https://doi.org/10.2760/456870>

Wade, Lizzie. "An unequal blow." *Science* 368, 2020. <https://doi.org/10.1126/science.368.6492.700>

Wang, Philip S., Sergio Aguilar-Gaxiola, Jordi Alonso, Matthias C. Angermeyer, Guilherme Borges, Evelyn J. Bromet, Ronny Bruffaerts, Giovanni de Girolamo, Ron de Graaf, Oye Gureje, Josep Maria Haro, Elie G. Karam, Ronald C. Kessler, Viviane Kovess, Michael C. Lane, Sing Lee, Daphna Levinson, Yutaka Ono, Maria Petukhova, José Posada-Villa, Soraya Seedat, y J. Elisabeth Wells. "Use of mental health services for anxiety, mood, and substance disorders in 17 countries in the WHO world mental health surveys." *The Lancet* 370, 2007. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17826169/>

Ward, George. "Happiness and Voting behavior." En World Happiness Council. *World Happiness Report 2019*, 2019. 46-65.

Weinhold, Diana, y Usha Nair-Reichert. "Innovation, Inequality and Intellectual Property Rights." *World Development* 37, n.º 5, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2008.09.013>

What Works Center for Local Economic Growth. *Evidence Review 1: Employment Training*. 2016. https://whatworksgrowth.org/public/files/Policy_Reviews/16-06-15_Employment_Training_Update.pdf

What Works Clearinghouse, <https://ies.ed.gov/ncee/wwc/>

White, Mathew P., Ian Alcock, James Grellier, Benedict W. Wheeler, Terry Hartig, Sara L. Warber, Angie Bone, Michael H. Depledge, y Lora E. Fleming. "Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing." *Scientific Reports* 9, n.º 1, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44097-3>

Wiedmann, W., Manfred Lenzen, Lorentz T. Keyßer, y Julia K. Steinberger. "Scientists' warning on affluence." *Nature Communications* 11, n.º 3107, 2020. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16941-y>

Wilkinson, Angela. *Strategic Foresight Primer*. Luxemburgo: European Political Strategy Centre, 2017. https://reglab.se/wp-content/uploads/2017/09/epsc_-_strategic_foresight_primer.pdf

Wilkinson, Robert, y Kate Pickett. *The Spirit Level: Why Equality is Better for Everyone*. Londres: Penguin, 2010.

Williams, Colin, Predrag Bejaković, Davor Mikulić, Josip Franic, Abbi Kadir, y Ioana Alexandra Horodnic. "An Evaluation of the Scale of Undeclared Work in the European Union and Its Structural Determinants: Estimates Using the Labour Input Method." *European Commission*, Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8c3086e9-04a7-11e8-b8f5-01aa75ed71a1>

Wilson, Rob. "Skills Forecasts in a Rapidly Changing World: Through a Glass Darkly." En McGrath, Simon, Martin Mulder, Joy Papier, y Rebecca Stuart (eds.). *Handbook of Vocational Education and Training Developments in the Changing World of Work*. Nueva York: Springer, 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_74-1

Wilson, Timothy, et al. "Focalism: A source of durability bias in affective forecasting." *Journal of Personality and Social Psychology* 78, n.º 5, 2000. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.5.821>

Wind Europe. *Wind energy in Europe in 2019: Trends and statistics*. 2020. <https://windeurope.org/wp-content/uploads/files/about-wind/statistics/WindEurope-Annual-Statistics-2019.pdf>

Winkelmann, Liliana, y Rainer Winkelmann. "Why are the unemployed so unhappy? Evidence from panel data." *Economica* 65, n.º 257, 1998. <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/1194/1/WinkelmannWhy2006V.pdf>

Welch, Finis. "In defense of inequality." *The American Economic Review* 89, n.º 2, 1999. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.89.2.1>

World Employment Confederation. *The future of work: White paper from the employment industry*. Bruselas, 2016. https://www.weceurope.org/uploads/2019/07/2016_WEC_Future-of-Work.pdf

World Energy Council. *World Energy Trilemma Index 2020*. Londres, 2020. https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Trilemma_Index_2020_-_REPORT.pdf

World Inequality Database. *Base de datos*. <https://wid.world/>

World Integrated Trade Solution. *Base de datos*. <https://wits.worldbank.org/Default.aspx?lang=en>

World Justice Project. "Rule of Law Index." World Justice Project, <https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/global>

World Management Survey. *Management Matters: Manufacturing Report 2014*. 2014. <https://cdnstatic8.com/worldmanagementsurvey.org/wp-content/images/2015/06/Manufacturing-Report-2014-EUROPE-ENGLISH.pdf>

World Resources Institute. "Aqueduct Water Risk Atlas." World Resources Institute, <https://www.wri.org/resources/maps/aqueduct-water-risk-atlas>

Wößmann, Ludger. "Specifying Human Capital." *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 3, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00195>

WU Vienna. *Base de datos*. <http://www.materialflows.net/>

Wu, Ping, Xinhua Liu, Yunyun Fang, Bin Fan, Cordelia J. Fuller, Zhiqiang Guan, Zhongling Yao, Junhui Kong, Jin Lu, e Iva J. Litvak. "Alcohol abuse/dependence symptoms among hospital employees exposed to a SARS outbreak." *Alcohol Alcohol* 43, n.º 6, 2008. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn073>

WWF. *Fuego a las puertas: Cómo los incendios afectan cada vez más a la población en España*. Madrid, 2017. http://awsassets.wwf.es/downloads/Fuego_a_las_puertas_20171.pdf?_ga=2.227547101.1154487364.1534832701-308208004.1534832701

— "Lince Ibérico, el felino más amenazado del planeta." WWF, https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/especies_y_habitats/lince_iberico/

Yale Center for Environmental Law & Policy, y Center for International Earth Science Information Network. *Pilot 2006 Environmental Performance Index*. 2006. http://ciesin.columbia.edu/repository/epi/data/2006EPI_Report_Full.pdf

Yao, Yao, Kris Ivanovski, John Inekwe, y Russell Smyth. "Human Capital and Energy Consumption: Evidence from OECD Countries." *Energy Economics* 84, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104534>

Zachmann, Gerog, Gustav Fredriksson, y Grégory Claeys. *The distributional effects of climate policies*. Bruselas: Bruegel Blueprint Series 28, 2018. https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2018/11/Bruegel_Blueprint_28_final1.pdf

Zalakain, Joseba, y Borja Barragué. *Repensar las políticas sociales redistribución e inversión social*. Madrid: Grupo 5. 2017.

Zapata Moya, Ángel R., Veerle Buffel, Clemente J. Navarro Yáñez, y Piet Bracke. "Social inequality in morbidity, framed within the current economic crisis in Spain." *International Journal for Equity in Health* 14, n.º 131, 2015. <https://doi.org/10.1186/s12939-015-0217-4>

Zebra2020. *Base de datos*. <https://zebra-monitoring.enerdata.net/overall-building-activities/share-of-new-dwellings-in-residential-stock.html#equivalent-major-renovation-rate.html>

Zegas, Sam. "Kendall Square, MA: How to analyze an innovation ecosystem." *ARETIAN Urban Analytics and Design*. <https://www.aretian.com/post/how-to-analyze-an-innovation-ecosystem-kendall-square-ma?lang=es>

Zetik, Deborah, y Alice F. Stuhlmacher. "Goal Setting and Negotiation Performance: A Meta-Analysis." *Group Processes & Intergroup Relations* 5, n.º 1, 2002. <https://doi.org/10.1177/1368430202005001537>

Zhang, Qun, Elvis Genbo Xu, Jiana Li, Qiqing Chen, Liping Ma, Eddy Y. Zeng, y Huahong Shi. "A Review of Microplastics in Table Salt, Drinking Water, and Air: Direct Human Exposure." *Environmental Science and Technology* 54, n.º 7, 2020. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b04535>

Zimmerman, Mary Kaye, Jacquelyn S. Litt, y Christine Bose. *Global Dimensions of Gender and Carework*. Stanford: Stanford University Press, 2006.

Zubillaga del Río, Ainara. "¿Es el sistema español un sistema educativo innovador?" *ICE, Economía de la Educación y Política Educativa*, n.º 910, 2019. <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/6920/6933>

Zubillaga, Ainara, y Lucas Gortázar. *COVID-19 y educación I: problemas, respuestas y escenarios*. Fundación COTEC, 2020. <https://online.flippingbook.com/view/967738/>

Zueras, Pilar, Jeroen Spijker, y Amand Blanes. "Evolución del perfil de los cuidadores de personas de 65 y más años con discapacidad en la persistencia de un modelo de cuidado familiar." *Revista Española de Geriatriá y Gerontología* 53, n.º 2, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.07.004>

Zuman, Gabriel. "Taxing across Borders: Tracking Personal Wealth and Corporate Profits." *Journal of Economic Perspectives* 28, n.º 4, 2014. <https://doi.org/10.1257/jep.28.4.121>

Zunzunegui, María Victoria, y François Béland. "Políticas intersectoriales para abordar el reto del envejecimiento activo. Informe SESPAS 2010." *Gaceta Sanitaria* 24, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2010.08.004>

Zweifel, Peter, Stefan Felder, y Markus Meiers. "Ageing of population and health care expenditure: a red herring?" *Health Economics* 8, n.º 6, 1999. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1050\(199909\)8:6<485::AID-HEC461>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1050(199909)8:6<485::AID-HEC461>3.0.CO;2-4)

Zweimüller, Josef. "Schumpeterian Entrepreneurs Meet Engel's Law: The Impact of Inequality on Innovation-Driven Growth." *Journal of Economic Growth* 5, 2000. <https://doi.org/10.1023/A:1009889321237>

Zwick, Thomas. "Continuing Vocational Training Forms and Establishment Productivity in Germany." *German Economic Review* 6, n.º 2, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1465-6485.2005.00125.x>



A blue-tinted photograph of a group of people, mostly seen from the back or side, with their hands stacked on top of each other in a pyramid formation. The image conveys a sense of unity, teamwork, and collective effort. The text is overlaid in the center in a bold, white, sans-serif font.

**EXPERTOS,
EXPERTAS E
INSTITUCIONES
COLABORADORAS**

DESAFÍO 1: SER MÁS PRODUCTIVOS PARA CRECER MEJOR

- Javier Andrés - Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia
- Román Arjona Gracia - Economista Jefe de la Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes de la Comisión Europea
- José Emilio Boscá Mares - Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia; Investigador Asociado en FEDEA
- Aida Caldera - Jefa de División en el Departamento de Economía de la OCDE
- Emma Fernández - Experta Independiente en Tecnología e Innovación
- Javier Ferri Carreres - Profesor Titular de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia; Investigador Asociado de FEDEA
- Ángel de la Fuente - Director Ejecutivo de FEDEA; Científico Titular en el IAE-CSIC
- Jordi García Brustenga - Director de Operaciones y Estrategia en ENISA
- Xabier Goenaga Beldarrain - Jefe de la Unidad de Finanzas, Innovación y Crecimiento del Joint Research Center de la Comisión Europea
- Mikel Landabaso Álvarez - Director de Crecimiento e Innovación del Joint Research Center de la Comisión Europea
- Andrés Rodríguez-Pose - Catedrático Princesa de Asturias y Catedrático de Geografía Económica en la London School of Economics
- José Juan Ruiz - Presidente del Real Instituto Elcano
- Raul Santaeulalia Llopis - Investigador Sénior Beatriz de Galindo de Fundamentos de Análisis Económico en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Carolina Villegas Sánchez - Profesora Titular de Economía, Finanzas y Contabilidad en ESADE

DESAFÍO 2: CONQUISTAR LA VANGUARDIA EDUCATIVA

- Mariano Fernández Enguita - Catedrático de Sociología en la Universidad Complutense de Madrid
- Álvaro Ferrer Blanco - Especialista en Equidad Educativa en Save the Children
- Marc Fuster Rabella - Analista en la Dirección de Educación y Competencias de la OCDE
- Lucas Gortazar - Coordinador de investigación e investigador de Educación en EsadeEcPol - Center for Economic Policy; Consultor Especialista en Educación del Banco Mundial
- Anton de Grauwe - Especialista Principal de Educación en el IIEP de la UNESCO
- Xavier Martínez-Celorio - Investigador de Sociología del CRIT en la Universidad de Barcelona; Colaborador de la Fundación Jaume Bofill

- Eva Flavia Martínez Orbegoza - Estudiante de Doctorado en Políticas Educativas en la Universidad de Harvard; Investigadora en la Bloomberg Harvard City Leadership Initiative
- José Montalbán Castilla - Profesor de Economía del Swedish Institute for Social Research en la Universidad de Estocolmo
- Juan Manuel Moreno Olmedilla - Especialista Principal de Educación del Banco Mundial; Profesor de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Carmen Pellicer Iborra - Presidenta de la Fundación Trilema
- Ainara Zubillaga - Directora de Educación y Formación en la Fundación Cotec; Profesora Asociada de Educación en la Universidad Complutense de Madrid

DESAFÍO 3: MEJORAR LA FORMACIÓN Y LA RECUALIFICACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN

- Carmen Beviá Baeza - Catedrática de Economía de la Universidad de Alicante
- Antonio Cabrales - Catedrático de Economía en la Universidad Carlos III de Madrid
- J. Mariano Carballo Fernández - Profesor de Procesos Sanitarios en Centros de Formación Profesional
- Pilar Carrasquer Oto - Profesora de Sociología en la Universidad Autónoma de Barcelona; Directora del Instituto de Estudios del Trabajo en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Florentino Felgueroso Fernández - Profesor Titular de Economía en la Universidad de Oviedo; Investigador en FEDEA
- Teresa García-Milà - Catedrática de Economía en la Universidad Pompeu Fabra; Directora de la Barcelona Graduate School of Economics
- Federico Gutiérrez-Solana Salcedo - Catedrático de Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales en la Universidad de Cantabria
- Andreu Lope Peña - Profesor de Sociología en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Federico Muñoz Alonso - Subdirector General de Estadística e Información del SEPE
- Jordi Planas Coll - Catedrático Emérito de Sociología en la Universidad Autónoma de Barcelona
- Alfonso Unceta Satrustegui - Catedrático de Sociología en la Universidad del País Vasco; Director de Sinergiak Social Innovation
- Ernesto Villalba García - Experto del Departamento de Aprendizaje y Empleabilidad de CEDEFOP

DESAFÍO 4: CONVERTIRNOS EN UNA SOCIEDAD NEUTRA EN CARBONO, SOSTENIBLE Y RESILIENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Cecilia Carballo de la Riva - Experta Independiente en Transición Ecológica y Desarrollo Sostenible
- Aline Chiabai - Investigadora en el Basque Centre for Climate Change
- Julio Díaz Jiménez - Científico Titular de la Escuela Nacional de Sanidad en el Instituto de Salud Carlos III
- María García Loureiro - Catedrática de Análisis Económico en la Universidad de Santiago de Compostela
- Luis Garrote de Marcos - Catedrático de Ingeniería Hidráulica en la Universidad Politécnica de Madrid
- Xavier Labandeira Villot - Catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Vigo; Director de Economics for Energy
- Cristina Linares Gil - Científica Titular de la Escuela Nacional de Sanidad en el Instituto de Salud Carlos III; Miembro del IPCC
- Pedro Linares Llamas - Profesor de Organización Industrial en la Universidad Pontificia Comillas-ICAI
- Iñigo Losada Rodríguez - Director de Investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental en la Universidad de Cantabria; Miembro del IPCC
- José Ramón Picatoste Ruggeroni - Experto Nacional Destacado en la Agencia Europea de Medio Ambiente 2017-2020
- Xavier Querol Carceller - Profesor de Investigación en el IDAEA-CSIC
- Leopoldo Rojo Serrano - Miembro de la Convención de las Naciones Unidas para la lucha contra la Desertificación
- Alberto Sanz Cobeña - Investigador del CEIGRAM en la Universidad Politécnica de Madrid
- Mar Viana Rodríguez - Investigadora Científica en el IDAEA-CSIC
- Marta Victoria Pérez - Profesora del Departamento de Ingeniería Mecánica y de Producción en la Universidad de Aarhus

DESAFÍO 5: PREPARAR NUESTRO ESTADO DEL BIENESTAR PARA UNA SOCIEDAD MÁS LONGEVA

- Elena del Barrio - Co-Directora e Investigadora en el Matia Instituto
- Joan Costa-Font - Profesor de Economía de la Salud en la London School of Economics; Director de la Unidad de Envejecimiento e Incentivos Sanitarios en la London School of Economics
- Begoña Elizalde-San Miguel - Profesora de Sociología y Trabajo Social en la Universidad Pública de Navarra
- Gloria Fernández-Mayoralas - Investigadora en el GIE-CSIC
- Celia Fernández Carro - Profesora de Sociología en la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Ángel de la Fuente - Director Ejecutivo de FEDEA; Científico Titular en el IAE-CSIC
- Pilar García-Gómez - Profesora en la Erasmus University de Rotterdam
- José Antonio Herce San Miguel - Presidente del Foro Expertos en Pensiones del Instituto BBVA de Pensiones
- Sergi Jiménez-Martín - Catedrático de Economía en la Universidad Pompeu Fabra; Investigador Asociado de FEDEA
- Matthias Kredler - Profesor Titular de Economía en la Universidad Carlos III de Madrid
- Juan Oliva - Profesor de Análisis Económico en la Universidad de Castilla-La Mancha
- Francisco Zamora López - Catedrático de Sociología en la Universidad Complutense de Madrid

DESAFÍO 6: PROMOVER UN DESARROLLO TERRITORIAL EQUILIBRADO, JUSTO Y SOSTENIBLE

- Fernando Antón Alonso - Investigador del Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona
- Javier Burón Cuadrado - Vicepresidente del Grupo de Trabajo de Vivienda de EUROCITIES
- David Cuberes Vilalta - Profesor de Economía en la Clark University
- Carolyn Daher - Coordinadora de la Iniciativa de Planificación Urbana, Medio Ambiente y Salud en ISGlobal
- María Victoria Gómez García - Profesora Titular de Sociología en la Universidad Carlos III de Madrid
- Ramon Gras Alomà - Investigador de Urbanismo en la Universidad de Harvard

- Sonia de Gregorio Hurtado - Profesora de Urbanismo en la Universidad Politécnica de Madrid
- Antonio Lucio Gil - Profesor de Movilidad Sostenible en la Escuela de Organización Industrial
- Julio Lumberras - Profesor de Ingeniería del Medioambiente en la Universidad Politécnica de Madrid
- Ignacio Molina de la Torre - Profesor de Análisis Geográfico Regional en la Universidad de Valladolid
- Sergio Nasarre Aznar - Catedrático de Derecho Civil en la Universidad Rovira i Virgili
- Marta Olazabal - Investigadora Principal en el Basque Centre for Climate Change
- Vicente Pinilla - Catedrático de Historia Económica en la Universidad de Zaragoza; Investigador del Instituto Agroalimentario de Aragón
- Luis Antonio Sáez Pérez - Profesor Titular de Economía Aplicada en la Universidad de Zaragoza; Director del Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales
- Carmen Sánchez-Miranda Gallego - Experta en desarrollo sostenible y cooperación; Jefa de la Oficina de ONU-Hábitat España

DESAFÍO 7: RESOLVER LAS DEFICIENCIAS DE NUESTRO MERCADO DE TRABAJO Y ADAPTARLO A LAS NUEVAS REALIDADES SOCIALES, ECONÓMICAS Y TECNOLÓGICAS

- Juan José Dolado - Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad Carlos III de Madrid
- Rafael Doménech Vilariño - Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad de Valencia; Responsable de Análisis Económico en BBVA Research
- Celia Ferrero Romero - Vicepresidenta Ejecutiva de ATA
- Jesús Lahera Forteza - Catedrático de Derecho del Trabajo y Seguridad Social en la Universidad Complutense de Madrid
- Sara de la Rica - Catedrática de Economía en la Universidad del País Vasco; Directora de ISEAK
- Raquel Sebastián Lago - Investigadora en la Universidad Complutense de Madrid
- Ignacio de la Torre Muñoz de Morales - Profesor de Economía y Finanzas en el IE Business School
- Sergio Torrejón - Investigador del Joint Research Centre de la Comisión Europea

DESAFÍO 8: REDUCIR LA POBREZA Y LA DESIGUALDAD Y REACTIVAR EL ASCENSOR SOCIAL

- Miguel Artola Blanco - Profesor del Departamento de Ciencias Sociales en la Universidad Carlos III de Madrid; Investigador en el World Inequality Database
- Luis Ayala - Catedrático de Economía en la Universidad Nacional de Educación a Distancia; Miembro del grupo de investigación EQUALITAS
- Luis Bauluz - Investigador Postdoctoral en la Universidad de Bonn; Coordinador de las Series de Riqueza Agregada en el World Inequality Database
- Lidia Brun Carrasco - Estudiante de Doctorado de Economía en la Universidad Libre de Bruselas; Investigadora en el proyecto Progressive Tax Model de la American University
- Olga Cantó Sánchez - Catedrática de Economía en la Universidad de Alcalá de Henares; Miembro del grupo de investigación EQUALITAS
- Carlos J. Gil Hernández - Investigador Postdoctoral de Sociología de la Università degli Studi di Trento; Miembro del Comparative Life Course and Inequality Research Centre del Instituto Universitario Europeo de Florencia
- Ignacio González - Profesor de Economía en la American University
- Clara Martínez-Toledano - Profesora de Economía Financiera en el Imperial College London; Coordinadora de Distribución de la Riqueza en el World Inequality Database
- Ricardo Molero Simarro - Profesor de Economía en la Universidad Autónoma de Madrid
- Jorge Onrubia Fernández - Profesor Titular de Hacienda Pública y Sistema Fiscal en la Universidad Complutense de Madrid; Investigador Asociado de FEDEA
- Leire Salazar - Profesora Titular de Sociología en la Universidad Nacional de Educación a Distancia

DESAFÍO 9: AMPLIAR LAS BASES DE NUESTRO BIENESTAR FUTURO

- Ada Ferrer-i-Carbonell - Científico Titular en el IAE-CSIC; Profesora en la Barcelona Graduate School of Economics
- Juana Lamote de Grignon Pérez - Investigadora en el Centre for Time Use Research de la University College London
- José Atilano Pena López - Profesor de Política Económica en la Universidad de La Coruña
- Mariano Rojas - Profesor de Economía de la Universidad Internacional de La Rioja
- Rafael Serrano del Rosal - Director del IESA-CSIC
- Carmelo Vázquez Valverde - Catedrático de Psicología en la Universidad Complutense de Madrid

INSTITUCIONES COLABORADORAS

Además de con estos expertos y expertas se ha contado con el apoyo técnico de la AIREF, el Banco de España, el *Joint Research Centre* de la Comisión Europea y los siguientes ministerios: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital; Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación; Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030; Ministerio de Educación y Formación Profesional; Ministerio de Hacienda; Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones; Ministerio de Industria, Comercio y Turismo; Ministerio de Trabajo y Economía Social; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; y Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

COORDINACIÓN

- Diego Rubio Rodríguez - Historiador; Director de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Sara Baliña Vieites - Economista; Subdirectora de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Luis Díez Catalán - Economista; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Daniela Filip - Economista; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Irene Lebrusán Murillo - Socióloga; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Luis Miller - Sociólogo; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- Candela de la Sota Sáñez - Ingeniera Química; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia
- David del Val Gómez - Economista y Jurista; Analista de la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia

