

Análisis de Iniciativas Experimentales

Informe de Resultados: Cuestionario de Iniciativas Experimentales

Junio 2025

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL CUESTIONARIO	5
2.1. OBJETIVOS DEL CUESTIONARIO	5
2.2. METODOLOGÍA DEL CUESTIONARIO.....	5
3. RESULTADOS	6
3.1. DESCRIPTIVOS DEL CUESTIONARIO	7
3.2. TIPOLOGÍA DE LAS INICIATIVAS EXPERIMENTALES IDENTIFICADAS.....	9
3.3. ANÁLISIS DETALLADO DE LAS PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DE INICIATIVAS IDENTIFICADAS.....	15
3.4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y VINCULACIÓN CON MARCOS ESTRATÉGICOS A NIVEL REGIONAL Y NACIONAL	20
3.5. CARACTERIZACIÓN DE LAS INICIATIVAS IDENTIFICADAS	28
3.6. RESULTADOS, RETOS Y BARRERAS	33
4. LECCIONES APRENDIDAS Y RECOMENDACIONES.....	37
ANEXO 1: TABLA RESUMEN GLOBAL COMPARATIVA	42
ANEXO 2: CASOS DESTACADOS.....	54
ANEXO 3: CUESTIONARIO.....	57

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Distribución por origen de las respuestas	7
Ilustración 2: Distribución de las iniciativas experimentales por ámbito territorial.....	8
Ilustración 3: Tipología de las iniciativas experimentales identificadas.....	9
Ilustración 4: Distribución de las iniciativas por tipología	10
Ilustración 5: Distribución de las iniciativas por tipología y ámbito territorial.....	11
Ilustración 6: Caracterización de las iniciativas híbridas [22 observaciones]	13
Ilustración 7: Caracterización de las iniciativas híbridas [22 observaciones]	13
Ilustración 8: Áreas de conocimiento vinculadas a las iniciativas identificadas.....	21
Ilustración 9: Alineación de las iniciativas con las S3 y dominios prioritarios	22
Ilustración 10: Alineación de las iniciativas con la EECTI.....	23
Ilustración 11: Nivel de desarrollo percibido de las iniciativas.....	29
Ilustración 12: Colaboración multiactor:	30
Ilustración 13: Modelo de financiación: fuentes empleadas	32
Ilustración 14: Resultados logrados y tipología	33
Ilustración 15: Principales retos y dificultades señaladas.....	34
Ilustración 16: Potencial para la colaboración interregional y barreras encontradas	35
Ilustración 17: Potencial para la colaboración interregional y barreras encontradas	37

Índice de Tablas

Tabla 1. Tabla resumen global comparativa	42
---	----

1. Introducción

El presente informe analiza los resultados del cuestionario que tiene por objetivo recopilar y analizar diversas **iniciativas experimentales** llevadas a cabo por entidades en el ámbito de las políticas de innovación. En concreto busca identificar qué iniciativas destacan por sus logros y aspectos innovadores, con el fin de orientar la toma de decisiones sobre futuras inversiones o apoyos. En total, el estudio recoge 90 iniciativas experimentales aportadas por organizaciones de diferentes tipos. Estas iniciativas provienen de **múltiples Comunidades Autónomas** (CC.AA.), reflejando una amplia distribución geográfica y sectorial. En conjunto, abarcan una variedad de **tipologías** (formas organizativas o enfoques de proyecto) definidas en el cuestionario, tales como *Valle de Innovación, Testbed, Laboratorio de Innovación, Sandbox* regulatorio, entre otras.

En términos generales, las iniciativas identificadas en el cuestionario ofrecen un panorama rico en creatividad y experimentación. Muchas de ellas se enfocan en la **transformación digital** y la aplicación de tecnologías emergentes (p. ej., Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, 5G, análisis de datos, blockchain) para resolver problemas concretos o impulsar la eficiencia energética. Otras iniciativas están orientadas a la **colaboración público-privada** y a la creación de ecosistemas locales de innovación. Asimismo, se observan proyectos piloto en ámbitos diversos: desde la **mejora de servicios públicos** (salud, educación, movilidad) hasta la **innovación industrial** y el fomento de la **economía circular**. Cada iniciativa reportó una serie de **logros alcanzados**, identificó **temas clave** en su desarrollo (tecnologías, áreas temáticas o metodologías destacadas) y compartió **lecciones aprendidas**, generando así un valioso banco de conocimiento.

El universo del cuestionario engloba principalmente organismos públicos de investigación, centros tecnológicos, universidades y agencias regionales de innovación de toda España. En total se han obtenido **90 respuestas válidas durante un periodo de recogida que se extendió un mes**, cada una describiendo una iniciativa experimental a través de un cuestionario online (disponible para consulta en el Anexo 3 de este documento), en el que obtuvo una representación amplia de las diferentes CC.AA.

El informe se estructura en varios bloques analíticos que permiten caracterizar en profundidad las iniciativas recogidas. Se presentan resultados cuantitativos y cualitativos sobre su tipología, estado de desarrollo, áreas de conocimiento, alineación estratégica, esquemas de colaboración y fuentes de financiación. Asimismo, se examinan los principales logros alcanzados, los retos identificados y el potencial de colaboración interregional. El documento concluye con una síntesis de lecciones aprendidas y recomendaciones orientadas a reforzar los marcos de apoyo a este tipo de iniciativas.

Este trabajo se enmarca en el Grupo de Trabajo III: "Diseño de Iniciativas Experimentales para la búsqueda de soluciones" uno de los cuatro grupos de trabajo puestos en marcha con motivo de la definición del **Plan Complementario de Transferencia de Conocimiento**.

2. Objetivos y metodología del cuestionario

2.1. Objetivos del cuestionario

La **finalidad** del cuestionario es conocer el alcance que tienen en los territorios posibles iniciativas experimentales en el ámbito de la I+D+I que buscan desarrollar soluciones transformadoras para hacer frente a determinados retos. En concreto, el objetivo **general** es **identificar, caracterizar y analizar iniciativas experimentales en el ámbito de la I+D+I desarrolladas en España**, con el fin de generar un conocimiento estructurado que sirva de base para mejorar el diseño de políticas públicas de innovación y fortalecer ecosistemas de colaboración.

En concreto, los objetivos específicos que persigue el cuestionario son los siguientes:

- Identificar **iniciativas con un enfoque experimental**, entendidas como proyectos, programas o infraestructuras que prueban nuevos enfoques en condiciones reales o controladas.
- **Caracterizar las iniciativas** en función de su tipología, nivel de madurez, vinculación temática y ámbito territorial, permitiendo una visión comparada entre modelos y contextos diversos.
- Analizar los **esquemas de colaboración** multiactor presentes en las iniciativas, identificando el papel desempeñado por los distintos agentes del sistema de innovación (entidades de I+D, empresas, administraciones públicas, ciudadanía).
- Explorar los **principales logros, barreras y aprendizajes** reportados, así como el potencial de escalabilidad y replicabilidad de las iniciativas en otros territorios, especialmente desde una perspectiva de cooperación interregional.

2.2. Metodología del cuestionario

El cuestionario online para identificar y caracterizar iniciativas experimentales en España ha combinado, tanto en su diseño como en su explotación, enfoques **cuantitativos y cualitativos** para maximizar la información resultante

Una vez recogido un número destacado de iniciativas (90 respuestas en el periodo establecido para mantener el cuestionario accesible), previo al análisis se llevaron a cabo tareas de **depuración de los datos**, eliminando respuestas duplicadas o incompletas y estandarizando preguntas abiertas (por ejemplo, homogeneizando sinónimos en logros y lecciones). También se verificó la consistencia de la información (por ejemplo, que la tipología indicada correspondiera con la descripción de la iniciativa).

La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos en el cuestionario ha implicado dos niveles de análisis:

- **Análisis de corte cuantitativo:** Para cada pregunta cerrada o categorizable se calcularon frecuencias absolutas y relativas. En el caso de preguntas de selección múltiple (p. ej. tipos de participantes), se contabilizó la presencia de cada opción en el total de iniciativas. Los resultados numéricos se presentan principalmente en forma de gráficos para facilitar su interpretación.
- **Análisis de corte cualitativo:** las preguntas abiertas (objetivos, logros, novedades y lecciones aprendidas) se analizaron mediante **codificación temática**. Se identificaron temas frecuentes en las respuestas y se agruparon citas textuales ilustrativas, examinando las narrativas de cada tipo de iniciativa para destacar similitudes y diferencias en temas clave. Este enfoque cualitativo permitió profundizar más allá de los números, resaltando **qué cuestiones importan más** a los participantes según el tipo de iniciativa.

También se definieron **criterios para identificar iniciativas “más destacadas”** en el conjunto. Los criterios incluyeron:

- **Frecuencia de mención** de ciertos logros o enfoques innovadores (p.ej., iniciativas cuyos resultados o metodologías fueron mencionados reiteradamente como ejemplo por otros participantes).
 - A) **Impacto declarado** – medido por el alcance o resultados tangibles reportados (número de beneficiarios, mejoras cuantitativas, etc.).
 - B) **Logros significativos** (cumplimiento de objetivos ambiciosos, obtención de reconocimientos, escalabilidad demostrada).
 - C) **Novedad** o carácter innovador único de la iniciativa.

En síntesis, la metodología integró métricas cuantitativas para dar una visión general estructurada y análisis cualitativo en profundidad para comprender el contexto y significado de las experiencias compartidas.

3. Resultados

El presente capítulo recoge los **principales hallazgos derivados del análisis de las 90 iniciativas experimentales identificadas** a través del cuestionario online. A partir de un enfoque mixto, que combina el tratamiento estadístico de variables estructuradas con la codificación cualitativa de las respuestas abiertas, se ofrece una visión integral del conjunto de experiencias recopiladas.

El objetivo de este apartado es proporcionar un retrato representativo de la diversidad de propuestas, agentes implicados, áreas temáticas abordadas y condiciones de desarrollo de estas iniciativas en el contexto español.

Entrando al detalle de la explotación del cuestionario, en el capítulo siguiente se presentan los datos **descriptivos generales** (3.1), seguidos por una **clasificación tipológica** de las iniciativas (3.2) y un **análisis cualitativo** de las principales tipologías identificadas (3.3). Posteriormente, se explora la vinculación de las iniciativas con **áreas de conocimiento y con marcos estratégicos** regionales y nacionales como la

S3 y la EECTI (3.4), así como su **grado de madurez, esquemas de colaboración y fuentes de financiación** (3.5).

Finalmente, el capítulo se cierra con un **análisis de los resultados obtenidos, retos señalados y barreras** detectadas por las entidades participantes (3.6), sentando las bases para las recomendaciones recogidas en el capítulo final (capítulo 4).

3.1. Descriptivos del cuestionario

El cuestionario logró recopilar un total de 90 iniciativas experimentales, con una representación geográfica diversa, aunque desigual entre CC.AA. Tal como muestra la Ilustración 1, Aragón concentra el mayor volumen de respuestas (45), lo que representa la mitad del total. Este dato puede interpretarse como un reflejo tanto del grado de actividad experimental en la región como de su involucramiento en el proceso de recogida de información. Le sigue Cantabria, con 12 respuestas, lo que también sugiere una notable dinamización institucional en el ámbito de la innovación experimental a nivel regional.

Otras áreas que han contribuido con un número significativo de iniciativas son el ámbito estatal (7 casos) y Canarias (6 casos), esta última con una concentración notable si se tiene en cuenta su tamaño y ubicación insular. A continuación, aparecen territorios como la Comunidad Foral de Navarra, Castilla y León y la Comunitat Valenciana, con entre 3 y 4 iniciativas cada una. En el resto de regiones, la participación fue más limitada, con entre 1 y 2 respuestas, incluyendo a CC.AA. como La Rioja, Región de Murcia, Comunidad de Madrid, Cataluña o Extremadura.

Ilustración 1: Distribución por origen de las respuestas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

En conjunto, los datos reflejan una **participación efectiva de múltiples regiones del Estado, aunque ciertamente polarizada** en torno a algunas CC.AA. Esta concentración regional debe considerarse al interpretar los resultados, dado que podría influir en los patrones observados a lo largo del informe, especialmente en lo

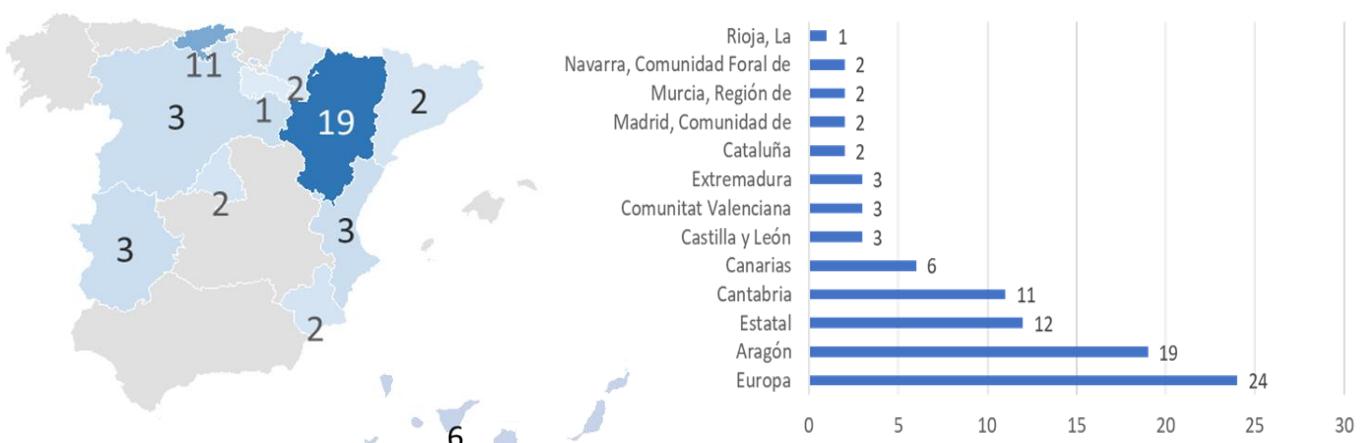
relativo a tipologías predominantes, áreas estratégicas o esquemas de colaboración reportados¹.

A diferencia del gráfico anterior, la Ilustración 2 no representa el origen geográfico de las entidades encuestadas, sino el ámbito territorial al que se vincula cada iniciativa, es decir, el nivel (regional, estatal o europeo) en el que se desarrollan o proyectan las actuaciones experimentales descritas.

La distribución de las iniciativas **según su ámbito territorial** de actuación revela una **notable diversidad** en el alcance de los proyectos identificados. Como se observa en la Ilustración 2, individualmente por categorías las iniciativas de **ámbito europeo o internacional constituyen el grupo más numeroso**, con 24 casos (27% del total).

Esta cifra pone de relieve la fuerte conexión de muchas entidades españolas con programas colaborativos europeos, especialmente en el marco de Horizonte Europa o anteriores convocatorias H2020. En segundo lugar, se sitúa **Aragón** con 19 iniciativas de ámbito regional, lo que confirma el peso ya observado en el origen de las respuestas. Le siguen **iniciativas de carácter estatal** (12 casos) y propuestas desarrolladas en **Cantabria** (11 casos), lo que indica una concentración significativa de actividad experimental tanto a escala autonómica como nacional. Por su parte, otras CC.AA. como **Canarias, Castilla y León, Comunitat Valenciana y Extremadura** aportan entre 3 y 6 iniciativas regionales, reflejando una presencia activa pero menos intensiva. Finalmente, varias comunidades como **Cataluña, Comunidad de Madrid, Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra o La Rioja** presentan una contribución más puntual, con una o dos iniciativas cada una.

Ilustración 2: Distribución de iniciativas experimentales por ámbito territorial



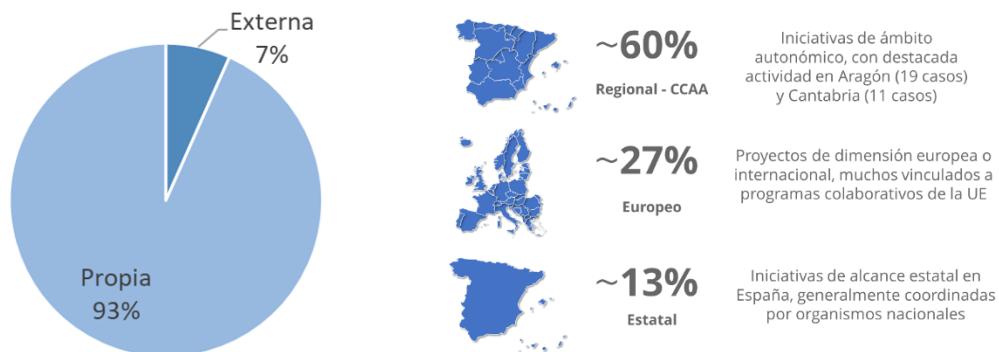
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través de cuestionario realizado (90 observaciones)

¹ **NOTA Importante:** Es preciso matizar a la luz de estas cifras que los resultados presentados a lo largo del capítulo 3 (así como las recomendaciones del capítulo 4) deben considerarse como indicadores por el alto número de respuestas, pero quizás no del todo representativos dado que hay CC.AA. que, pudiendo tener iniciativas de este tipo no las han recogido en el cuestionario o, las que sí, pudieran tener otras no reflejadas. Es en cualquier caso un proceso en el que a futuro podría profundizarse para generar una identificación más sistemática.

En conjunto, el **análisis territorial confirma que la mayoría de las iniciativas tienen una base regional sólida (60%)**, aunque existe también un núcleo relevante de **experimentación con vocación europea (27%) y una presencia significativa de iniciativas estatales (13%)**. Esta triple escala de actuación —regional, estatal y europea— sugiere un ecosistema que combina proximidad territorial con orientación estratégica hacia entornos colaborativos suprarregionales.

Por otro lado, considerando la naturaleza de las iniciativas, la mayoría de las reportadas son de **carácter propio** (desarrolladas por la entidad encuestada), frente a unas pocas iniciativas externas o adoptadas de terceros. En concreto, el 93% de las respuestas indican que se trata de una iniciativa propia de la entidad, mientras que solo un 8% correspondieron a iniciativas externas o importadas. Esto sugiere un alto grado de protagonismo local de las entidades en el diseño de sus pilotos.

Ilustración 3: Tipología de las iniciativas experimentales identificadas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

IDEA(S) CLAVE



El 93% de las iniciativas recogidas son de **carácter propio** y muestran una amplia **diversidad territorial**. Aunque predominan las actuaciones de ámbito regional (60%), un 27% se vinculan a programas europeos, reflejando un ecosistema que combina proximidad con proyección suprarregional.

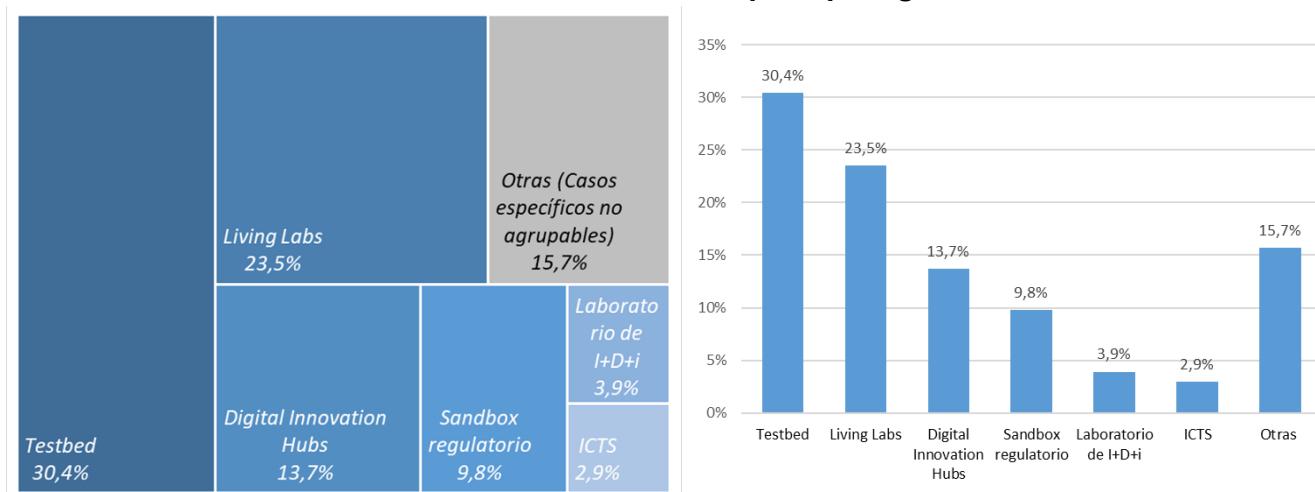
3.2. Tipología de las iniciativas experimentales identificadas

La clasificación de las iniciativas se ha realizado considerando diferentes formas organizativas y enfoques metodológicos no excluyentes, lo que ha permitido capturar la **diversidad funcional y estructural del ecosistema experimental** analizado. Como muestra la Ilustración 4, destacan cuatro grandes tipologías que concentran la mayor parte de las iniciativas identificadas.

En primer lugar, los **Testbeds** o bancos de pruebas representan la categoría más frecuente, con un **30,4% del total**. Estas iniciativas proporcionan entornos controlados para la validación de tecnologías, productos o servicios antes de su despliegue a gran escala. Les siguen los **Living Labs (23,5%)**, caracterizados por su enfoque de innovación abierta en contextos reales y con participación activa de usuarios finales. Ambos modelos reflejan una apuesta por la experimentación aplicada y colaborativa en condiciones cercanas al entorno operativo.

En tercer lugar, se sitúan los **Digital Innovation Hubs (DIH)**, con un **13,7%**, que actúan como nodos de apoyo a la digitalización empresarial, facilitando el acceso a tecnologías emergentes y capacidades de ensayo. Los **Sandboxes Regulatorios**, presentes en el **9,8% de las respuestas**, completan el grupo de tipologías principales; se trata de entornos diseñados para testar soluciones innovadoras bajo condiciones regulatorias flexibles o exenciones temporales.

Ilustración 4: Distribución de las iniciativas por tipología



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

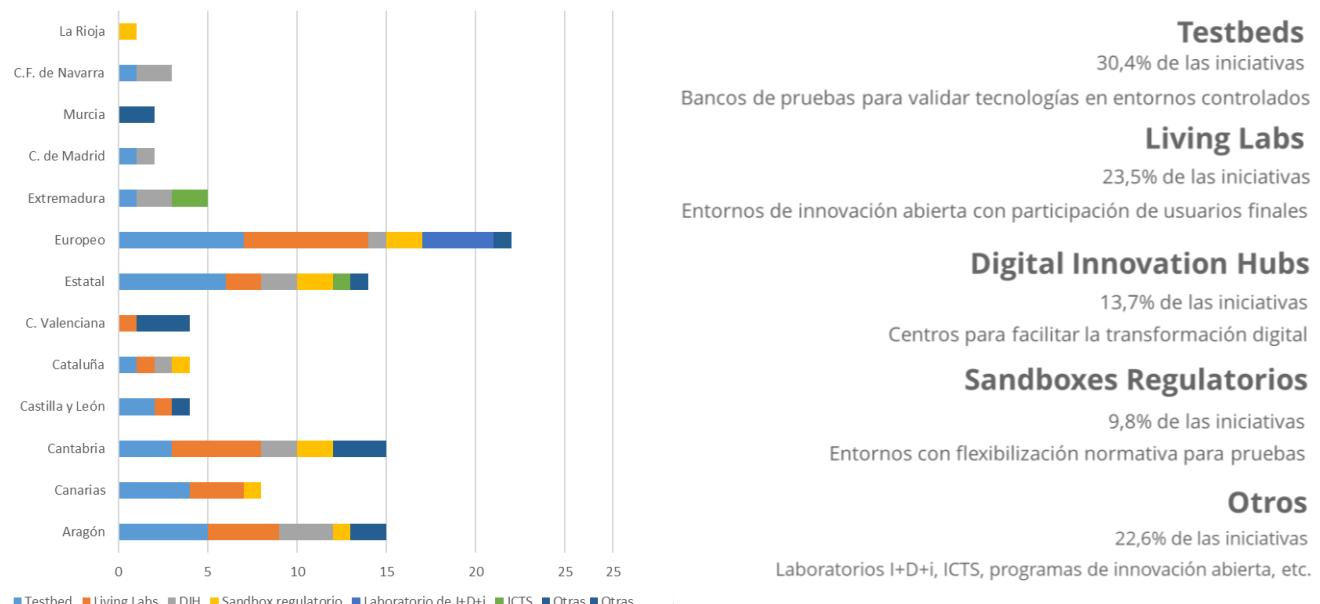
Nota: la clasificación "otras" corresponde a una cola larga de iniciativas experimentales específicas que no pueden agruparse en categorías más amplias

Además, las respuestas incluyen **otras formas menos extendidas**, pero igualmente relevantes: **laboratorios de I+D+I institucionales** (3,9%), **Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS)** (2,9%) y un conjunto heterogéneo de **casos no agrupables** (15,7%), que abarca programas de innovación abierta, laboratorios ciudadanos, coinnovación, plataformas experimentales alternativas y otros formatos emergentes.

Este abanico tipológico evidencia un **ecosistema plural y en transformación**, en el que coexisten modelos tradicionales con nuevas fórmulas orientadas a la colaboración intersectorial, la experimentación regulatoria y la cocreación con usuarios. Asimismo, **el carácter no excluyente de la clasificación permite identificar casos híbridos**, que combinan elementos de varias tipologías, lo cual será analizado en el siguiente subapartado.

Además de clasificar las iniciativas por su tipología, la Ilustración 5 permite visualizar cómo estas se **distribuyen territorialmente según el tipo de enfoque experimental adoptado**, ofreciendo una lectura cruzada entre ambos parámetros. Este cruce revela **certas especializaciones regionales** y orientaciones diferenciadas por ámbito de actuación.

Ilustración 5: Distribución de las iniciativas por tipología y ámbito territorial



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

Nota: la clasificación "otras" corresponde a una cola larga de iniciativas experimentales específicas que no pueden agruparse en categorías más amplias

En el caso del **ámbito europeo**, se observa una notable concentración de iniciativas de tipo **Testbed** y **Digital Innovation Hub**, lo que sugiere una alineación de estos formatos con programas colaborativos europeos orientados a la validación tecnológica y la transformación digital. También destaca la presencia de iniciativas clasificadas como **"otras"**, que agrupan propuestas no estandarizadas o de carácter organizativo innovador.

Aragón, por su parte, muestra una **diversificación tipológica amplia**, combinando iniciativas en todas las categorías principales, lo que confirma su posición como uno de los focos más activos de experimentación en el país. La región cuenta con *testbeds*, *living labs*, *sandboxes* y *DIH*, lo que refleja una estrategia regional orientada a cubrir múltiples frentes de innovación aplicada.

En **Cantabria** y **Canarias**, la mayoría de las iniciativas corresponden a **Living Labs**, en algunos casos combinados con *Sandboxes* o *Testbeds*, lo que sugiere un interés por modelos de innovación abierta en contextos territoriales específicos, como el litoral o los sistemas insulares. **Canarias**, en particular, presenta un perfil diversificado, con fuerte presencia de iniciativas "otras", en parte relacionadas con economía azul y tecnologías del agua.

El **ámbito estatal** presenta una distribución equilibrada entre las principales tipologías, incluyendo también sandboxes regulatorios, lo que puede reflejar la adopción de enfoques experimentales en políticas nacionales o plataformas impulsadas desde el nivel central.

En contraste, regiones como **Castilla y León, Cataluña o la Comunidad Valenciana** presentan una presencia más moderada en número de iniciativas, pero con representación en categorías clave como *testbeds* o DIH. Finalmente, en regiones con baja densidad de respuestas (C.F. de Navarra, La Rioja, R. de Murcia), las iniciativas se concentran en uno o dos tipos específicos, lo que limita la extrapolación de patrones, aunque no resta valor a las experiencias recogidas.

En conjunto, este análisis muestra que la **tipología de las iniciativas no es independiente del ámbito territorial en el que se insertan**, y que ciertas regiones tienden a especializarse en formatos concretos. Esta **correspondencia entre forma organizativa y escala de actuación** aporta claves útiles para el diseño de políticas adaptadas al contexto.

IDEA(S) CLAVE



Las iniciativas se agrupan en tipologías diversas, destacando **Testbeds (30,4%)**, **Living Labs (23,5%)**, **Digital Innovation Hubs (13,7%)** y **Sandboxes Regulatorios (9,8%)**.

El ecosistema presenta **pluralidad organizativa**, con presencia de modelos emergentes y enfoques híbridos. Se identifican **patrones diferenciados según el ámbito de actuación**, lo que sugiere la necesidad de políticas adaptadas a contextos funcionales y territoriales específicos.

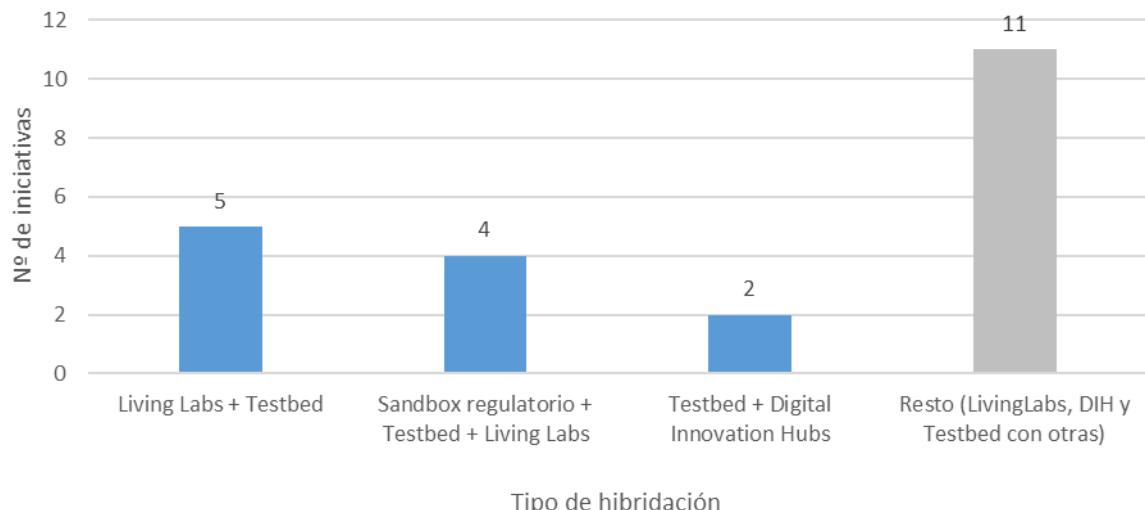
Una de las características más relevantes del conjunto de iniciativas analizadas es la **presencia de enfoques híbridos**, es decir, propuestas que combinan simultáneamente **dos o más tipologías organizativas o metodológicas**. Tal como muestra la Ilustración 6, **22 de las 90 iniciativas encuestadas (24%)** presentan este tipo de configuración, lo que evidencia una clara tendencia a la **integración funcional de modelos experimentales complementarios**.

El tipo de hibridación más frecuente corresponde a la combinación **Living Labs + Testbeds**, presente en **5 iniciativas**, lo que refleja un interés creciente por vincular la validación técnica en entornos controlados con la experimentación en condiciones reales y con usuarios finales. Un ejemplo representativo de esta modalidad es el **DESAL+ Living Lab (Canarias)**, descrito como un entorno abierto de innovación que combina instalaciones técnicas de ensayo con procesos participativos de cocreación en el ámbito de la desalación.

Otras combinaciones significativas incluyen la triada **Sandbox Regulatorio + Testbed + Living Lab** (4 iniciativas), que agrupa propuestas especialmente ambiciosas en términos de diseño experimental, pues integran **flexibilización normativa, validación tecnológica y participación social**. También se han identificado iniciativas que

combinan **Testbed + Digital Innovation Hub (2 casos)**, orientadas a facilitar el acceso de empresas a tecnologías emergentes a través de infraestructuras de ensayo.

Ilustración 6: Caracterización de las iniciativas híbridas [22 observaciones]



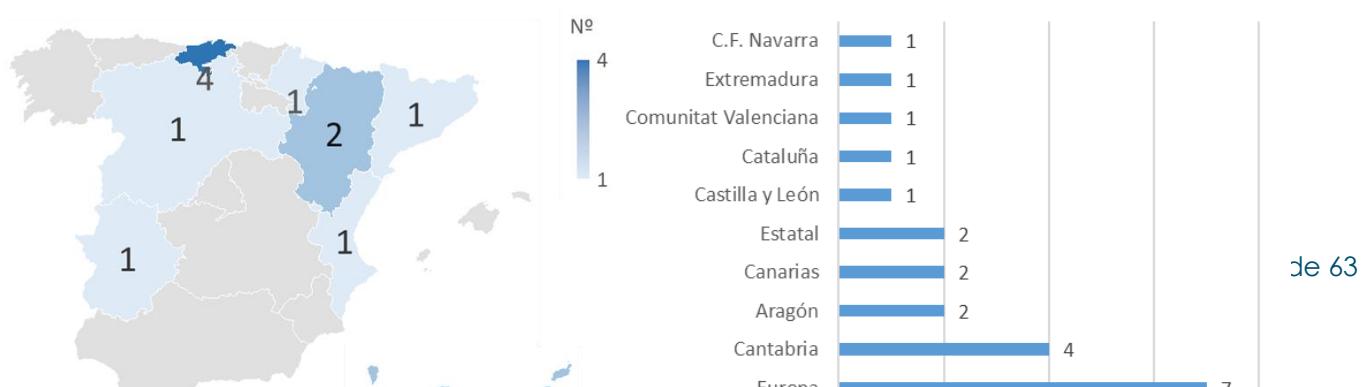
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizada (22 casos de las 90 observaciones recogidas)

El grupo más numeroso corresponde al agregado de **hibridaciones diversas (11 casos)** que no siguen un patrón común, pero que confirman la existencia de una "zona gris" en la clasificación tipológica, donde las fronteras entre modelos tienden a diluirse en función del contexto, los objetivos o los recursos disponibles.

En conjunto, estos datos ponen de relieve que **la hibridación no es un fenómeno marginal**, sino un **mecanismo estratégico adoptado por numerosas entidades** para potenciar el valor de sus iniciativas. La integración de tipologías permite **maximizar las sinergias entre diferentes enfoques** —tecnológicos, normativos, sociales— y adaptarse mejor a la complejidad de los desafíos abordados. Este hallazgo sugiere la conveniencia de **reconocer, promover y dar soporte específico** a estos modelos híbridos en futuras políticas de innovación experimental.

La ilustración 7 complementa el análisis anterior introduciendo la **dimensión territorial** en la caracterización de las **22 iniciativas híbridas** identificadas. A través de esta representación se observa que los enfoques combinados no solo son metodológicamente diversos, sino también **geográficamente distribuidos**, aunque con ciertas concentraciones significativas.

Ilustración 7: Caracterización de las iniciativas híbridas [22 observaciones]



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (22 casos de las 90 observaciones recogidas)

En primer lugar, destaca que **el ámbito europeo agrupa 7 de las 22 iniciativas híbridas**, lo que representa casi un tercio del total. Este dato sugiere que **los proyectos con dimensión internacional tienden a incorporar formatos más complejos y multifuncionales**, posiblemente por las exigencias de los programas de financiación europeos o por la necesidad de integrar capacidades de múltiples regiones o socios.

A nivel nacional, **Cantabria se posiciona como el territorio con mayor número de iniciativas híbridas (4 casos)**, lo que confirma su papel activo en la adopción de modelos de experimentación combinada, especialmente en ámbitos como el litoral o la logística portuaria. Le siguen con dos casos **Canarias, Aragón** y el ámbito estatal, evidenciando también una apuesta clara por modelos mixtos.

El resto de las regiones (C.F. de Navarra, Extremadura, Comunitat Valenciana, Cataluña, Castilla y León y Andalucía) presentan una sola iniciativa híbrida cada una. Esta dispersión territorial pone de manifiesto que, si bien **la hibridación no es exclusiva de una región concreta**, su adopción todavía se concentra en **determinados núcleos con trayectorias institucionales consolidadas o capacidades técnicas específicas**.

En conjunto, esta ilustración permite concluir que **la adopción de enfoques híbridos tiende a vincularse tanto con entornos colaborativos de alcance europeo como con regiones que han desarrollado estrategias experimentales más sofisticadas**. Esto refuerza la necesidad de seguir explorando y apoyando este tipo de iniciativas, especialmente en territorios con menor presencia, donde podrían constituir una palanca eficaz para activar nuevas dinámicas de innovación.

IDEA(S) CLAVE



Una parte significativa de las **iniciativas combina múltiples tipologías**, configurando **modelos híbridos** que integran validación tecnológica, participación social y flexibilización normativa.



Este tipo de estrategias permite **adaptar las soluciones a contextos complejos, potenciar el valor de la experimentación y facilitar su escalabilidad**.

Su presencia en distintos niveles territoriales es un indicativo de la importancia de promover estos enfoques desde las políticas públicas de innovación.

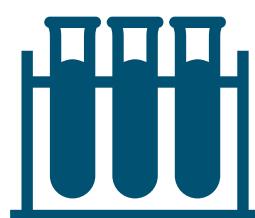
3.3. Análisis detallado de las principales tipologías de iniciativas identificadas

A fin de profundizar en las características que se han encontrado en las diferentes iniciativas recogidas por el cuestionario, se ha realizado un agrupamiento según su tipología principal, analizando dentro de cada grupo las similitudes en objetivos, métodos y desafíos. Estas incluyen **testbeds, living labs, digital innovation hubs, sandboxes regulatorios, laboratorios institucionales de I+D+I, infraestructuras científico-técnicas singulares** y un conjunto de **iniciativas no tipificadas**.

Cada uno de estos modelos responde a finalidades y grados de madurez distintos, ofreciendo una visión amplia de las fórmulas actuales de experimentación en el ámbito de la innovación tecnológica y social.

Si bien en este capítulo se realiza una lectura interpretativa global por tipo de instrumento, se ha incluido también un **Anexo 1** con una **tabla resumen comparativa** de todas las iniciativas analizadas. Esta tabla no pretende constituir un análisis exhaustivo, pero sí proporciona una **aproximación preliminar y sistematizada** a los contenidos de cada caso, de utilidad para que las regiones participantes puedan **identificar experiencias afines**, establecer conexiones y tomar referencia para futuros desarrollos. A continuación, se resumen los hallazgos cualitativos para los tipos más representativos:

Testbeds (Bancos de prueba experimentales):



Este grupo comprende un número relevante de iniciativas que proporcionan **entornos controlados para la experimentación y validación de tecnologías emergentes** antes de su despliegue a gran escala. Estas plataformas permiten simular condiciones operativas reales, generando datos técnicos y aprendizajes útiles para perfeccionar prototipos o procesos innovadores. Entre las experiencias recogidas, se identifican **testbeds** aplicados a ámbitos como la **energía renovable**, la **movilidad conectada**, la **ciberseguridad**, el **tratamiento de agua** o la **industria alimentaria**.

Algunos casos se configuran como **bancos de ensayo únicos en su especialidad**, que permiten validar tecnologías específicas en escenarios representativos, integrando sensores, entornos de simulación y metodologías de coinnovación. En

términos organizativos, muchas de estas iniciativas están promovidas por **centros tecnológicos, universidades o infraestructuras científico-técnicas**, y cuentan con equipamiento avanzado como **sistemas de sensórica, datos en tiempo real o entornos gemelos digitales**.

En general, su grado de madurez se sitúa en fases piloto o de implementación temprana, aunque existen iniciativas que ya han logrado resultados concretos, como el desarrollo de **patentes conjuntas**, la participación de **empresas tractoras** o el acceso a **programas de financiación competitiva**.

Entre sus principales desafíos se mencionan la **actualización tecnológica constante**, los **costes operativos** y la dificultad de **garantizar una base estable de usuarios recurrentes**. No obstante, los *testbeds* son ampliamente valorados como **instrumentos clave para reducir la brecha entre la I+D y el mercado**, y como plataformas estratégicas para fomentar el escalado de soluciones innovadoras en condiciones realistas.

Living Labs (Laboratorios vivos)



Este grupo incluye un conjunto notable de iniciativas que adoptan enfoques de **innovación abierta en entornos reales**, integrando a los usuarios finales desde fases tempranas del diseño y desarrollo. Estas iniciativas se orientan a desafíos sociales y territoriales complejos, en ámbitos como la **movilidad sostenible**, la **economía circular**, la **salud pública** o la **transición energética**. Suelen aplicarse en **ámbitos geográficos acotados** (barrios, comarcas, ecosistemas locales), lo que permite una interacción directa con los actores implicados. Una

característica común es la **participación de múltiples agentes** —administraciones, empresas, universidades y ciudadanía— bajo un modelo de **cuádruple hélice**.

Ejemplos de iniciativas analizadas incluyen laboratorios urbanos en movilidad, espacios para la experimentación con tecnologías del agua o plataformas vivas para la gestión de residuos. Estas experiencias destacan por generar **comunidades de práctica**, pilotos funcionales y procesos iterativos basados en **retroalimentación real de los usuarios**, más que en la obtención de resultados patentables.

Entre los principales desafíos identificados se encuentran la **movilización sostenida de actores diversos**, la **gestión colaborativa de intereses** y la necesidad de garantizar la **institucionalización** de los *living labs* más allá del piloto. No obstante, estos modelos son percibidos como herramientas eficaces para promover **innovaciones centradas en el usuario** con alta aceptación social.

Digital Innovation Hubs (DIH) – Centros de innovación digital



Un conjunto de iniciativas identificadas adopta el modelo de **hub de innovación digital**, actuando como **ventanillas únicas** para el acceso de empresas —principalmente pymes— a tecnologías avanzadas, formación especializada y servicios de testeo previo a la inversión. Estos centros están diseñados para **acelerar la transformación digital del tejido productivo**, fomentando el uso de tecnologías como **inteligencia artificial, computación de alto rendimiento, ciberseguridad, IoT o big data** en sectores estratégicos.

La mayoría de los hubs están alineados con redes nacionales o europeas, y algunos han sido consolidados con **fondos competitivos internacionales**, lo que ha facilitado su transición desde fases piloto hacia esquemas de prestación activa de servicios. Entre sus funciones habituales se incluyen auditorías de madurez digital, plataformas de experimentación, programas de capacitación técnica y acompañamiento a empresas en la validación de soluciones innovadoras.

Estos hubs operan mediante **consorcios multiagente**, habitualmente integrados por universidades, clústeres empresariales y agencias de innovación, generando dinámicas de cooperación público-privada. En términos de resultados, destacan por su contribución a la **creación de startups, demostradores tecnológicos y publicaciones científicas**.

Los principales retos señalados hacen referencia a su **sostenibilidad financiera a largo plazo**, especialmente una vez superados los períodos de financiación inicial, y a la **dificultad de extender su impacto a todo el ecosistema empresarial**, particularmente en zonas con menor madurez digital. Las lecciones aprendidas apuntan a la necesidad de **fortalecer los ecosistemas regionales de innovación digital** y conectarlos en red para fomentar sinergias y especialización compartida a escala nacional y europea.

Sandboxes regulatorios



Las iniciativas identificadas bajo el enfoque de **Sandbox Regulatorio** operan como **espacios de experimentación jurídica y técnica**, donde se permite ensayar soluciones innovadoras bajo condiciones regulatorias más flexibles o excepciones temporales autorizadas. Estos entornos controlados buscan **acelerar la llegada al mercado de nuevas tecnologías** en sectores sujetos a regulación intensiva, como la energía, el transporte, el agroalimentario o las tecnologías sanitarias.

En los casos analizados, los sandboxes se configuran habitualmente como **programas piloto promovidos en colaboración con administraciones públicas**, diseñados para obtener evidencia empírica que facilite, en su caso, la adaptación

normativa. Algunas de estas experiencias incorporan instrumentos adicionales como *living labs* o *testbeds*, lo que indica una **tendencia a la hibridación** metodológica. Los objetivos principales giran en torno a la **reducción de barreras regulatorias**, la **generación de aprendizajes institucionales** y la mejora del entorno de testeo para startups, centros tecnológicos o empresas tractoras.

Entre los **beneficios más citados** se encuentran la validación de estándares emergentes, la identificación de ajustes normativos necesarios y el impulso a nuevas cadenas de valor.

Sin embargo, también se señalan **retos comunes**: dificultades para que actores emergentes accedan al *sandbox*, desconocimiento del instrumento por parte del ecosistema innovador y la falta de mecanismos claros para la **escalabilidad fuera del entorno controlado**. En conjunto, estas iniciativas son percibidas como **herramientas estratégicas para innovar en sectores regulados**, siempre que se acompañen de **diálogos continuos con reguladores** y estructuras de apoyo para su integración posterior en el mercado real.

Laboratorios de I+D+I institucionales

Un pequeño conjunto de iniciativas corresponde a **infraestructuras experimentales permanentes** promovidas por centros tecnológicos, cuyo objetivo es ofrecer **capacidades avanzadas de ensayo, validación y simulación** tanto para proyectos propios como para clientes industriales. Estos laboratorios abarcan diferentes áreas tecnológicas —desde la inteligencia artificial y la ciberseguridad hasta la movilidad sostenible o los procesos termoquímicos— y funcionan como **plataformas multifuncionales al servicio de la innovación aplicada**.



Comparten una serie de características comunes: **elevada dotación tecnológica**, presencia de **personal científico-técnico especializado** y un enfoque claro hacia la **transferencia de conocimiento** mediante servicios tecnológicos a terceros. En los casos analizados, estas infraestructuras han sido fundamentales para madurar tecnologías en fases previas a su comercialización, generar **proyectos colaborativos internacionales** y obtener **retornos económicos vía prestación de servicios**.

Los resultados reportados incluyen desde validaciones de nuevos algoritmos y equipos industriales hasta la recogida de datos urbanos avanzados para planificación sostenible, pasando por el impulso a modelos de economía circular mediante valorización de residuos complejos.

Entre los principales retos destacan el **alto coste de mantenimiento y actualización tecnológica** y la necesidad de asegurar una **demandas sostenida de servicios** para garantizar su viabilidad a largo plazo. En conjunto, estas iniciativas evidencian que **invertir en laboratorios punteros permite construir capacidades regionales sólidas**, facilitar el escalado de soluciones innovadoras y reforzar las sinergias entre ciencia, tecnología y empresa.

Infraestructuras científico-técnicas singulares (ICTS) y plataformas experimentales nacionales:



Un conjunto reducido pero estratégico de iniciativas corresponde a **infraestructuras de gran escala** y plataformas experimentales de carácter nacional o supraregional. Estas propuestas se distinguen por su **envergadura inversora, orientación a largo plazo y vocación estructural** en el ecosistema de I+D. Se trata de instalaciones concebidas como **recursos compartidos de alto nivel técnico**, accesibles a la comunidad científica y empresarial, y centradas en tecnologías emergentes críticas como la desalación avanzada, el almacenamiento energético, la microscopía electrónica cryo-TEM o la supercomputación.

Aunque varias de estas infraestructuras se encuentran aún en fase de desarrollo o expansión, ya han demostrado **resultados tangibles** como el despliegue de equipamientos singulares, el establecimiento de consorcios multiactor, la atracción de talento altamente cualificado, o la consolidación de líneas de investigación con impacto internacional. Algunas se han integrado en redes europeas de excelencia, generando **proyectos colaborativos y publicaciones científicas de alto nivel**, además de servicios tecnológicos a terceros y formación especializada.

Entre sus retos comunes figuran la **sostenibilidad operativa a largo plazo**, el riesgo de infrautilización y la necesidad de alineamiento con **estrategias regionales y nacionales de especialización inteligente**. Estas plataformas ilustran una dimensión de experimentación que excede el marco local, y que permite realizar pruebas o desarrollos imposibles de abordar por una única entidad, actuando como **palancas críticas para la innovación de frontera**.

Otras iniciativas experimentales:



Un subconjunto reducido de iniciativas no se alinea con las categorías tipológicas tradicionales, pero aporta **formatos innovadores centrados en la experimentación institucional, organizativa o social**. Estas experiencias, aunque menos visibles, representan una **dimensión clave del ecosistema experimental**, al explorar nuevos marcos de relación, incentivos y colaboración.

Entre los casos identificados se incluyen programas públicos de **innovación abierta**, concebidos como espacios de experimentación institucional para dinamizar la I+D colaborativa en el tejido productivo, mediante esquemas competitivos de subvenciones o acompañamiento estratégico. También destacan modelos de **coinnovación sectorial**, orientados a la creación de comunidades de práctica entre empresas de un mismo sector, así como **pilotos de financiación alternativa** (por ejemplo, crowdfunding con objetivos de impacto social o territorial).

Estas iniciativas tienen en común el hecho de no experimentar directamente con una tecnología concreta, sino con las **formas de organizar, financiar o facilitar la innovación**, buscando generar capacidades estructurales o transformar dinámicas de colaboración. Los resultados observados apuntan a un incremento de la **cultura de cooperación**, la participación de nuevos actores y el afianzamiento de redes emergentes. Sus retos principales radican en lo intangible: lograr cambios sostenibles en comportamientos y estructuras, y legitimar estas metodologías ante los agentes del ecosistema.

Lecciones clave derivadas de estas experiencias apuntan a la **necesidad de seguir apoyando la “experimentación blanda”** —institucional, organizativa o social— como complemento necesario de las infraestructuras tecnológicas. Este tipo de iniciativas contribuyen a remover barreras culturales, facilitar la adopción de enfoques colaborativos e incrementar la receptividad del sistema hacia nuevas soluciones.

IDEA(S) CLAVE



El análisis cualitativo por tipologías confirma la existencia de un **ecosistema experimental diverso**, con instrumentos que van desde testbeds tecnológicos hasta plataformas de innovación social.

Cada modelo presenta **enfoques específicos y grados de madurez distintos**, pero **comparten factores clave** como la colaboración multiactor, la orientación práctica y la búsqueda de escalabilidad.

A su vez, enfrentan **desafíos comunes** relacionados con la **sostenibilidad, el encaje regulatorio o la articulación territorial**.

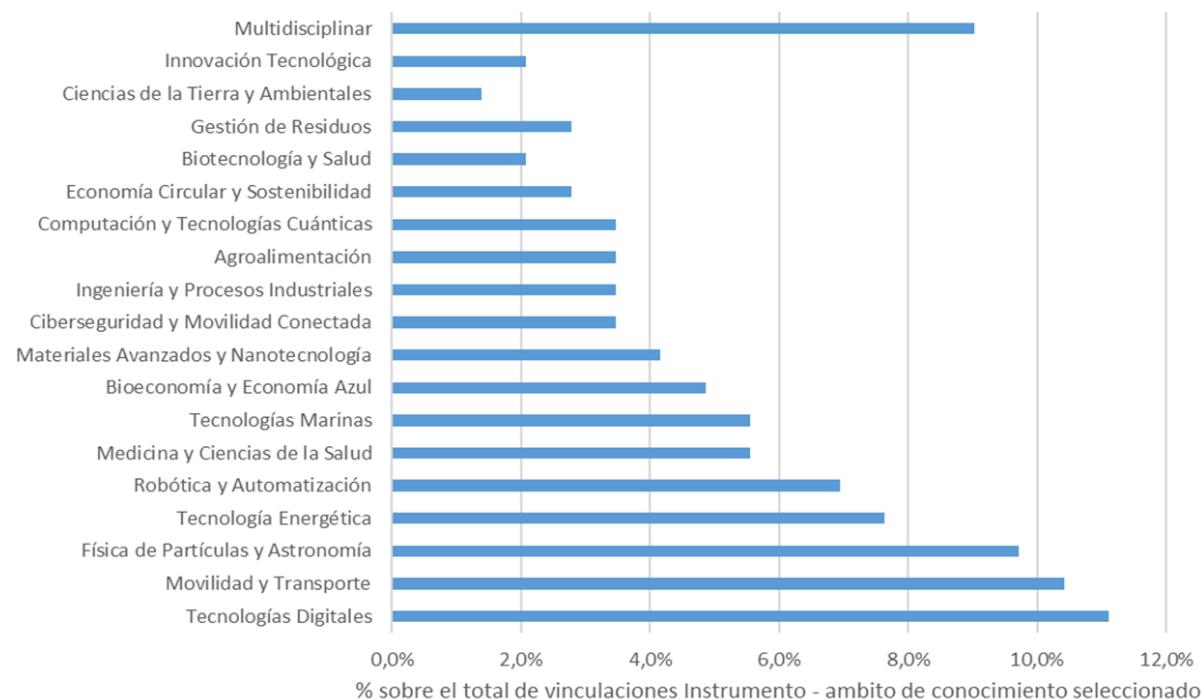
El conocimiento generado a partir de estas experiencias —descrito en este capítulo y complementado por una tabla comparativa en el Anexo 1— ofrece un punto de partida útil para guiar futuras políticas de apoyo a la experimentación.

3.4. Áreas de conocimiento y vinculación con marcos estratégicos a nivel regional y nacional

Este apartado analiza las áreas de conocimiento más presentes en las iniciativas experimentales, así como su alineación con marcos estratégicos clave, tanto a nivel regional (S3) como nacional (EETI), destacando su contribución a prioridades científicas, tecnológicas y territoriales.

La Ilustración 8 permite identificar los principales **ámbitos de conocimiento asociados** a las iniciativas experimentales recogidas, ofreciendo una visión transversal sobre su base científico-tecnológica. En primer lugar, destaca el elevado número de respuestas que optan por la categoría **“multidisciplinar”**, lo que sugiere que muchas de estas iniciativas integran diversas áreas de especialización, favoreciendo el enfoque sistémico y la resolución de problemas complejos mediante la confluencia de saberes.

Ilustración 8: Áreas de conocimiento vinculadas a las iniciativas identificadas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

Nota: La pregunta planteaba la posibilidad de vinculación de la iniciativa a más de un área de conocimiento, adicionalmente a la selección de "multidisciplinar" como única opción.

Entre las áreas específicas más frecuentemente seleccionadas se encuentran las **tecnologías digitales**, la **movilidad y el transporte**, y la **física de partículas y astronomía**, todas ellas vinculadas a iniciativas orientadas a sectores estratégicos con alta intensidad tecnológica y potencial de impacto. Les siguen otras áreas con un peso también significativo como la **tecnología energética**, la **robótica y automatización**, y las **medidas y ciencias de la salud**, reflejando una orientación clara hacia la innovación aplicada en ámbitos críticos para la transición ecológica, la transformación industrial y el bienestar social.

Asimismo, se observan áreas emergentes como la **bioeconomía**, la **economía azul**, las **tecnologías marinas** o la **ciberseguridad** que, aunque con menor frecuencia relativa, representan núcleos de especialización en expansión. Este reparto evidencia la diversidad del ecosistema, así como su alineamiento con **retos globales contemporáneos** (digitalización, sostenibilidad, salud, seguridad, etc.), confirmando que las iniciativas no solo responden a una lógica sectorial sino también a una lógica de reto y misión.

La posibilidad de seleccionar múltiples ámbitos en el cuestionario refuerza la utilidad de este gráfico como herramienta para mapear los **nexos interdisciplinarios** que caracterizan a los entornos experimentales, y que deben ser tenidos en cuenta al diseñar políticas de apoyo y mecanismos de conexión entre actores.

La ilustración 9 profundiza en el **vínculo entre las iniciativas experimentales identificadas y las estrategias regionales de especialización inteligente (S3)**, introduciendo una lectura alineada con los marcos estratégicos de innovación a nivel autonómico.

Ilustración 9: Alineación de las iniciativas con las S3 y dominios prioritarios en los que se encuadran



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

Nota: La pregunta planteaba la posibilidad de vinculación de la iniciativa a más de un dominio prioritario de cada S3. La agrupación se ha realizado a través de un encuadramiento en campos por similitud (a partir de las aportaciones abiertas en las 90 respuestas)

Por un lado, el gráfico circular refleja un **alto grado de alineación estratégica**, con una gran mayoría de las iniciativas declarando vinculación directa con al menos un ámbito prioritario S3. Este dato resulta especialmente relevante, ya que confirma que los **instrumentos experimentales analizados no actúan al margen de las políticas de especialización, sino que se insertan dentro de las agendas regionales como herramientas operativas** que **materializan prioridades S3 en clave aplicada**.

Por otro lado, el gráfico de barras (derecha de la Ilustración 9) ofrece una visión detallada sobre **cuáles son los dominios temáticos más recurrentes** dentro de esta alineación. Destacan de forma clara ámbitos como la **salud y biomedicina**, la **digitalización industrial** y la **transición energética y renovables**, lo que confirma el **papel de las iniciativas experimentales como motores en sectores estratégicos para la transformación económica y tecnológica**. También aparecen con fuerza otras áreas como la **movilidad sostenible**, los **materiales avanzados** o la **bioeconomía**, evidenciando una conexión con misiones de innovación de carácter transversal y transformador.

El resto de categorías presenta una presencia más distribuida, lo que permite observar la pluralidad de enfoques y la **posibilidad de articular sinergias entre dominios**, por ejemplo, entre sostenibilidad ambiental, tecnologías facilitadoras o agroalimentación. El hecho de que una parte menor de iniciativas no haya declarado conexión S3 puede deberse tanto a su reciente creación como a su vocación supraregional o europea.

IDEA(S) CLAVE



Las iniciativas experimentales se vinculan mayoritariamente a enfoques **multidisciplinares**, combinando saberes en torno a **tecnologías digitales, movilidad, energía o salud**.

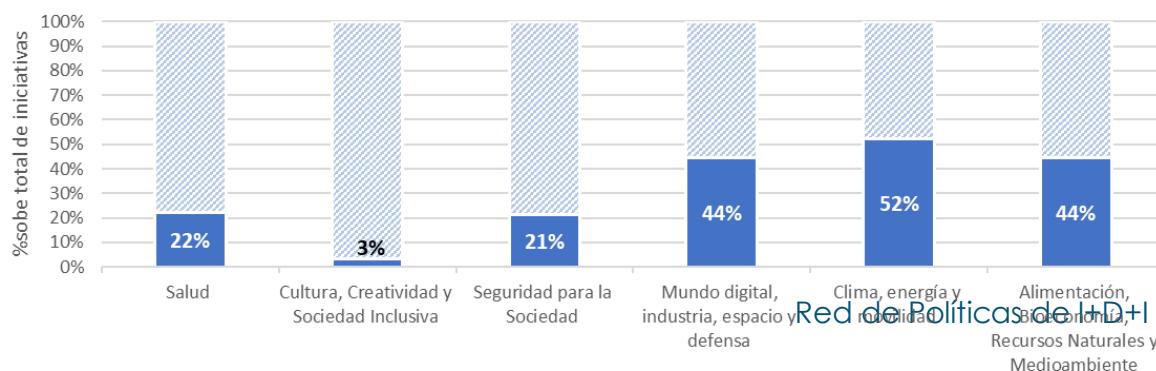
Además, muestran una **fuerte alineación con las prioridades S3**, destacando sectores como la **biomedicina, la digitalización industrial o la transición energética**, lo que confirma su papel como **instrumentos estratégicos** en la transformación regional basada en el conocimiento.

La **Ilustración 10** explora las **vinculaciones de las iniciativas experimentales con los seis ámbitos prioritarios definidos en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI)**, ofreciendo una doble lectura: por un lado, de los ámbitos temáticos en los que se insertan las iniciativas; y por otro, de su **distribución territorial** por CC.AA. y otros niveles geográficos.

La mayoría de las iniciativas experimentales identificadas declaran una clara **alineación con los grandes ámbitos prioritarios de la EECTI**, en especial con aquellos vinculados a los **retos de la transición ecológica, la transformación digital y la soberanía tecnológica**. En términos temáticos, destacan especialmente los ámbitos de **“Clima, energía y movilidad”** (52%) y **“Alimentación, bioeconomía y medioambiente”** (44%), seguidos muy de cerca por **“Mundo digital, industria, espacio y defensa”** (44%), que aglutina iniciativas de fuerte componente tecnológico y experimental.

El ámbito de la **salud** también presenta un peso significativo (22%), mientras que otros como **“Seguridad para la sociedad”** (21%) o **“Cultura, creatividad y sociedad inclusiva”** (3%) muestran una representación más reducida, lo que sugiere posibles oportunidades para diversificar el foco temático de la experimentación en el futuro.

Ilustración 10: Alineación de las iniciativas con la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI): por ámbito (superior) y territorio (inferior)



Ámbito geográfico	Salud	Cultura, Creatividad y Sociedad Inclusiva	Seguridad para la Sociedad	Mundo digital, industria, espacio y defensa	Clima, energía y movilidad	Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales y Medioambiente	TOTAL CCAA
Aragón	6		1	5	8	8	19
Canarias	1		1	1	4	5	6
Cantabria	3		2	6	4	4	11
Castilla y León	1		2	2	2	1	3
Cataluña	1	1	2	2	2	2	2
Comunitat Valenciana		1	2	2	3	1	3
Extremadura			1	3	3	2	3
Madrid, Comunidad de			1	1	1	1	2
Murcia, Región de			1	1		2	2
Navarra, Comunidad Foral de	1		1	2	1	1	2
Rioja, La						1	1
Estatal	3	1	2	5	6	5	12
Europa	4		3	10	13	7	24
							90

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

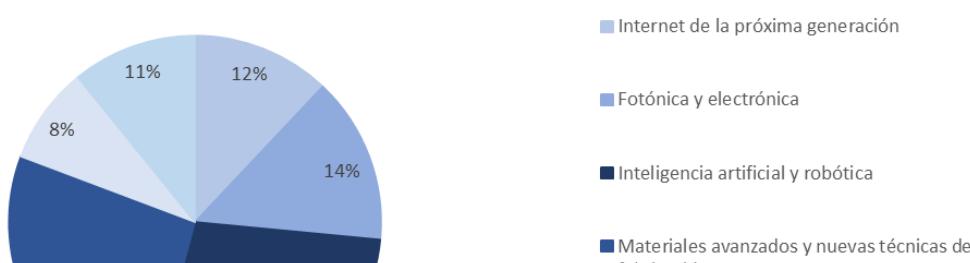
Desde el punto de vista territorial, el reparto muestra una **presencia equilibrada en casi todas las regiones**, con contribuciones especialmente diversas en territorios como Aragón, Cataluña o el ámbito europeo, reflejando tanto la pluralidad de enfoques como la capacidad de alineamiento de las iniciativas con los marcos estratégicos nacionales. La posibilidad de vinculación múltiple entre iniciativas y ámbitos refuerza además la **naturaleza transversal e interconectada** de muchos de estos instrumentos experimentales.

A partir del análisis general de alineación con los ámbitos prioritarios definidos por la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI), se identificó una **alta concentración de iniciativas experimentales en cuatro grandes campos**: “Clima, energía y movilidad”, “Alimentación, bioeconomía y medioambiente”, “Mundo digital, industria, espacio y defensa” y “Seguridad para la sociedad”.

Con el fin de comprender mejor la **diversidad temática y el enfoque específico de estas iniciativas dentro de cada uno de estos ámbitos**, se ha realizado un análisis desagregado por subcategorías. Este nivel de detalle permite identificar **áreas tecnológicas prioritarias, tendencias emergentes y posibles vacíos temáticos**, proporcionando así claves relevantes para orientar futuras políticas de especialización y apoyo a la experimentación. A continuación, se presentan los resultados de dicho desglose.

La ilustración 11 ofrece una desagregación temática de las iniciativas experimentales que se alinean con el ámbito **“Mundo digital, industria, espacio y defensa”** de la EECTI, permitiendo identificar los núcleos de especialización predominantes dentro de este campo prioritario.

Ilustración 11: Mundo digital, industria, espacio y defensa



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (análisis específico para el conjunto de iniciativas en el ámbito "mundo digital, industria, espacio y defensa")

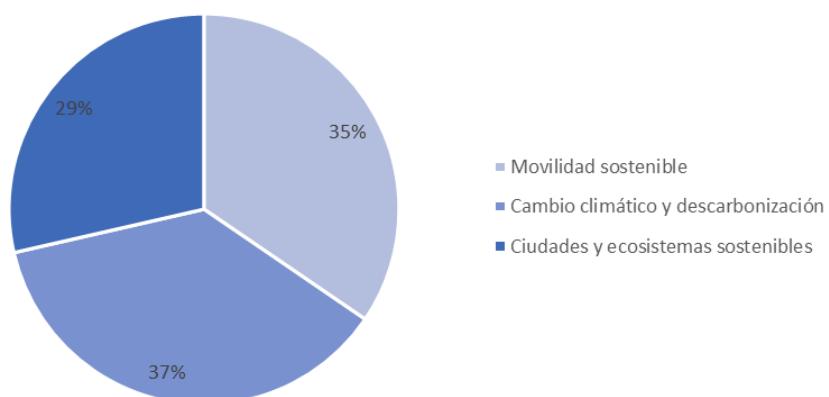
Los resultados muestran una **fuerte concentración en dos áreas tecnológicas clave: Inteligencia artificial y robótica** (28%) y **Materiales avanzados y nuevas técnicas de fabricación** (27%). Esta distribución refleja el creciente interés por impulsar capacidades habilitadoras para la industria del futuro, así como por ensayar soluciones aplicadas a sectores como la manufactura avanzada, la automatización industrial o los sistemas inteligentes.

Les siguen, aunque a distancia, otras áreas como **Fotónica y electrónica** (14%) y **Modelización y análisis matemático** (12%), que indican una presencia significativa de proyectos con alto contenido científico-técnico orientado al desarrollo de nuevas funcionalidades o procesos complejos.

Cierran el reparto dos ámbitos más específicos, pero con presencia representativa: **Internet de la próxima generación** (11%) y **Astronomía, Astrofísica y Ciencias del Espacio** (8%), lo que apunta a una diversificación creciente de los focos de experimentación, incluyendo tecnologías emergentes en comunicaciones o aplicaciones espaciales.

La ilustración 12 desglosa las iniciativas experimentales asociadas al ámbito prioritario **"Clima, energía y movilidad"** de la EECTI, reflejando una distribución bastante equilibrada entre los tres subcampos temáticos contemplados.

Ilustración 12: Clima, energía y movilidad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (análisis específico para el conjunto de iniciativas en el ámbito "clima, energía y movilidad")

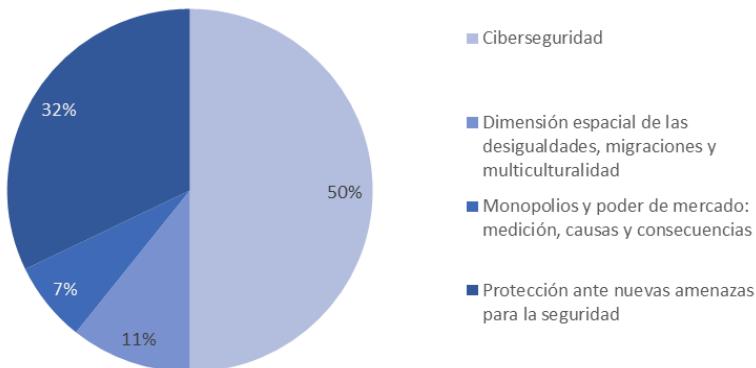
El área más representada es "**Cambio climático y descarbonización**" (37%), lo que denota un fuerte compromiso del ecosistema experimental con la transición ecológica, mediante el ensayo de soluciones orientadas a la reducción de emisiones, eficiencia energética o aprovechamiento de fuentes renovables.

Muy cerca en peso relativo se sitúa "**Movilidad sostenible**" (35%), que agrupa proyectos centrados en la transformación de sistemas de transporte, logística urbana o modelos de movilidad compartida, integrando enfoques tecnológicos y sociales para reducir el impacto ambiental.

Por último, "**Ciudades y ecosistemas sostenibles**" (29%) agrupa iniciativas que buscan transformar entornos urbanos o naturales a través de soluciones integradas, desde el diseño urbano resiliente hasta la gestión circular de recursos.

La ilustración 13 presenta la distribución de iniciativas experimentales vinculadas al ámbito "**Seguridad para la sociedad**" de la EECTI, evidenciando una marcada concentración temática.

Ilustración 13: Seguridad para la sociedad



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (análisis específico para el conjunto de iniciativas en el ámbito “seguridad para la sociedad”)

La mitad de las iniciativas (50%) se enfocan en **ciberseguridad**, lo que refleja la creciente preocupación por la protección digital y la resiliencia frente a amenazas tecnológicas, especialmente en sectores críticos o infraestructuras inteligentes.

El segundo grupo más representado (32%) aborda la **protección ante nuevas amenazas**, lo que puede incluir desde riesgos climáticos o sanitarios hasta dinámicas geopolíticas, configurando un enfoque integral de la seguridad contemporánea.

En menor medida, aparecen iniciativas centradas en la **dimensión espacial de las desigualdades, migraciones y multiculturalidad** (11%) y en el análisis de **monopolios y poder de mercado** (7%), apuntando hacia enfoques más sociales, económicos y territoriales de la seguridad. Este reparto pone de relieve que, aunque la vertiente tecnológica (ciberseguridad) domina claramente, **existe una aproximación amplia al concepto de seguridad**, que incorpora tanto amenazas emergentes como fenómenos estructurales complejos. La diversidad temática sugiere potencial para fomentar sinergias entre soluciones tecnológicas, análisis social y políticas públicas.

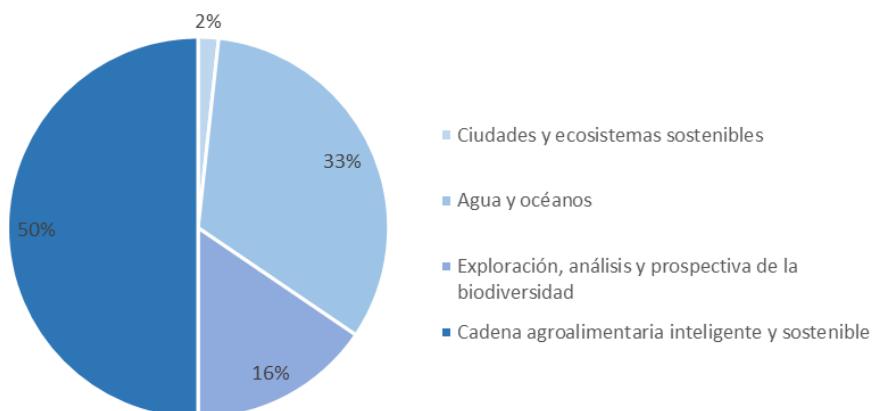
Por último, la ilustración 14 muestra una notable concentración de iniciativas en torno a la **cadena agroalimentaria inteligente y sostenible**, que representa la mitad del total. Este dato pone de manifiesto la prioridad otorgada a la transformación de los sistemas alimentarios mediante innovación tecnológica, eficiencia de recursos y sostenibilidad.

En segundo lugar, con un 33%, se sitúan las iniciativas orientadas a **ciudades y ecosistemas sostenibles**, lo que refleja una sensibilidad creciente hacia el desarrollo urbano resiliente, la planificación ecológica y la integración de soluciones basadas en la naturaleza. Un 16% de los casos se vinculan al eje de **agua y océanos**, abordando temas relacionados con la gestión hídrica, la economía azul o la resiliencia frente al cambio climático.

Por último, aunque con un peso testimonial (2%), aparece la línea dedicada a **exploración y análisis de la biodiversidad**, un ámbito clave para la conservación y la sostenibilidad a largo plazo, que podría requerir refuerzo en futuras estrategias.

El gráfico confirma que este ámbito agrupa un conjunto diverso de retos estratégicos, pero con una clara orientación hacia **la sostenibilidad de los sistemas productivos y territoriales**, destacando especialmente la bioeconomía como eje vertebrador de múltiples iniciativas experimentales.

Ilustración 14: Alimentación, bioeconomía y medioambiente



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (análisis específico para el conjunto de iniciativas en el ámbito "alimentación, bioeconomía y medioambiente")

IDEA(S) CLAVE



Las iniciativas experimentales analizadas muestran una **clara alineación tanto con los ámbitos prioritarios de la EECTI como con los dominios estratégicos de las S3 regionales**, lo que confirma su papel como **instrumentos al servicio de políticas de innovación multiescalar**.

Se observa una fuerte concentración en **transición ecológica, digitalización y sectores estratégicos como salud, agroalimentación o movilidad**, con núcleos temáticos definidos (IA, ciberseguridad, bioeconomía...).

Esta coherencia estratégica refuerza su **potencial transformador** y evidencia una creciente **convergencia entre enfoques regionales, nacionales y europeos de experimentación**.

3.5. Caracterización de las iniciativas identificadas

Este apartado examina las principales características operativas de las iniciativas experimentales analizadas, con especial atención a su **nivel de desarrollo, modelo**

de colaboración entre agentes y tipología de financiación empleada. A través del análisis de diversos indicadores, se ofrece una visión integrada sobre su grado de madurez, su base relacional y su sostenibilidad, aspectos clave para comprender su potencial transformador y orientar el diseño de políticas de apoyo más eficaces.

La ilustración 11 presenta una aproximación al **nivel de desarrollo percibido** de las iniciativas experimentales analizadas, estructurado en cuatro etapas principales:

- La mayoría de las iniciativas se sitúan en la **fase piloto o prototipo** (60%), lo que indica un estadio intermedio en el que las soluciones están siendo testeadas en condiciones reales o semi-controladas.
- Un 20-25% ha alcanzado ya la **fase de implementación**, consolidándose en entornos operativos.
- En un nivel más avanzado, entre el **10 y 15%** de las iniciativas se encuentran en proceso de **escalabilidad**, lo que evidencia su potencial para replicarse o expandirse.
- Por el contrario, apenas un **5%** permanece en etapa inicial de **simulación o conceptualización**, lo que sugiere un ecosistema predominantemente orientado a la acción y al ensayo práctico.

Esta distribución refleja **un alto grado de madurez operativa** en el conjunto de instrumentos, aunque **también apunta al reto de acompañar el tránsito hacia fases de mayor impacto y sostenibilidad a largo plazo**.

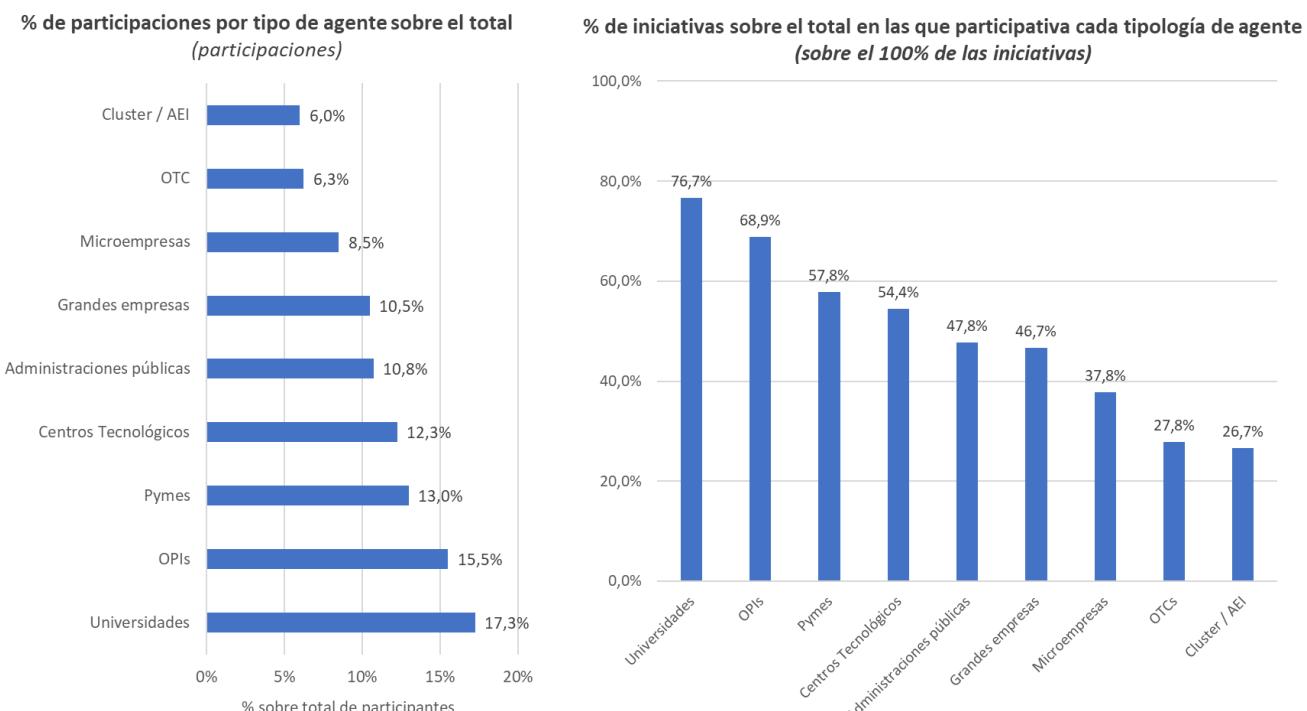
Ilustración 15: Nivel de desarrollo percibido de las iniciativas
(valoración orientativa)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

La **colaboración entre agentes diversos** constituye un rasgo central del conjunto de iniciativas analizadas. Tal como muestra la ilustración 12, los datos apuntan a la existencia de **estructuras cooperativas complejas**, en las que interactúan actores provenientes del ámbito científico-tecnológico, empresarial y público, configurando **ecosistemas experimentales articulados en torno a la triple hélice** (universidades – empresa – administración).

Ilustración 16: Colaboración multiactor:



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

En primer lugar, las **universidades** son los agentes con mayor presencia tanto en número de participaciones (17,3%) como en el porcentaje de iniciativas en las que intervienen (más del 75%). Este peso refleja su papel como **nodos de conocimiento**, pero también como **promotoras directas** de las iniciativas. Les siguen los **Organismos Públicos de Investigación (OPIs)**, con un 15,5% de las participaciones y presencia en cerca del 70% de los casos, lo que pone de manifiesto la fuerte **base científico-técnica** que sustenta estos instrumentos.

El sector **empresarial** tiene también una representación significativa. Las **pymes** aparecen involucradas en cerca del 58% de las iniciativas, superando a grandes empresas (47,8%) y microempresas (37,8%). Esta combinación evidencia un ecosistema donde conviven **capacidad de desarrollo** (grandes empresas), **dinamismo innovador** (pymes) y **proximidad al territorio o a nichos** (microempresas). No obstante, destaca que la mayoría de las iniciativas requieren de una **colaboración empresarial complementaria**, y no se desarrollan únicamente en entornos académicos.

Las **administraciones públicas** participan en alrededor del 54% de los casos, cumpliendo funciones tanto de **facilitadoras del entorno de prueba** como de **cofinanciadoras** o promotoras. Esto demuestra que muchas de estas iniciativas **funcionan como instrumentos operativos** dentro de estrategias regionales o nacionales.

Los **centros tecnológicos** intervienen en aproximadamente el 48% de las iniciativas, con un 12% de participación total, lo que confirma su **rol puente** entre ciencia y empresa. Por el contrario, agentes como las **Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC)** o los **clústeres/agrupaciones empresariales innovadoras (AEI)** presentan menor grado de implicación (en torno al 6%), lo que podría señalar una oportunidad para reforzar mecanismos de **transferencia tecnológica estructurada** y de **dinamización sectorial**.

En cuanto a la **sociedad civil**, su implicación directa es todavía limitada. Aunque algunas iniciativas (por ejemplo, *living labs*) incorporan enfoques centrados en el usuario, no siempre queda explícito el rol de organizaciones ciudadanas. Esto sugiere que el paso hacia modelos plenamente integradores de **cuádruple hélice** aún es incipiente, y se perfila como una **línea de mejora futura**.

IDEA(S) CLAVE



Los datos muestran que las iniciativas experimentales **requieren una base colaborativa robusta y diversa**, articulada sobre redes entre agentes científicos, empresas y sector público.

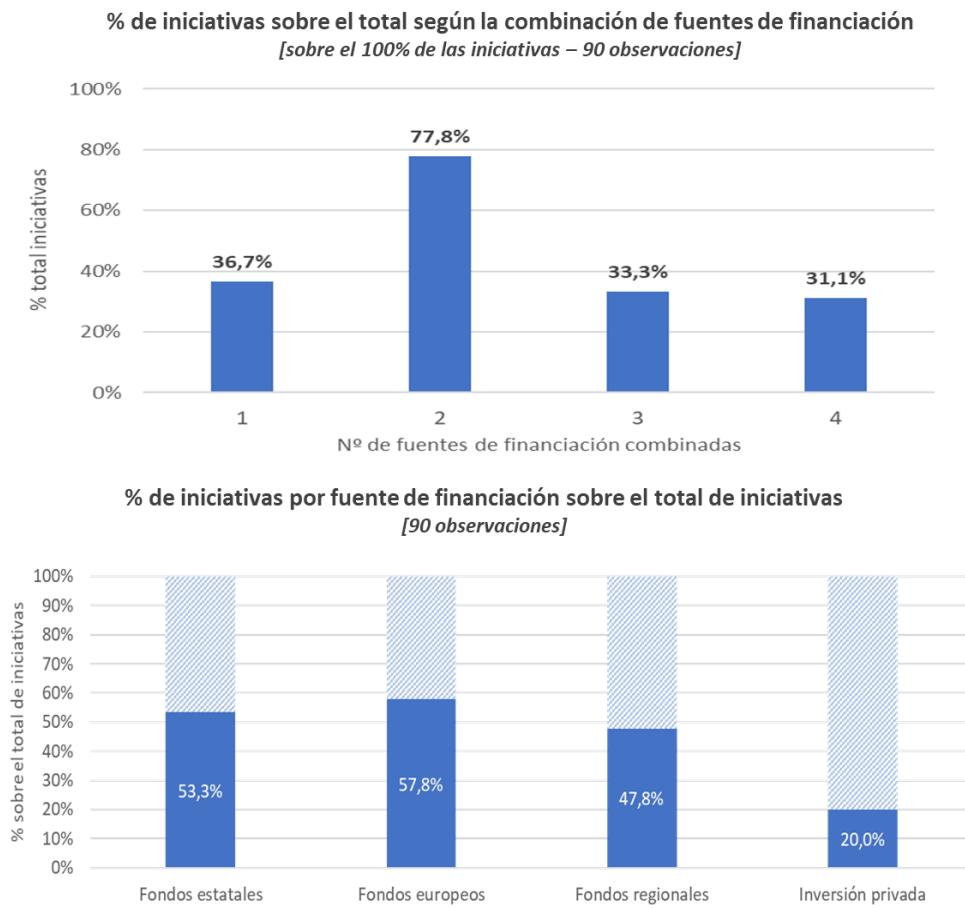
Este enfoque multiactor es clave tanto para abordar retos complejos como para garantizar la **viabilidad, legitimidad y escalabilidad** de los proyectos desarrollados.

A futuro, convendría **profundizar en el papel de cada agente**, identificar barreras a la colaboración y explorar fórmulas para **incorporar de forma más estructural a la ciudadanía** en los procesos experimentales.

La ilustración 13 permite analizar el modelo de financiación de las iniciativas experimentales, poniendo de relieve tanto el **número de fuentes combinadas** como la **tipología concreta de origen de los fondos** utilizados.

El gráfico superior muestra que el **modelo dominante se basa en la combinación de dos fuentes de financiación**, opción elegida por el **77,8% de las iniciativas**. Esto refleja una estrategia común de diversificación para reducir riesgos y asegurar sostenibilidad financiera. Además, un porcentaje relevante de iniciativas logra combinar incluso **tres (33,3%) o cuatro fuentes (31,1%)**, lo que indica una **alta capacidad de apalancamiento** y coordinación entre programas. No obstante, un **36,7% de los casos** dependen de **una sola fuente**, lo que puede sugerir mayor fragilidad o menor grado de articulación con otros instrumentos.

Ilustración 17: Modelo de financiación: fuentes empleadas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

En cuanto al origen de los recursos (gráfico inferior), destacan los **fondos europeos** como la fuente más utilizada, presentes en el **57,8% de las iniciativas**, seguidos por los **fondos estatales** (53,3%) y los **regionales** (47,8%). Esta amplia utilización de financiación pública en distintos niveles subraya el rol estructurante de las políticas públicas en el impulso de la experimentación. En cambio, la **inversión privada** aparece solo en el **20% de las iniciativas**, lo que plantea un **reto estratégico en términos de atracción de capital complementario** y sostenibilidad más allá de los marcos institucionales.

En conjunto, los datos reflejan un patrón donde la **combinación de recursos públicos multiescalar** es clave para viabilizar las iniciativas experimentales, mientras que la **implicación del sector privado** sigue siendo limitada, aunque potencialmente creciente en fases más maduras del ciclo de vida. Este escenario subraya la necesidad de **instrumentos híbridos de financiación** que acompañen el salto desde el piloto a la escalabilidad, especialmente en contextos donde la innovación experimental comporta riesgos elevados o requiere infraestructuras específicas.



IDEA(S) CLAVE

Las iniciativas experimentales se financian mayoritariamente con dos fuentes combinadas, principalmente fondos públicos europeos, estatales y regionales, mientras que la inversión privada sigue siendo aún limitada.

3.6. Resultados, retos y barreras

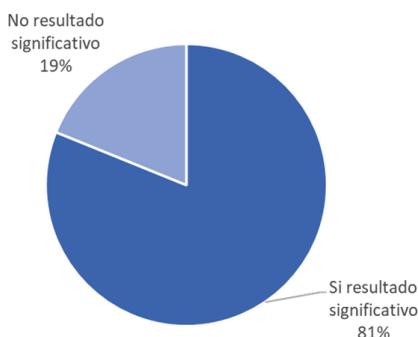
Este apartado ofrece una visión sintética sobre los principales **resultados alcanzados**, así como los **retos y obstáculos más comunes** identificados por las iniciativas experimentales. A través del análisis de tres dimensiones clave —logros obtenidos, dificultades enfrentadas y potencial de colaboración interregional— se profundiza en el impacto real y las condiciones de viabilidad de estos instrumentos, proporcionando claves útiles para su mejora y consolidación futura.

La ilustración 14 permite analizar el nivel de logro alcanzado por las iniciativas experimentales, así como la tipología de los resultados obtenidos. En primer lugar, destaca que un **81% de las iniciativas declara haber logrado resultados significativos**, lo que demuestra una alta efectividad en términos de impacto y rendimiento de las acciones desplegadas. Solo un **19% indica no haber alcanzado aún resultados relevantes**, lo que puede estar relacionado con su carácter incipiente o con plazos de maduración más largos.

En cuanto a la **tipología de los resultados** obtenidos (gráfico de la derecha), sobresale el desarrollo de **prototipos y plantas piloto** como el resultado más frecuente (16,7%), en línea con el enfoque práctico y de validación tecnológica de este tipo de iniciativas. Le siguen la **generación de publicaciones científicas** (13,3%) y la **obtención y explotación de patentes** (12,2%), lo que refleja un **alto grado de transferencia de conocimiento** y protección de la innovación.

Ilustración 18: Resultados logrados y tipología

% de iniciativas con logro de resultados significativos



% de iniciativas según tipo de resultado logrado



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizado (90 observaciones)

Otros resultados relevantes incluyen actividades de **formación, asesoramiento y servicios a pymes** (11,1%), innovaciones aplicadas en **alimentación y salud** (10,0%) y **proyectos colaborativos de I+D+I** (10,0%), que apuntan a un impacto distribuido tanto en el tejido productivo como en la mejora de capacidades colectivas.

Asimismo, se identifican avances en **digitalización y tecnologías habilitadoras** (8,9%), así como **reconocimientos o premios a la innovación** (6,7%) y la creación de **nuevas empresas o spin-offs** (5,6%), aunque con una presencia menor. Finalmente, el grupo de “otros” resultados (5,6%) recoge impactos más específicos o difíciles de clasificar, como mejoras en posicionamiento estratégico, visibilidad internacional o aprendizajes organizativos.

En conjunto, estos datos evidencian una **amplia diversidad de resultados tangibles**, con predominio de aquellos vinculados a la validación tecnológica, la generación de conocimiento y la articulación con el tejido económico y empresarial, lo que refuerza el **valor estratégico de las iniciativas experimentales** en múltiples planos del ecosistema de innovación.

La ilustración 15 recoge los principales **obstáculos enfrentados por las iniciativas experimentales**, proporcionando una visión sintética de las **barreras más recurrentes** para su desarrollo, consolidación o escalado. Los datos permiten identificar los factores limitantes más comunes y orientar posibles medidas de política pública para mitigar dichos frenos.

Ilustración 19: Principales retos y dificultades señaladas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizada (90 observaciones)

En primer lugar, la **falta de financiación** destaca como el reto más mencionado: **el 28% de las iniciativas declara dificultades asociadas a la disponibilidad de recursos económicos**. Esta situación pone en evidencia la necesidad de reforzar mecanismos de apoyo financiero, especialmente en fases intermedias y avanzadas, donde los costes de validación y despliegue suelen incrementarse.

En segundo lugar, un **10%** de los casos señala **problemas de escalabilidad**, es decir, dificultades para replicar a mayor escala los resultados alcanzados en las fases piloto. Este dato sugiere que, aun cuando los prototipos son exitosos, existen cuellos de botella a la hora de extenderlos a otros entornos o contextos, ya sea por falta de infraestructuras, capacidades organizativas o apoyos específicos al escalado.

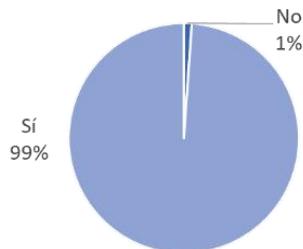
A continuación, se identifican dos barreras de naturaleza estructural. Por un lado, las **barreras regulatorias** (8%) hacen referencia a marcos normativos que no se adaptan a la lógica de experimentación, ralentizando o bloqueando la implementación de soluciones innovadoras. Por otro lado, la **colaboración interinstitucional** (7%) aparece como un reto ligado a la coordinación entre múltiples actores, especialmente en proyectos que involucran agentes con culturas organizativas distintas o competencias solapadas.

En conjunto, estos datos confirman que, si bien las iniciativas experimentales tienen un alto potencial de impacto, su despliegue efectivo se ve condicionado por **factores financieros, operativos y sistémicos**. Esto refuerza la necesidad de **diseñar entornos habilidadores** que combinen recursos estables, regulaciones adaptativas y estructuras de gobernanza colaborativas.

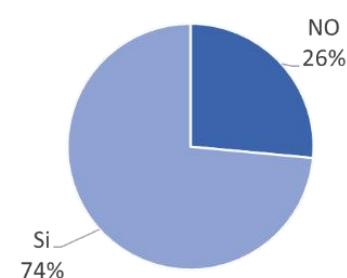
La ilustración 16 examina el grado de **escalabilidad colaborativa** de las iniciativas experimentales, así como las principales **barreras interregionales** identificadas por los agentes implicados. Los resultados son especialmente relevantes de cara al diseño de políticas que favorezcan la articulación territorial y el trabajo en red entre regiones.

Ilustración 20: Potencial para la colaboración interregional y barreras encontradas

¿La iniciativa podría ser desarrollada o escalable de manera colaborativa?



¿Existen barreras o desafíos para la colaboración interregional?



Financiación

Falta de instrumentos financieros específicos para proyectos interregionales, ya que cada región tiene sus propios fondos con limitaciones territoriales.



Competencia

Se mencionan posibles "celos" institucionales o temor a "compartir" logros que pudieran diluir el liderazgo local.



Distancia y prioridades

Barreras físicas o culturales y la necesidad de alinear prioridades estratégicas que pueden diferir entre territorios.



Diferencias Administrativas

Distintas normativas autonómicas y burocracia añadida al trabajar con varias administraciones simultáneamente.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizada (90 observaciones)

En primer lugar, **el 99% de las iniciativas considera que su propuesta podría ser desarrollada o escalada de forma colaborativa**. Este dato refleja un enorme potencial para **proyectos compartidos entre regiones**, que aprovechen sinergias, capacidades complementarias y aprendizajes mutuos. Esta orientación colaborativa constituye un activo estratégico en el contexto de políticas orientadas a misiones o de los nuevos instrumentos de innovación interterritorial.

Sin embargo, **el 74% de las iniciativas también señala la existencia de barreras para la colaboración interregional**, lo que sugiere que, aunque existe voluntad, persisten obstáculos estructurales que dificultan su materialización. Entre las **principales dificultades mencionadas** se encuentran:

- **Financiación**: se identifica la carencia de instrumentos específicos para proyectos interregionales. La fragmentación de los fondos por territorios limita la posibilidad de financiar iniciativas que atraviesan fronteras administrativas.
- **Competencia institucional**: algunos agentes señalan posibles "celos" o reticencias a compartir logros que puedan diluir el liderazgo de una región frente a otra, afectando la cooperación horizontal.
- **Distancia y prioridades divergentes**: se subrayan tanto barreras físicas o culturales como la necesidad de **alinear las agendas estratégicas** de territorios con niveles de desarrollo o intereses distintos.
- **Diferencias administrativas**: las distintas normativas autonómicas y la burocracia derivada de trabajar con varias administraciones a la vez dificultan los procesos colaborativos, especialmente en fases de ejecución.

En conjunto, el gráfico confirma que, aunque **el potencial colaborativo interregional es altísimo**, su aprovechamiento exige **instrumentos específicos de financiación, marcos regulatorios flexibles y entornos de gobernanza compartida** que reduzcan los costes de coordinación. Avanzar en esta línea permitirá maximizar el valor de las iniciativas experimentales y su impacto territorial ampliado.

IDEA(S) CLAVE



Las iniciativas experimentales muestran una **elevada capacidad para generar resultados relevantes**, especialmente en validación tecnológica, generación de conocimiento y transferencia. Sin embargo, enfrentan **diversos retos** relacionados con la financiación, la escalabilidad de soluciones y la coordinación entre actores.

Aunque se reconoce un **gran potencial para la colaboración interregional**, persisten obstáculos normativos, administrativos y estratégicos que limitan su aprovechamiento. Todo ello refuerza la **necesidad de marcos más flexibles**, colaborativos y adaptados a la experimentación.

4. Lecciones aprendidas y recomendaciones

El análisis del conjunto de iniciativas experimentales permite extraer aprendizajes clave sobre su diseño, implementación y articulación con políticas públicas. A partir de ello, se formulan recomendaciones orientadas a fortalecer estos instrumentos y potenciar su impacto transformador.

La ilustración 17 resume de forma visual las **lecciones aprendidas** más relevantes y formula un conjunto de **recomendaciones estratégicas** orientadas a mejorar el diseño, implementación y escalado de las iniciativas experimentales.

Entre las lecciones aprendidas más destacadas se encuentra, en primer lugar, la importancia de **planificar la sostenibilidad financiera** desde las fases tempranas de desarrollo, mediante la combinación de múltiples fuentes de financiación que aseguren la continuidad más allá del piloto. Asimismo, se subraya el valor de **integrar la colaboración en la gobernanza** de los proyectos: aquellas iniciativas que incorporan múltiples actores tienden a obtener mejores resultados, gracias a estructuras de liderazgo compartido, toma de decisiones distribuida y una comunicación más fluida.

Otra lección relevante es la necesidad de **aprovechar redes interregionales**, ya que las alianzas entre regiones permiten ampliar el alcance y el impacto de las iniciativas, mejorando el acceso a infraestructuras, datos y visibilidad internacional. Por último, se constata que es posible **flexibilizar los marcos regulatorios** de forma controlada, mediante el uso de entornos de prueba (sandbox) que ofrecen información valiosa para futuras reformas normativas, a la vez que permiten ensayar soluciones innovadoras en condiciones reales.

Ilustración 21: Potencial para la colaboración interregional y barreras

Lecciones aprendidas



Recomendaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizada (90 observaciones)

A partir de estos aprendizajes, el gráfico propone seis líneas de recomendación que pueden guiar futuras intervenciones. Se plantea, en primer lugar, **orientar las iniciativas hacia misiones**, es decir, vincularlas a retos de gran escala y relevancia social. En segundo lugar, se sugiere **crear instrumentos interregionales específicos**, que permitan la financiación conjunta de proyectos entre territorios. También se recomienda **ampliar el uso de los sandboxes regulatorios**, extendiéndolos a nuevos sectores bajo criterios de evaluación rigurosa.

Además, se destaca la conveniencia de **adoptar modelos de gobernanza participativa**, incorporando de forma estructural a distintos tipos de agentes en los procesos de toma de decisiones. Por último, se insiste en la necesidad de **medir y difundir los resultados** desde el inicio de las iniciativas, mediante sistemas de seguimiento que permitan evaluar su impacto y generar aprendizajes transferibles.

A continuación, se exponen tanto las lecciones aprendidas como las recomendaciones vinculadas a ellas:

PLANIFICAR LA SOSTENIBILIDAD FINANCIERA DESDE EL INICIO: La dificultad más citada fue la financiación insuficiente, especialmente al pasar de fase piloto a fase de escalado. Es crucial asegurar, desde la fase de diseño de la iniciativa, un plan de negocio o de sostenibilidad que combine fuentes de fondos.



Lección: diversificar y asegurar financiación tempranamente. Por ejemplo: complementando subvenciones iniciales con participación de empresas, fondos competitivos nacionales/EU y aportaciones propias.



Recomendación: las administraciones deberían crear instrumentos específicos para financiar la fase postpiloto (fondos puente, convocatorias de escalado), evitando que proyectos prometedores mueran al acabar el piloto.

INTEGRAR LA COLABORACIÓN EN LA GOBERNANZA DEL PROYECTO: Las iniciativas con múltiples actores tienden a tener mejores resultados (más perspectivas, recursos y canales de aplicación).



Lección: la colaboración efectiva no surge espontáneamente, hay que estructurarla (acuerdos claros de roles, liderazgo compartido, comunicación fluida).



Recomendación: adoptar modelos de gobernanza participativa en las iniciativas experimentales, incorporando comités con representantes de empresas, academia y administración, para garantizar compromiso y alineamiento de todos.

Asimismo, fomentar desde el principio la **cultura de la cocreación** con usuarios finales en aquellas iniciativas orientadas al ciudadano (p.ej., *living labs*), para mejorar la adopción de las soluciones resultantes.



APROVECHAR Y REFORZAR LAS REDES INTERREGIONALES: Casi todas las entidades están dispuestas a colaborar con otras regiones, reconociendo las ventajas de sumar capacidades.



Lección: las alianzas interregionales amplían el alcance e impacto de las iniciativas (acceso a más infraestructura, mayor masa crítica de datos/usuarios, visibilidad internacional).



Recomendación: promover plataformas estables de intercambio entre iniciativas similares de distintas regiones (por ejemplo, redes temáticas de *living labs* a nivel nacional, o comunidades de práctica de gestores de sandboxes regionales). Esto podría incluir la coparticipación en proyectos europeos, intercambios de personal, eventos conjuntos para compartir resultados, etc.

A nivel de política, se sugiere desarrollar convocatorias coordinadas entre CC.AA. o con el Estado que financien proyectos experimentales consorciados entre regiones (superando la barrera mencionada de fondos fragmentados).



FLEXIBILIZAR MARCOS REGULATORIOS Y BUROCRÁTICOS PARA INNOVAR: Varias iniciativas (especialmente sandboxes y proyectos en sectores regulados) evidenciaron que la regulación puede frenar la innovación si no evoluciona.



Lección: es posible innovar regulatoriamente de forma controlada (la existencia de sandboxes exitosos en fintech, energía, agro, así lo demuestra), y dichas experiencias proporcionan información valiosa a los reguladores.



Recomendación: institucionalizar mecanismos de regulación experimental en más ámbitos – por ejemplo, ampliar la figura del sandbox a movilidad urbana, salud digital, etc., siempre acompañada de evaluaciones rigurosas cuyos resultados alimenten mejoras normativas permanentes.

Adicionalmente, reducir trabas burocráticas en la gestión de proyectos de I+D (por ejemplo, facilitar contratación de personal o adquisiciones en proyectos piloto) aumentará la agilidad y eficacia de las iniciativas.

ENFOCAR LAS INICIATIVAS HACIA MISIONES Y RETOS CONCRETOS: Las iniciativas están claramente alineadas con estrategias (S3, EECTI, etc.) suelen contar con mayor apoyo y resultados.



Lección: enmarcar un proyecto experimental dentro de un reto mayor (climático, digital, social) le confiere relevancia y facilita la movilización de recursos y aliados.



Recomendación: al concebir nuevas iniciativas, identificar con precisión el desafío o misión al que contribuyen, establecer indicadores de impacto ligados a ese desafío y comunicar claramente esa alineación.

Esto no solo atrae financiación (p. ej., proyectos que encajan en misiones de la UE) sino que también asegura pertinencia y posibilidad de escalado, puesto que muchas regiones/entidades comparten los mismos retos y querrán adoptar soluciones exitosas.

MEDIR Y DIFUNDIR LOS RESULTADOS TEMPRANOS PARA GENERAR TRACCIÓN: Aunque muchos proyectos están en fases iniciales, muchos han logrado algún output (prototipo, patente, caso de éxito piloto).



Lección: documentar y comunicar esos logros, por pequeños que sean, ayuda a atraer la atención de stakeholders, justificar continuidades y aprender lecciones.

En el cuestionario se vieron ejemplos de iniciativas con seguimiento detallado de KPIs (número de empresas atendidas, patentes, spin-offs creadas, etc.) que sirvieron para conseguir apoyos adicionales.



Recomendación: implantar sistemas de monitoreo y evaluación desde el arranque de la iniciativa experimental, con indicadores de seguimiento tanto de actividades (nº pilotos realizados, usuarios involucrados) como de resultados (ahorros conseguidos, ventas generadas por las empresas participantes, etc.).

Asimismo, difundir periódicamente los hitos alcanzados en foros públicos y ante agentes decisores consolidará el respaldo y facilitará la réplica en otros contextos.



IDEA(S) CLAVE

Cabe destacar que, en suma, las iniciativas experimentales estudiadas demuestran un **alto potencial para impulsar la innovación territorial y sectorial**.

Aplicando estas lecciones – asegurando recursos, cooperando ampliamente, adaptando reglas del juego y orientando hacia retos – se podrán **multiplicar los casos de éxito**.

Las recomendaciones aquí expuestas buscan servir de guía tanto a gestores de proyectos como a responsables de políticas públicas que deseen fomentar entornos de experimentación más propicios.

ANEXO 1: Tabla resumen global comparativa

A continuación, se presenta una tabla comparativa que resume las características clave de las iniciativas experimentales analizadas. En ella se incluyen el nombre de la iniciativa, su(s) tipología(s) declarada(s), el objetivo principal, los tipos de participantes involucrados, el nivel de madurez (grado de avance) y las principales dificultades identificadas.

Aunque este capítulo ofrece una lectura interpretativa global por tipo de instrumento, la tabla no busca ofrecer un análisis exhaustivo, sino proporcionar una **aproximación preliminar y sistematizada** que permita visualizar de forma sintética y comparativa la información más relevante de cada caso. Esta sistematización resulta útil para que las regiones participantes puedan **identificar experiencias afines, establecer conexiones** y tomar referencia para el diseño y desarrollo de futuras iniciativas.

Tabla 1. Tabla resumen global comparativa

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Aragón EDIH	Digital Innovation Hubs	Aragón EDIH (European Digital Innovation Hub) es un centro de innovación y digitalización de referencia en Europa. Nuestro objetivo es mejorar la competitividad del sistema productivo, ayudando al desarrollo de tecnologías diferenciales y liderando la digitalización en colaboración con otros centros de Europa.	Centros I+D, Empresas	Implementación	Coordinación
Sandbox AgriFoodTech	Sandbox regulatorio	Programa Sandbox AgriFoodTech Iniciativa pionera para el estudio de nuevas soluciones que aceleren su llegada a mercado y fomenten aprendizajes clave para impulsar la innovación en el sector agroalimentario. Potenciar la competitividad y la innovación en el sector agroalimentario de acuerdo a las nuevas tendencias y desafíos.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Centros Tecnológicos; Cluster / Agrupación Empresarial Innovadora; Administraciones públicas;	En desarrollo	N/D
Estrategia Nacional de Fusión (Cryo-refrigeración)	Testbed	Participamos en la Estrategia Nacional de Fusión como expertos en sistemas basados en criorefrigeradores, en las áreas de imanes superconductores y de producción de hidrógeno sólido.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos;	Implementación	Coordinación
Cantabria Smart Litoral – Plan Bahía	Living Labs; Sandbox regulatorio	Desarrollo de proyectos piloto y soluciones innovadoras para la gestión integrada del litoral de Cantabria, combinando tecnologías azules, energías renovables marinas (H2 verde offshore) y participación de actores locales. Impulsar un ecosistema de innovación abierta en la bahía orientado a la sostenibilidad ambiental y nuevas oportunidades económicas.	Microempresas; Pymes; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas;	Piloto	Regulación

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
DESAL+ Living Lab (Canarias)	Living Labs; Testbed	DESAL+ Living Lab es un ecosistema público-privado abierto a la investigación, demostración y generación de conocimiento, donde realizar ensayos, experimentos y validación de tecnologías de desalación en condiciones reales (Plataforma experimental de tecnología de desalación de agua de mar por ósmosis inversa de elevada eficiencia energética).	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Microempresas; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas;	Piloto	Coordinación; Gobernanza; Financiación; Escalabilidad
European Circular Innovation Valley (Economía Circular)	Living Labs; Valle de Innovación	Navarra lidera el Valle de Innovación de Economía Circular a nivel europeo (ECIV), conectando regiones y agentes para desarrollar proyectos colaborativos en bioeconomía, economía circular y sostenibilidad. Impulsar un ecosistema interregional de innovación en economía circular, sumando capacidades de varias regiones para afrontar retos compartidos.	Pymes; Empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas; Cluster / Agrupación Empresarial Innovadora; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	En desarrollo	Coordinación
Tomografía avanzada (muónica y protónica)	Digital Innovation Hubs	Desarrollo de sensores basados en técnicas de tomografía con partículas (muones y protones) para aplicaciones en seguridad e industria (p.ej., monitorizar integridad de grandes infraestructuras, detección no invasiva).	Microempresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto	Financiación; Recursos
Red Nacional para la Innovación en Dosimetría Avanzada e Imagen Hadron-prototerapéutica	Sandbox regulatorio; Testbed; Living Labs;	Desarrollo de tecnologías dosimétricas de alta precisión para hadronterapia y otras aplicaciones médicas, así como creación de una red nacional de I+D en dosimetría e imagen avanzada para radioterapia, uniendo capacidades de varios centros.	Microempresas; Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación; Universidades; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Piloto	Financiación
Desarrollo de tecnologías dosimétricas de altas prestaciones para oncología radioterápica	Living Labs; Testbed;	El proyecto se centra en el desarrollo de tecnologías dosimétricas de altas prestaciones mediante detectores de carburo de silicio, con el objetivo de avanzar en la dosimetría in vivo y en tiempo real aplicada a la oncología radioterápica.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Piloto	Financiación; Coordinación
Creación de Spin-off en tecnologías disruptivas (Programa STEP)	Programas públicos de apoyo a la transferencia tecnológica;	Apoyo a la creación de Spin-offs de base tecnológica en el ámbito de la computación y comunicaciones cuánticas, transfiriendo resultados de I+D al mercado mediante nuevas empresas.	Centros I+D, Empresas	Implementación	Financiación; Coordinación; Otros
Moneda social	Crowdfunding;	Implantar una moneda social para facilitar la inclusión financiera y dinamizar la economía local, mediante una plataforma digital participativa.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Administraciones públicas;	Piloto	Coordinación
Lowering transport environment Al Impact along the whole life cycle of the future transport Infrastructure	Sandbox regulatorio;	LIAISON aporta conocimiento y soluciones técnicas para limitar las emisiones de las infraestructuras de transporte (TI).	Universidades; Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Piloto	N/D

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Innovative multi-use prototype combining offshore renewable energy and aquaculture in the Atlantic Basin	Living Labs; Testbed; Sandbox regulatorio;	Prototipo innovador multipropósito en el Atlántico que combina generación de energías renovables offshore (eólica, undimotriz) con acuicultura, para probar sinergias y minimizar impactos ambientales.	Pymes; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas; Cluster / Agrupación Empresarial Innovadora;	Piloto	Regulación
SENDA (Sistema Experto en la Nube de Diagnóstico y Acompañamiento)	Testbed;	SENDA va dirigida a crear un entorno digital para relacionarse de una manera más abierta con emprendedores, empresas, y otros agentes del sistema de ciencia e innovación, haciendo que Castilla y León sea más visible y sea capaz de atraer y captar talento y nuevas empresas a la región.	Administración, Empresas	Piloto	N/D
DESALRO 2.0	Testbed;	Plataforma experimental de tecnología de desalación de agua de mar por ósmosis inversa de elevada eficiencia energética, orientada a proyectar al complejo DESAL+ y validar nuevas técnicas de recuperación energética en desalación.	Pymes; Grandes empresas; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas;	Escalabilidad	Regulación
Banco de ensayos de valorización de salmuera	Testbed; Living Labs;	El Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) cuenta con un banco de ensayos único en el mundo, dentro de las capacidades del DESAL+ LIVING LAB, que ofrece la posibilidad de realizar pruebas de valorización de salmuera derivada de desalación a escala piloto.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros Tecnológicos; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas;	Piloto e implementación	Escalabilidad; Recursos
Fabricación aditiva y sustractiva - Fabricación Híbrida	Testbed;	Desarrollo de un laboratorio de fabricación aditiva (impresión 3D) combinado con técnicas de mecanizado sustractivo para prototipado rápido industrial, explorando procesos híbridos más eficientes.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Cluster	Piloto e implementación	Financiación
RIV Circular - Regional Innovation Valleys from Circular Economy	Living Labs; Testbed	El proyecto RIV Circular promueve la colaboración en el ámbito de la economía circular, alineándose con la nueva Agenda Europea de Innovación. Su objetivo es fortalecer los ecosistemas de innovación europeos aportando valor a las regiones participantes y contribuyendo a un futuro más sostenible a través de cinco áreas estratégicas clave	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas;	En desarrollo	N/D
Dinabide	Testbed; Digital Innovation Hubs	Espacio de coworking en áreas como la robótica colaborativa a nivel básico y avanzado hasta la fabricación aditiva. Acciones vinculadas a la impresión en 3D plástico y metálico y escáneres 3D.	Microempresas; Pymes;	Operativo	Coordinación; Regulación
Estudios de virulencia e inmunología de enfermedades infecciosas. Aplicación al desarrollo de vacunas	Testbed;	Plataforma de experimentación para estudiar la virulencia de patógenos y la respuesta inmunitaria, con el fin de identificar dianas y desarrollar vacunas innovadoras (aplicado a enfermedades zoonóticas).	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas;	Piloto	N/D

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Desarrollo de nuevos procesos de congelación para la conservación de bloques cárnicos	Testbed;	Desarrollo y validación de procesos de congelación innovadores para la conservación de grandes bloques cárnicos, mejorando la calidad y reduciendo mermas.	Grandes empresas; Universidades;	Piloto	Escalabilidad
Inactivación de anisakis y Toxoplasma gondii en pescado y carne basada en pulsos eléctricos de alto voltaje	Testbed;	El objetivo es inactivar dos parásitos zoonóticos alimentarios, Anisakis y Toxoplasma gondii, en pescado y carne, respectivamente, con una tecnología basada en pulsos eléctricos de alto voltaje (PEF) que permite la destrucción de estos parásitos en el propio alimento sin afectar a la calidad del alimento y a su vida útil.	Pymes; Universidades;	Implementación	Financiación
Pangenoma de gramíneas templadas (subfamilia Pooideae)	Testbed; Living Labs;	Investigación genómica colaborativa para construir el pangenoma de gramíneas templadas (cultivos forrajeros y cereales), con vistas a mejorar su adaptabilidad al cambio climático.	Grandes empresas; Universidades; Centros Tecnológicos;	Piloto e implementación	Otros
Movilidad Sostenible y Ciudades: Soluciones Transformadoras desde el IEDIS Behavioural Lab	Living Labs; Digital Innovation Hubs;	Esta iniciativa se centra en el análisis y explotación de datos masivos (Big Data) a partir de la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial para evaluar finalmente el impacto ambiental y climático.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Cluster	Implementación	Coordinación; Escalabilidad; Otros
Contrato de investigación y desarrollo	Contrato de transferencia gestionado por OTRI;	Proyecto que busca la obtención de células madre equinas y aplicación como tratamiento en patologías del aparato locomotor. En lugar de modelos experimentales se emplean casos de pacientes con patologías naturales como un reflejo más cercano de la fisiopatología de la lesión.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto	Escalabilidad
Aragón European Digital Innovation Hub – Aragón EDIH	Testbed; Digital Innovation Hubs;	Centro de innovación digital de Aragón integrado en la red europea EDIH, proporcionando servicios de transformación digital a pymes industriales.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Administraciones públicas; Centros Tecnológicos; Asociación empresarial; Cluster; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Implementación; Escalabilidad	Financiación; Coordinación
Redes rurales inteligentes	N/D	El objetivo principal es mejorar la capacidad y la resiliencia de las redes de distribución rurales, con el fin de maximizar la penetración de energías renovables, facilitar la electrificación de nuevos usos y reforzar la robustez del sistema frente a eventos que comprometan la continuidad del servicio.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Simulación	Otros (datos)
Movilidad eléctrica	N/D	El objetivo es mejorar la autonomía y la comodidad de uso de los vehículos eléctricos mediante el desarrollo de sistemas de carga inductiva multimodal. La solución propuesta integra capacidades de carga en modo estático, de oportunidad y dinámica en una única plataforma inteligente.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Simulación	Financiación
Selección operativa eficiente de rutas y flotas de vehículos de reparto	Living Labs;	Desarrollo de un sistema de optimización para seleccionar rutas y gestionar flotas de reparto de última milla de forma eficiente (reduciendo emisiones y costes), probado en entorno urbano real como laboratorio vivo.	Microempresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Desarrollo y Evaluación	Otros

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Nano encapsulación de principios activos	Living Labs; Nuevos usos de componentes activos;	Investigación y pruebas de nanoencapsulación de principios activos (fármacos, aditivos alimentarios) para mejorar su estabilidad y liberación controlada, en colaboración con empresas farmacéuticas y alimentarias.	Microempresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto	N/D
Control de la integridad y evolución de grandes estructuras mediante muografía	Sandbox regulatorio; Testbed; Living Labs;	Esta iniciativa pretende aplicar técnicas avanzadas de muografía para evaluar y monitorizar la estructura interna e integridad de infraestructuras críticas, especialmente en el sector nuclear y civil. El proyecto propone una solución integral que combina el desarrollo de detectores avanzados con las herramientas de tratamiento y visualización de datos asociadas.	N/D	Piloto	Escalabilidad; Otros (datos)
Desarrollo de sensores basados en Micromegas	Prueba de concepto en instrumentación médica con potencial de transferencia tecnológica;	Desarrollo de sensores de partículas tipo Micromegas de alta sensibilidad, capaz de detectar actividades de tritio en niveles sub-bequerel con resolución de célula única, orientado a la evaluación de biodistribución de fármacos radioetiquetados en investigación oncológica.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos;	Piloto	Otros
Neutron Beam Loss Monitors	Living Labs;	Diseño y testeо de monitores de pérdidas de haces de neutrones para instalaciones de investigación (aceleradores, reactores), con vistas a mejorar la seguridad y optimizar el funcionamiento de estos equipos científicos.	Centros y Organismos Públicos de investigación;	En desarrollo	N/D
Desarrollo de sensores cuánticos en el contexto de la búsqueda de materia oscura	Testbed;	Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de sensores cuánticos de ultra alta sensibilidad, basados en qubits superconductores acoplados a cavidades resonantes, para la búsqueda de materia oscura de tipo axión.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos;	En desarrollo	N/D
AlphaCAMM, un detector de alta sensibilidad para medidas de contaminación superficial de partículas altas	Testbed;	El objetivo de este proyecto es la construcción de un nuevo detector de alta sensibilidad para la medición de contaminación superficial de 210Pb en materiales: AlphaCAMM (Alpha CAMera Micromegas).	Universidades;	Piloto	Otros
Cantabria Living Lab	Living Labs;	Laboratorio vivo en Cantabria centrado en el entorno portuario de Santander (PortLab), que prueba soluciones innovadoras en logística portuaria, energías limpias aplicadas a puertos y digitalización de operaciones marítimas con participación de la Autoridad Portuaria.	Administraciones públicas;	Piloto	N/D
Centro Ibérico de Investigación en Almacenamiento Energético (CIIAE)	Infraestructura Científica Singular;	El CIIAE nace con el propósito de posicionar a Extremadura como polo de excelencia en el desarrollo de tecnologías de almacenamiento energético, clave para la transición ecológica y la descarbonización de la economía.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Cluster	Implementación	Coordinación; Regulación; Recursos
Integración de la Ciencia Ciudadana en los Planes Nacionales de Valorización del Conocimiento	Testbed; Living Labs; Infraestructura Científico Técnica Singular;	Una iniciativa estratégica para integrar la ciencia ciudadana en los planes nacionales de valorización del conocimiento, articulando una red suprarregional de colaboración entre universidades, administraciones públicas, empresas y sociedad civil.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Cluster	Piloto	Coordinación; Financiación; Recursos; Otros

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Infraestructura estratégica de crio-microscopía electrónica (cryo-TEM) para Aragón	Infraestructura científica experimental/ Plataforma crio-TEM;	Esta iniciativa impulsa la creación de una infraestructura estratégica de crio-microscopía electrónica de transmisión (cryo-TEM) en Aragón, esencial para abordar retos científicos clave en biomedicina, bioingeniería y nanotecnología.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	En desarrollo	Recursos; Coordinación; Financiación
Bahía H2 Offshore	Living Labs;	Desarrollo de un sistema de generación de combustibles marinos en alta mar en forma de NH3 mediante energía renovable flotante, utilizando tecnologías de电解质 PEM y transformación in situ en amoniaco (NH3) mediante Haber-Bosch.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Cluster	Piloto	Regulación
Proyecto piloto para fomentar proyectos de innovación y transferencia en colaboración relacionados con la <i>Rugulopteryx Okamurae</i> (alga asiática)	Living Labs;	Proyecto que busca motivar el desarrollo de proyectos en colaboración entre investigadores y organizaciones interesadas en alga asiática, una especie invasora que está afectando al sector turístico, de la pesca y el marisqueo.	Pymes; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas; Microempresas;	N/D	Regulación
Programa de ayuda para incentivar la Innovación abierta en los ámbitos de Defensa, Seguridad, Reconstrucción y Desarrollo	Innovación Abierta;	Programa regional que otorga ayudas y asesoramiento a empresas para que desarrollen proyectos de Innovación Abierta (colaboración con startups, centros de conocimiento).	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Centros Tecnológicos; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas;	En desarrollo	Otros
Regiones del Conocimiento	Sandbox regulatorio; Testbed; Living Labs; Digital Innovation Hubs;	El programa Regiones del Conocimiento promueve un cambio de paradigma en el papel de las universidades y centros de investigación, impulsando su transformación en agentes activos de innovación con impacto territorial.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Cluster	Implementación	Coordinación; Regulación; Escalabilidad
Desarrollo de Estrategias Novedosas y sostenibles para la revalorización de la lana de oveja en la provincia de Teruel	Sandbox regulatorio;	Proyecto piloto territorial en Teruel para revalorizar la lana de oveja (subproducto de bajo valor) mediante estrategias innovadoras sostenibles: nuevos usos industriales, biomateriales, esquemas de economía circular con participación de ganaderos y artesanos locales.	Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas;	Piloto	N/D
Estudio del potencial y las necesidades materiales y territoriales de la transición energética y digital en Aragón	Estudios de simulación y prospectiva en Aragón;	El valle del Ebro y en particular Aragón está transformándose en un polo central de producción de energías renovable y atracción de centros de datos. Esta línea de investigación pretende analizar el impacto en materias primas, agua, energía y territorio de la instalación masiva de plantas fotovoltaicas y eólicas, principalmente, así como los centros de datos en nuestra comunidad.	Universidades	N/D	N/D
Digitalización y ticketing en el transporte. Tarjeta interoperable	Tarjeta transporte sin contacto;	Proyecto piloto de implantación de una tarjeta de transporte público sin contacto (contactless) en Cantabria, probando nuevos sistemas de pago y tarificación inteligente.	Pymes; Grandes empresas; Microempresas; Administraciones públicas;	Implementación	N/D

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
FOODLAB (Laboratorio de Coinnovación Alimentaria)	Coinnovación;	Programa intensivo de coinnovación basado en metodologías ágiles y en retos reales de la industria alimentaria de la Región de Murcia.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Administraciones públicas; Centros Tecnológicos; Asociación empresarial; Cluster; Centros y Organismos Pùblicos de investigación;	En desarrollo	Coordinación
EATEX	Digital Innovation Hubs; Sandbox regulatorio;	Hub de innovación colaborativa para la transferencia e implantación de tecnología en la industria agroalimentaria	Pymes; Centros Tecnológicos; Cluster; Administraciones públicas;	Piloto	Escalabilidad
Red TCNIC (Technological Network for Industrial Competitiveness)	Programa de apoyo a agentes tecnológicos	Fortalecer un ecosistema de I+D+i en la Comunidad Autónoma de Navarra mediante la creación de una red tecnológica integrada por centros y unidades de excelencia, fomentando la colaboración intersectorial y presentando proyectos conjuntos para mejorar la competitividad industrial.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros Tecnológicos;	En desarrollo	N/D
Computaex-Computación Cuántica y Supercomputación	Digital Innovation Hubs; Testbed; ICTS;	CénitS es el Centro Extremeño de investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación, se prepara para dar el salto hacia las tecnologías cuánticas, un campo emergente que se basa en principios fundamentales de la mecánica cuántica —como la superposición, el entrelazamiento y la interferencia— para desarrollar nuevas capacidades de computación, simulación y comunicaciones.	Cluster; Administraciones públicas; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Centros Tecnológicos; Centros y Organismos Pùblicos de investigación; Universidades; Grandes empresas; Pymes; Microempresas;	Implementación	Financiación; Recursos
Diseño, Desarrollo e Implementación de un centro de excelencia en ciberseguridad aplicada a la movilidad conectada	Living Labs; Testbed;	Creación de un Centro de Excelencia de ciberseguridad aplicada a movilidad conectada en Castilla y León, con el fin de disponer de un entorno real de pruebas en el ámbito de la ciberseguridad en movilidad conectada.	Administraciones públicas; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Pùblicos de investigación; Centros Tecnológicos;	En fase de contratación	N/D
Strengthening C-ITS Adoption and Lining-up across Europe (SCALE)	Co-funded project;	Busca ampliar el despliegue de servicios C-ITS (Sistemas de Transporte Inteligente Cooperativo) ya consolidados y apoyar el desarrollo técnico y la evaluación de impacto de nuevos casos de uso C-ITS en diez ubicaciones piloto representativas del territorio europeo.	Universidades; Centros y Organismos Pùblicos de investigación; Administraciones públicas; Grandes empresas;	Primeras etapas del proyecto	N/D
Iniciativas Emblemáticas y Retos de carácter transformador de la S3	Ecosistemas (ODP) orientados a TRLs>6;	Los retos de carácter transformador suponen la cristalización del proceso de descubrimiento emprendedor de las Iniciativas Emblemáticas. El carácter experimental radica en la implementación de una gobernanza con dirección tecnológica por un centro tecnológico y una dirección administrativa de la JCYL. Se trabaja con unas hojas de ruta elaboradas conjuntamente, siempre a TRLs>6), es decir, pensando en aplicaciones.	Pymes; Microempresas; Grandes empresas; Universidades; Centros Tecnológicos; Centros y Organismos Pùblicos de investigación; Administraciones públicas; Cluster	Implementación	Colaboración; Desconfianza

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
ACÍ Economía Circular - Foia de Castalla (Agenda Compartida per la Innovació en Economía Circular en la comarca de la Foia de Castalla)	Living Labs; Agenda compartida territorial;	El proyecto pretende apoyar tanto la innovación tecnológica como la innovación centrada en la práctica. Se pretende transferir a la industria y sociedad valenciana nuevos modelos de aprovechamiento residuos para la obtención de materias primas secundarias, reutilización de agua aplicando los conceptos de economía circular y de simbiosis industrial, en la «Foia de Castalla».	Pymes; Universidades; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas; Cluster	Implementación	Financiación; Colaboración; Desconfianza
Materiales Avanzados Intrínsecamente Reciclables por Diseño	CBE - BBI circular biobased europe project;	Formulación de materiales biobasados y no biobasados que sean intrínsecamente reciclables por el diseño de los mismos SSBd	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Cluster	Piloto	Financiación
ROBOMIMIC	Programa interno;	Programación de robots por imitación	Centros Tecnológicos;	Implementación, transferencia tecnológica y servicio	Financiación
Tecnologías de reciclaje sostenibles: solventes verdes y enzimas	Investigación propia;	Aitiip Centro Tecnológico ha desarrollado una línea de investigación puntera en circularidad y reciclaje de materiales compuestos al final de su vida útil, centrada en el uso de solventes verdes y enzimas diseñadas mediante evolución dirigida.	Centros Tecnológicos; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Cluster	Investigación y fase piloto	Financiación
EDIH MADRID REGION	Digital Innovation Hubs;	Facilitar la digitalización tanto en el sector público como en las pymes de la Comunidad de Madrid de forma que podrán comprender y experimentar con las tecnologías de software, hardware y modelos comerciales para identificar y aplicar nuevas oportunidades de negocio; y obtendrán las habilidades y la formación necesarias para aprovechar al máximo las innovaciones digitales.	Pymes; Grandes empresas; Centros y Organismos Públicos de investigación; Microempresas; Universidades; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Cluster	N/D	N/D
DIH IRIS	Digital Innovation Hubs;	El polo IRIS es el catalizador de la transformación digital ofreciendo sus servicios especializados en Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Ciencia de datos, Supercomputación, Biología sintética y Medicina Personalizada de Precisión a empresas y entidades públicas tanto a nivel regional, como nacional, como europeo. VENTANILLA ÚNICA de la transformación digital en Navarra.	Microempresas; Pymes; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas; Cluster	En funcionamiento	Difusión
Desarrollo de sistemas de producción de biocombustibles para el transporte pesado	Proyecto colaborativo;	Diseñar, construir y operar una instalación experimental para la producción de biocombustibles para el transporte. Biocombustibles de nueva generación. El objetivo es la puesta en marcha de la instalación para 2027 y que llegue a ser plenamente operativa en 2030.	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Administraciones públicas;	N/D	Financiación
ECO-INNOVATIVE PROCESSING TECHNOLOGY FOR BETTER QUALITY AND SHELF LIFE OF FISH PRODUCTS- ULTRAFISH	Testbed;	La gestión responsable de las poblaciones de peces es crucial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las capturas y la conservación de los recursos marinos en aguas europeas.	Pymes; Universidades;	Piloto	Escalabilidad
Laboratorio de IA y Ciberseguridad de CIRCE	Laboratorio de I+D+I;	Se trata de una infraestructura propia del Centro Tecnológico CIRCE, ubicado en Zaragoza, cuyo fin es el desarrollo y validación de algoritmos de IA para la detección y mitigación de amenazas en redes eléctricas y entornos OT.	Centros Tecnológicos;	Operativo	N/D

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Simulador digital en tiempo real de CIRCE (RTDS)	Laboratorio de I+D+i;	Se trata de una infraestructura propia del Centro Tecnológico CIRCE en Zaragoza que permite simulaciones de sistemas eléctricos en tiempo real mediante Hardware-in-the-Loop (HIL) con RTDS, para el desarrollo, depuración y validación de algoritmos de control y protección de redes eléctricas.	Centros Tecnológicos;	Operativo	N/D
Laboratorio Industrial de CIRCE	Laboratorio de I+D+i;	Espacio experimental industrial propio de CIRCE en Alfajarín, orientado a la maduración tecnológica de soluciones innovadoras en energía, circularidad y procesos industriales.	Centros Tecnológicos;	Operativo	N/D
Laboratorio de Movilidad Sostenible de CIRCE	Laboratorio de I+D+i;	El Laboratorio de Movilidad Sostenible de CIRCE, ubicado en Zaragoza, ofrece un apoyo completo al desarrollo de productos de movilidad eléctrica: desde el diseño y ensayo de electrónica de potencia hasta pruebas de interoperabilidad V2G/V2V.	Centros Tecnológicos;	Operativo	N/D
Mayor uso de los Servicios de Información Tecnológica de la OEPM	Digital Innovation Hubs;	Los Servicios de Información Tecnológica de Patentes de la OEPM mejoran la competitividad de las empresas y ayudan a la investigación ofreciendo información cualitativa y conocimiento especializado.	Administraciones públicas;	N/D	Falta de conocimiento de la misma
Estudio de la desensamblabilidad ad y reciclabilidad de vehículos eléctricos	Estudios de simulación y desensamblabilidad en colaboración con empresas;	Esta iniciativa tiene como objetivo fundamental mejorar la circularidad de las baterías de los vehículos eléctricos mediante la optimización del desensamblado, el reciclaje y su segunda vida como baterías estacionarias.	Pymes; Grandes empresas; Universidades;	N/D	N/D
BIOGREENFINERY	Testbed;	Plataforma experimental de hidrógeno verde y nuevos combustibles sintéticos	Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas;	Escalabilidad	Escalabilidad
Diseño y evaluación de la viabilidad física de plantas de producción de hidrógeno y amoníaco verde	Estudios de simulación y optimización en colaboración con la industria;	Esta iniciativa tiene como objetivo fundamental plantear, proyectar y evaluar como de renovable puede ser el hidrógeno y amoníaco verde de una planta industrial mediante la optimización la operación estática y dinámica de la misma.	Pymes; Grandes empresas; Universidades;	N/D	N/D
Centro de Excelencia en Tecnologías Cuánticas	Nuestro caso es más orientado a Tech Transfer, a generar tecnologías que puedan transferirse a terceros o crear spin offs al respecto;	QCIRCLE es un proyecto estratégico liderado por ARQUIMEA Research Center para crear un centro de excelencia en tecnologías cuánticas en Canarias. Su objetivo es impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación en computación y comunicación cuántica. Con una inversión de más de 30 millones de euros, generará empleo cualificado y fomentará la diversificación económica. Se alinea con la Estrategia de Especialización Inteligente (S3) de Canarias.	Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Implementación	N/D
Medida de radón en aire	Salud y bienestar;	Medida del gas radiactivo radón en aire. Se estima que el radón es la 2ª causa de cáncer de pulmón tras el tabaco en fumadores y la 1ª causa en no fumadores. Se pretende participar en las medidas de radón en aire para cumplir con el plan nacional del radón. Las medidas serán en los municipios situados en zona II, según instrucción IS-47, de 9 de abril de 2025, del Consejo de Seguridad Nuclear. El LABAC necesita obtener la acreditación ENAC para este tipo de medidas y tiene que comprar equipos.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas;	Piloto	Regulación; Recursos

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Cribado de radiactividad en trufa	Desarrollo territorial y seguridad alimentaria;	Medida del posible contenido de ^{137}Cs y ^{134}Cs en trufa, especialmente la producida en Aragón. Se pretende apoyar la exportación a países que exigen un certificado de no radiactividad de las trufas que importan. El primer objetivo es conseguir la acreditación ENAC para que los países exportadores acepten nuestras medidas.	Microempresas; Pymes; Universidades; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Piloto	Regulación; Recursos
SEED-ALS: Esfuerzo sinérgico para desarrollar y acelerar el avance en la investigación en ELA	Creación de una plataforma virtual para el desarrollo de métodos diagnósticos y terapéuticos.	El Proyecto tiene como objetivo la formación de un consorcio nacional de investigadores básicos y clínicos en torno a la esclerosis lateral amiotrófica. La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad para la que aún no existen herramientas precisas de diagnóstico, monitorización o tratamiento.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas;	Piloto	Escalabilidad
Tumor targeting with granulysin-based immunotoxins	Otras: Proyecto de investigación con aplicación biomédica;	Estudio del potencial antitumoral de inmunotoxinas basadas en la granulisina. En concreto, la inmunotoxina anti-CEA MFE23GRNLY y la inmunotoxina anti-Tn 5E5GRNLY. Incluye estudios de caracterización <i>in vitro</i> y estudios preclínicos <i>in vivo</i> , así como caracterización de su carácter inmunogénico usando modelos de ratones NSG humanizados.	Pymes; Universidades; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas;	Piloto	N/D
Nanomateriales Avanzados para aplicaciones biomédicas	Testbed;	Esta iniciativa experimental del INMA, que integra el trabajo de varios grupos de Instituto, propone una estrategia innovadora basada en el desarrollo de nanomateriales avanzados. Su objetivo es crear nanoterapéuticos inteligentes capaces de responder a estímulos tanto endógenos como exógenos, mejorando así la eficacia terapéutica y reduciendo efectos secundarios.	Microempresas; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Oficinas de Transferencia de Conocimiento;	Piloto	Financiación; Recursos; Escalabilidad;
Inteligencia Artificial para el desarrollo de tecnología de materiales para optimizar procesos y mejorar la calidad de datos en el campo de la ciencia de materiales	Testbed;	Optimización de materiales para dispositivos de enfriamiento radiactivo; Eliminación de ruido en microscopía electrónica; Diagnóstico ocular en consulta; Producción de hidrógeno a partir de amoníaco; Gestión de producción científica;	Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos;	TRL 6-8	N/D
AI4EOSC	Testbed;	El proyecto AI4EOSC tiene como objetivo principal desarrollar una plataforma robusta y accesible para el desarrollo y despliegue de aplicaciones de inteligencia artificial (IA). Esta plataforma está diseñada para facilitar la colaboración entre investigadores, desarrolladores y usuarios finales, promoviendo la innovación y la adopción de tecnologías de IA en diversos sectores.	Pymes; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	En producción (TRL9)	Escalabilidad; Recursos (infraestructura)
Tecnologías láser para la descomposición de CO₂ y generación de Hidrógeno verde	Testbed;	Dentro de los ámbitos de actividad que se han definido en la Estrategia Regional de Especialización Inteligente de Aragón 2021-2027 (S3 Aragón) este proyecto incide dentro del ámbito 4 sobre Energía y Combustibles verdes, puntos 4.3.1 y 4.4.8 y en el ámbito 5 sobre Tecnologías avanzadas, en la I+D+i sobre Materiales (5.3.2) y sobre Procesos de producción y logísticos (5.3.5).	Microempresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto; Escalabilidad	Escalabilidad
DIH4CAT	Digital Innovation Hubs;	El Digital Innovation Hub de Catalunya es un ecosistema regional de innovación sin ánimo de lucro, formado por los principales agentes de apoyo a la digitalización de Catalunya, que tiene como objetivo impulsar la transformación tecnológica de la Pequeña y Mediana Empresa (con especial foco en sectores industriales y proveedores de tecnología), las start-ups tecnológicas y las entidades públicas.	Universidades; Grandes empresas; Pymes; Centros Tecnológicos; Centros y Organismos Públicos de investigación; Administraciones públicas; Microempresas;	Operativo	Coordinación

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Nodo de Innovación digital de Extremadura DIH4E	Digital Innovation Hubs;	DIH4E es un hub de innovación digital centrado en la transición energética y la digitalización industrial. Actúa como punto de conexión entre empresas, centros tecnológicos y administraciones, facilitando el acceso a tecnologías avanzadas y servicios de apoyo a la innovación.	Microempresas; Pymes; Grandes empresas; Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Clúster	Implementación	Coordinación; Recursos
Hacia un modelo de granja mediterránea climáticamente neutra	Living Labs;	Este proyecto tiene por objeto el desarrollo de modelos de gestión del purín sostenibles y eficaces en función de los recursos disponibles que se acerquen a la idea de «explotaciones agrícolas neutras desde el punto de vista climático».	Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto	N/D
Evaluación de la calidad del suelo en diferentes agroecosistemas y determinación de indicadores para un manejo sostenible (SOS-Suelo)	Living Labs;	El objetivo general del proyecto es promover el uso (y la generalización) de prácticas sostenibles de manejo del suelo en agroecosistemas con el fin de mejorar o mantener la calidad de este.	Microempresas; Pymes; Centros y Organismos Públicos de investigación;	Piloto	N/D
Plan de Secuenciación Epidemiológica Integrada de Patógenos de Aragón (SEIPA)	Living Labs;	El objetivo es crear un sistema de información visual que integre toda la información posible, facilitando y dando valor al trabajo de todos los que intervienen: investigación, vigilancia epidemiológica, seguridad alimentaria, sanidad ambiental, sanidad animal y atención sanitaria.	Centros y Organismos Públicos de investigación; Universidades; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas;	Piloto	N/D
Plan complementario de transferencia de Astrofísica y Física de Altas Energías	Technologies for Astrophysics and High Energy Physics;	Las CC.AA. participantes en el Plan Complementario de ASTRO+HEP cuentan con una comunidad científica altamente activa en el desarrollo de tecnologías asociadas a la Astrofísica y la Física de Altas Energías. Muchos de estos desarrollos, que responden fundamentalmente a las necesidades de la investigación básica, presentan un claro potencial de transferencia tecnológica tanto en el ámbito de dicha ciencia como en los sectores médico, aeroespacial, energía, defensa o la industria avanzada.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos;	N/D	Escalabilidad
Desarrollo de tecnologías en Física Médica de altas prestaciones para oncología radioterápica	Desarrollo de tecnologías en Física Médica;Digital Innovation Hubs;	El proyecto se centra en el desarrollo de tecnologías dosimétricas de altas prestaciones mediante detectores de carburo de silicio, con el objetivo de avanzar en la dosimetría in vivo y en tiempo real aplicada a la oncología radioterápica. Se busca cubrir necesidades clínicas no resueltas, especialmente en braquiterapia, donde actualmente no existe una tecnología estandarizada para este fin, así como en protonterapia y radioterapia convencional, mejorando la precisión y seguridad de los tratamientos.	Grandes empresas; Universidades;	N/D	N/D
Detectores de fotones individuales para distintas aplicaciones	Testbed;	La iniciativa consiste en el desarrollo de detectores de fotones individuales con alta resolución en energía basados en materiales superconductores y superficies nanoestructuradas. Estos detectores tienen aplicaciones en astronomía, computación cuántica, óptica cuántica y comunicaciones cuánticas.	Universidades; Centros y Organismos Públicos de investigación; Centros Tecnológicos; Administraciones públicas; Cluster	N/D	Financiación

Iniciativa	Tipología	Objetivo	Participantes	Nivel de madurez	Dificultades
Descarbonización del Sector Industrial de Cantabria mediante el empleo de hidrógeno renovable y captura y valorización de CO2	Testbed;	El principal objetivo es analizar los potenciales usos del hidrógeno en diversas aplicaciones dentro del tejido industrial de la región de Cantabria, así como identificar y proponer soluciones para la descarbonización industrial.	Grandes empresas; Universidades; Oficinas de Transferencia de Conocimiento; Administraciones públicas; Centros Tecnológicos;	Piloto	Financiación; Recursos

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos a través del cuestionario realizada

Nota: En la tabla, "N/D" indica dato no disponible o no determinado en la respuesta.

ANEXO 2: Casos destacados

De entre todas las iniciativas analizadas, se han seleccionado **cinco casos destacados** por su interés y logros, a modo de ejemplos ilustrativos de buenas prácticas y que se presentan a continuación:

1. **Estrategia Nacional de Fusión – Tecnologías criogénicas (INMA, CSIC-Unizar):**

Esta iniciativa sobresale por su excelencia científica y el impacto tecnológico alcanzado. Coordinada por el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA, CSIC–Unizar), participa activamente en la estrategia española de fusión nuclear, desarrollando sistemas avanzados de criorefrigeración.

Sus resultados incluyen la transferencia de patentes a la industria y el despliegue de tecnologías con aplicaciones en decenas de instalaciones científicas y médicas a nivel internacional. Además, ha generado conocimiento alineado con la S3 de Aragón —en concreto, en los ámbitos de energía e hidrógeno verde—, y ha consolidado colaboraciones con actores clave como CDTI, CIEMAT y universidades.

Este caso ilustra cómo una infraestructura de laboratorio puede convertirse en un *testbed* de referencia con proyección global, transformando investigación básica en soluciones reales con alto valor añadido.

Más información: inma.unizar-csic.es

2. **Plataforma DESAL+ Living Lab (Instituto Tecnológico de Canarias):**

Considerada un referente de *living lab* público-privado, esta iniciativa ha creado un ecosistema de innovación abierta en torno a la desalación de agua. Impulsada por el Instituto Tecnológico de Canarias, integra infraestructuras de ensayo (plantas piloto, bancos de prueba de membranas, etc.) y promueve la participación conjunta de empresas, universidades y la administración autonómica.

Entre sus principales logros figuran el desarrollo de tecnologías de desalación más eficientes, actividades de formación y capacitación técnica, y una creciente visibilidad internacional. Asimismo, ha formalizado convenios con otras regiones interesadas en replicar su modelo, lo que pone de relieve su potencial de escalabilidad colaborativa.

El apoyo continuo del Gobierno de Canarias y la financiación europea han sido claves para garantizar su sostenibilidad. DESAL+ es un ejemplo de cómo una iniciativa experimental puede generar innovación territorial con impacto global.

Más información: proyectodesalplus.desalinationlab.com/es

3. Aragón European DIH (Aragón EDIH):

Reconocido como uno de los hubs europeos de innovación digital, Aragón EDIH se configura como una plataforma habilitadora que ofrece servicios especializados en transformación digital.



Su modelo de gobernanza destaca por la colaboración público-privada y el enfoque multisectorial. Entre sus líneas de acción se incluyen auditorías tecnológicas, formación, ensayos de inteligencia artificial y apoyo a pymes industriales. Su fortaleza reside en haber alineado la financiación europea con las prioridades regionales, evitando duplicidades y mejorando la eficiencia de los recursos. Si bien aún está consolidando sus mecanismos de evaluación, ya coopera activamente con otros hubs nacionales y europeos.

Aragón EDIH constituye un ejemplo de cómo articular un ecosistema digital transversal con fuerte arraigo institucional y capacidad de respuesta a los retos de múltiples sectores.

Más información: www.aragonedih.com

4. Sandbox AgriFoodTech (CNTA y colaboradores externos):



Esta iniciativa representa uno de los primeros sandboxes regulatorios sectoriales impulsados por un gobierno regional en España, con foco en el sector agroalimentario.

Aunque aún en fase de desarrollo, se valora su carácter innovador y su potencial para generar aprendizajes normativos y facilitar la validación de soluciones con impacto real en la cadena de valor agroalimentaria.

El mayor desafío identificado ha sido atraer agentes clave del sector que propongan proyectos capaces de generar innovación regulatoria o procedural. Destaca como ejemplo de política pública experimental orientada a resolver retos específicos, con interés creciente por parte de otras regiones que siguen su evolución.

El Sandbox AgriFoodTech muestra cómo una administración puede crear entornos de ensayo controlado que catalicen la transformación de sectores tradicionales mediante herramientas regulatorias avanzadas.

Más información: www.eatexfoodinnovationhub.com

5. European Circular Innovation Valley (C.F. de Navarra – C.A. de Madrid):

Bajo este nombre se recogen dos aportaciones convergentes de Navarra (SODENA) y de la Comunidad de Madrid (DG de Innovación), que apuntan a una visión común: la creación de un valle multirregional para la innovación en economía circular, en el marco de la iniciativa europea *Regional Innovation Valleys*. Esta colaboración busca articular un ecosistema conjunto entre regiones complementarias, compartiendo infraestructuras, atraiendo financiación europea y desarrollando proyectos que aborden la circularidad desde una perspectiva de cadena de valor completa.

Aunque aún en construcción, la propuesta es destacable por su orientación estratégica, su alineamiento con las políticas europeas y su vocación de cooperación estructurada entre territorios. Representa un cambio de paradigma: pasar de la competencia a la cooperación regional para afrontar retos comunes, como los vinculados a sostenibilidad, residuos o economía de materiales.

Más información:

C.F. de Navarra: sodena.com/estrategia-s4/proyecto-eciv

C.A. de Madrid: www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/regional-innovation-valleys-for-circular-economy-riv-circular

Estas cinco iniciativas ilustran diferentes **facetas exitosas**: desde la transferencia científica de primer nivel, pasando por ecosistemas locales consolidados, hasta políticas públicas innovadoras y colaboraciones interterritoriales. Cada una ofrece lecciones valiosas: la importancia de la excelencia investigadora ligada a mercado (caso fusión), el papel de las infraestructuras compartidas (DESAL+), la necesidad de coordinación institucional (EDIH), el potencial de marcos regulatorios flexibles (sandboxes) y la fuerza de la cooperación regional (*Circular Innovation Valley*). Son, en definitiva, **referentes que podrían inspirar la réplica o adaptación en otros contextos**.

ANEXO 3: Cuestionario



Iniciativas Experimentales

Este cuestionario tiene como finalidad conocer el alcance que tienen en los territorios posibles iniciativas experimentales que buscan desarrollar soluciones transformadoras en el ámbito de la I+D+I para hacer frente a determinados retos. Estas iniciativas pueden tener diferentes ámbitos de aplicación y también pueden aplicarse a través de diferentes modalidades. La información recabada permitirá identificar iniciativas desarrolladas o en desarrollo y, en la medida de lo posible, conocer algunos de sus resultados.

En esta línea, no solo se persigue identificar aquellas iniciativas propias, es decir aquellas promovidas por tu entidad o en el marco de las competencias de tu entidad, sino también se pretende identificar iniciativas externas, esto es iniciativas de las que tienes conocimiento, aunque no sean competencia de tu entidad. Para cada iniciativa que conozcas debes de cumplimentar un cuestionario y, al inicio del mismo, clasificarlas como propias y externas.

La fecha límite para cumplimentar el cuestionario es el próximo 20 de mayo y las respuestas serán analizadas y revisadas en el marco del GT III: Diseño de iniciativas experimentales para la búsqueda de soluciones, creado con motivo de la definición del Plan Complementario de Transferencia de Conocimiento promovido por la Dirección General de Planificación, Coordinación y Transferencia de Conocimiento del MICIU. A partir del conocimiento generado con este trabajo de identificación y análisis será posible avanzar en su posible replicabilidad y la exploración de oportunidades de colaboración interregional.

La encuesta es anónima, aunque agradecemos si decides incluir tus datos personales para ampliar información en caso de ser necesario. En cualquier caso, tus datos personales se tratarán de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, del 22 de noviembre de 2018. Puedes consultar www.micciu.gob.es/ley-organica-3-2018-de-proteccion-de-datos-personales-y-garantia-de-los-derechos-digitales

Datos personales

El cuestionario es anónimo pero si lo deseas puedes dejarnos tus datos por si fuera necesario ampliar alguna información

Nombre y apellidos

Entidad

Email

DATOS DE LA INICIATIVA EXPERIMENTAL

Indica si se trata de una iniciativa propia o externa *

Se entiende por iniciativa propia aquella que se promueva desde tu entidad o dentro del marco de las competencias de tu entidad. Se entiende por iniciativa externa aquella de la que tienes conocimiento pero que está fuera del ámbito de competencias de tu entidad.

- Propia
- Externa

Nombre de la iniciativa *

Enlace a la iniciativa

Breve descripción y objetivos *

Tipología *

- Sandbox regulatorio
- Testbed
- Living Labs
- Digital Innovation Hubs
- Otras

Ámbito geográfico *

- Europa
- Estatal
- Andalucía
- Aragón
- Asturias, Principado de
- Balears, Illes
- Canarias
- Cantabria
- Castilla y León
- Castilla - La Mancha
- Cataluña
- Comunitat Valenciana
- Extremadura
- Galicia
- Madrid, Comunidad de
- Murcia, Región de
- Navarra, Comunidad Foral de
- País Vasco
- Rioja, La
- Ceuta
- Melilla

Ámbito de conocimiento en el que se desarrolla *

Relación con la Estrategia de Especialización Inteligente regional, en caso de que proceda

Selecciona las áreas prioritarias de la **EECTI** con las que estaría relacionada:

Salud

- Medicina de precisión
- Enfermedades infecciosas
- Nuevas técnicas diagnósticas y terapéuticas
- Cáncer y gerociencia: envejecimiento, enfermedades degenerativas

Cultura, Creatividad y Sociedad Inclusiva

- Evolución humana, antropología y arqueología
- Cognición lingüística y psicología
- Filología y literatura hispánicas

Seguridad para la Sociedad

- Dimensión espacial de las desigualdades, migraciones y multiculturalidad
- Monopolios y poder de mercado: medición, causas y consecuencias
- Ciberseguridad
- Protección ante nuevas amenazas para la seguridad

Mundo digital, industria, espacio y defensa

- Inteligencia artificial y robótica
- Fotónica y electrónica
- Internet de la próxima generación
- Modelización y análisis matemático y nuevas soluciones matemáticas para ciencia y tecnología
- Astronomía, Astrofísica y Ciencias del Espacio
- Materiales avanzados y nuevas técnicas de fabricación

Clima, energía y movilidad

- Cambio climático y descarbonización
- Movilidad sostenible
- Ciudades y ecosistemas sostenibles

Alimentación, Bioeconomía, Recursos Naturales y Medioambiente

- Exploración, análisis y prospectiva de la biodiversidad
- Cadena agroalimentaria inteligente y sostenible
- Agua y océanos

¿Cuál es el grado de avance (en fase piloto, implementación, escalabilidad, etc.)?:

¿Qué agentes están involucrados?

- Microempresas
- Pymes
- Grandes empresas
- Universidades
- Centros y Organismos Públicos de investigación
- Centros Tecnológicos
- Oficinas de Transferencia de Conocimiento
- Administraciones públicas
- Cluster / Agrupación Empresarial Innovadora
- Otras

¿Cuál es la fuente de financiación?

- Fondos propios
- Fondos estatales
- Fondos europeos (FEDER, Horizon Europe, etc.)
- Inversión privada
- Otras

¿Ha generado algún resultado significativo hasta el momento?

¿Cuáles son los retos o dificultades encontrados de cara a la puesta en marcha de esta iniciativa?

¿Consideras que esta iniciativa podría ser desarrollada o escalable de manera colaborativa con otras regiones? *

Sí

No

En caso afirmativo ¿Qué beneficios se podría obtener de esta colaboración?

¿Existen barreras o desafíos para la colaboración interregional? Si es así, ¿cuales?

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.

 Microsoft Forms



www.redpoliticasIDI.es

 | @redpoliticasIDI



Cofinanciado por
la Unión Europea



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Fondos Europeos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INVESTIGACIÓN
Y TECNOLOGÍAS

