



“Jornada Red IDI: Instrumento de Inversiones Interregionales en Innovación (I3)
9 de septiembre de 2025”



SMARTWINERY

**TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN
INTELIGENTE DE VINO, EFICIENTE Y
SOSTENIBLE, PARA IMPULSAR LA
COMPETITIVIDAD DE LAS PEQUEÑAS Y
MEDIANAS BODEGAS EUROPEAS**



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO



NEUROPUBLIC



Co-funded by
the European Union

"Project GA101115013 co-financed by the European Union through the Interregional Investment Facility for Innovation (I3), within the framework of the European Regional Development Fund (ERDF)."

RETOS DEL SECTOR ENOLOGICO

Para seguir siendo competitivos y persistir en el sector vitivinícola, los pequeños y medianos productores de la UE deben reducir los costes de producción y aumentar su nivel de sostenibilidad, mejorando al mismo tiempo la calidad de su vino.

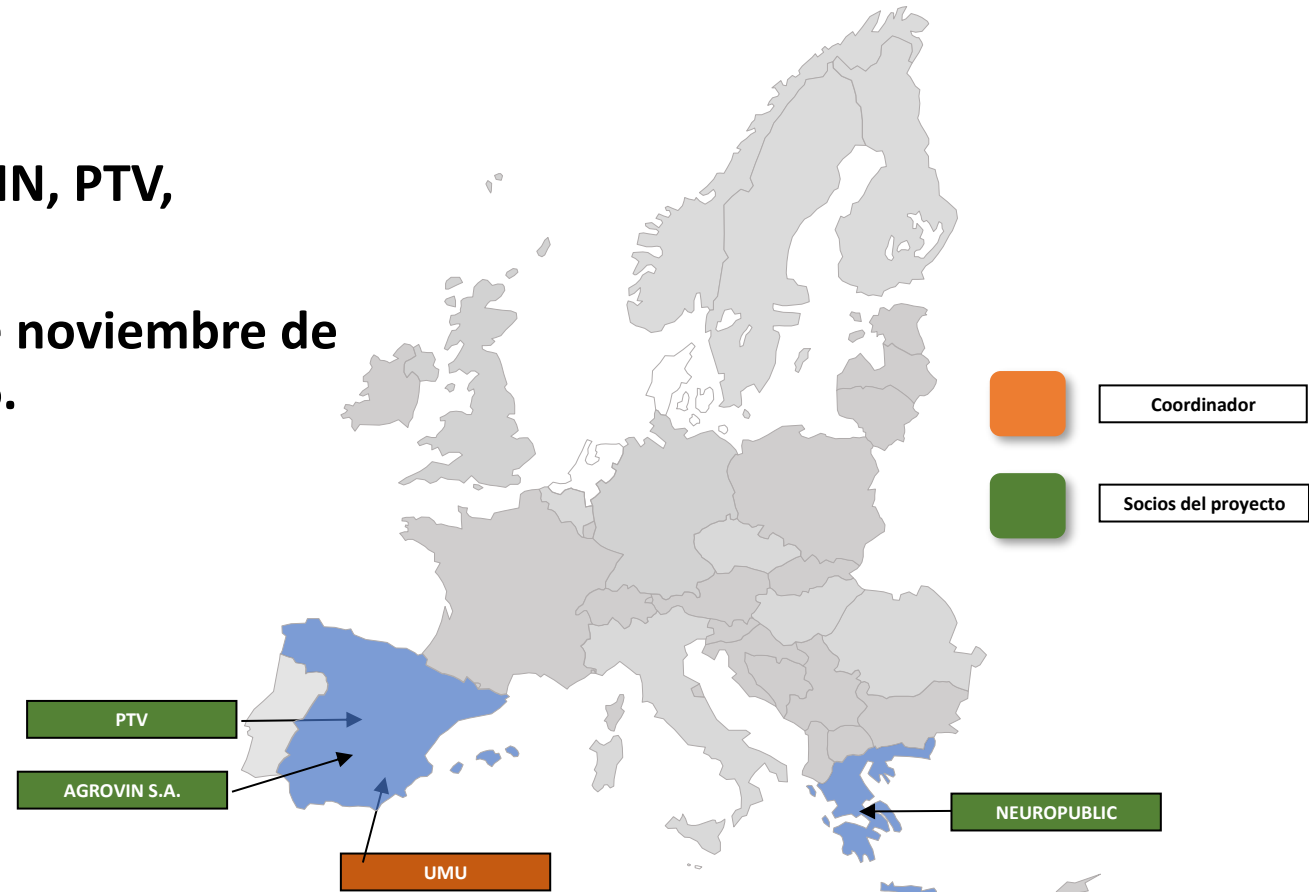
OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es construir una planta de demostración industrial (capacidad de 4 toneladas/hora) donde escalar y digitalizar las soluciones que se van a proponer en el proyecto SMARTWINERY y realizar demostraciones a escala real.

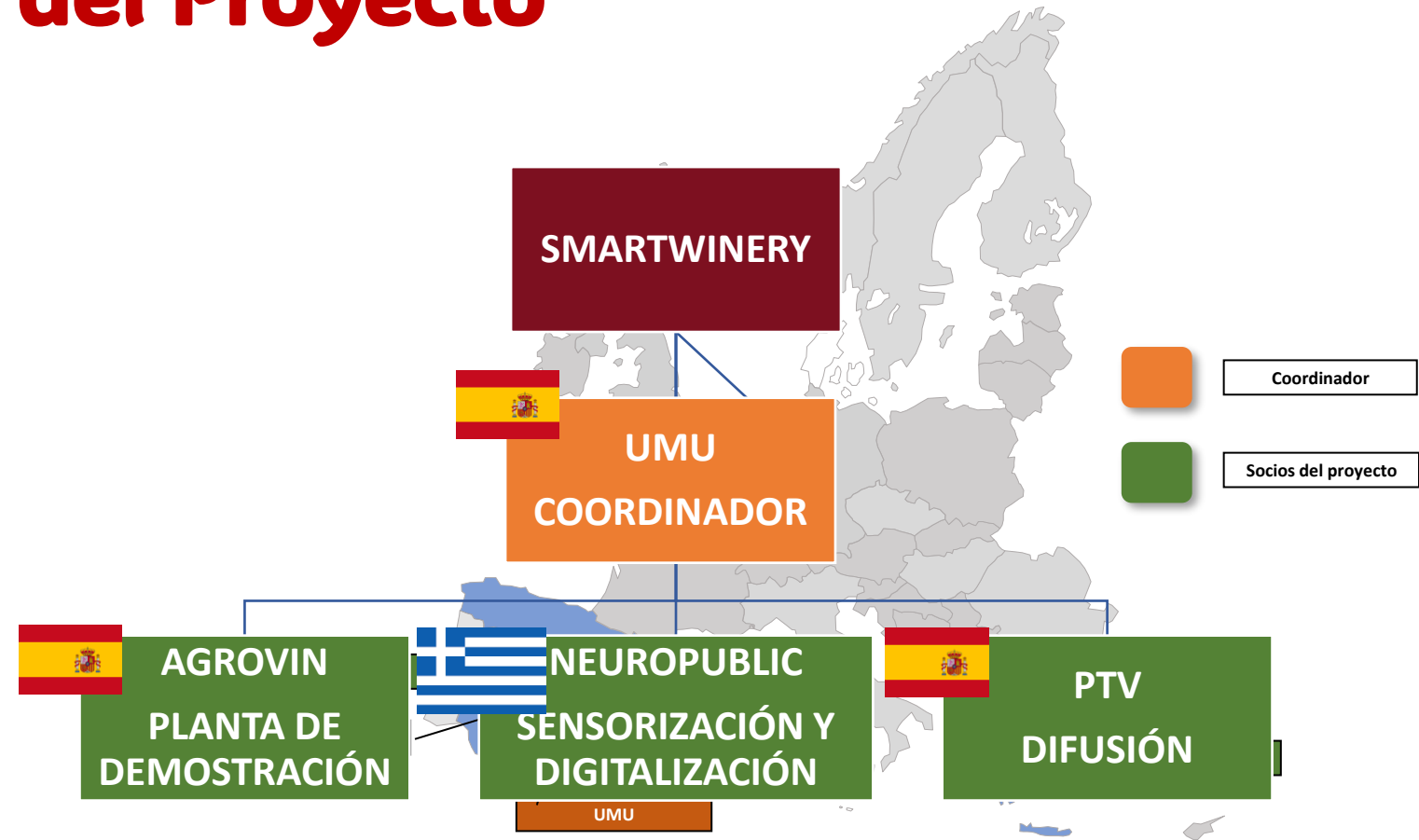
El Proyecto

- 4 Socios (UMU, AGROVIN, PTV, NEUROPUBLIC)
- Duración: 36 meses. De noviembre de 2023 a octubre de 2026.

Interregional Innovation
Investments (I3) Instrument
Project No 101115013



Gestión del Proyecto





SMARTWINERY

Colaboración Internacional

Participación de actores claves de España y Grecia en el desarrollo de la innovadora SMARTWINERY.

Foco en Sostenibilidad

Promoción de prácticas económicas y medio-ambientales sostenibles en la producción de vino.

Foco en Innovación y Tecnología

Aplicación de tecnología desarrollada
+
BIG DATA: en línea con la tendencia de mercado a un menor coste



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO



NEUROPUBLIC



Co-funded by
the European Union

"Project GA101115013 co-financed by the European Union through the Interregional Investment Facility for Innovation (I3), within the framework of the European Regional Development Fund (ERDF)."



Objetivo Específico 1

Diseñar la planta demo SMARTWINERY con las mejoras productivas elegidas y digitalizada y demostrar la integración de las soluciones tecnológicas.

| Resultado objetivo | Alcanzado |
|---|------------|
| Una planta de demostración totalmente integrada con una sensorización completa. | M18 |
| Desarrollo del sistema de decisión/control y de la plataforma de gestión de datos | |
| El trabajo de la planta de demostración optimizado y demostrado en las instalaciones de AGROVIN | M33 |

Maquinaria innovadora

Sistema de ultrasonidos

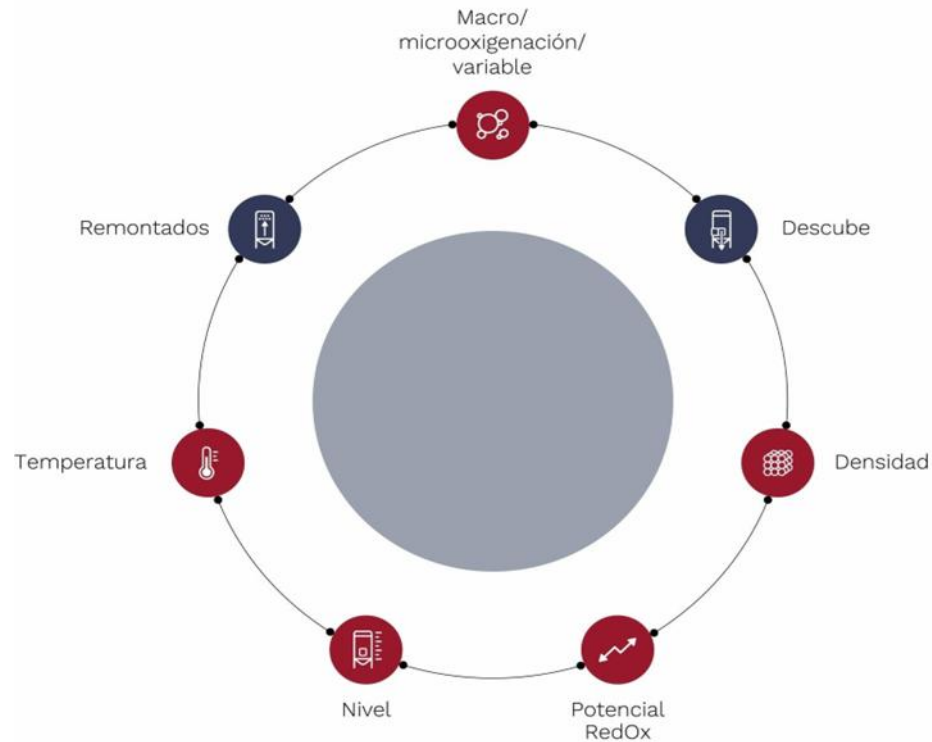
Dosificación de oxígeno

Monitorización redox

Sistema de intercambio de resinas

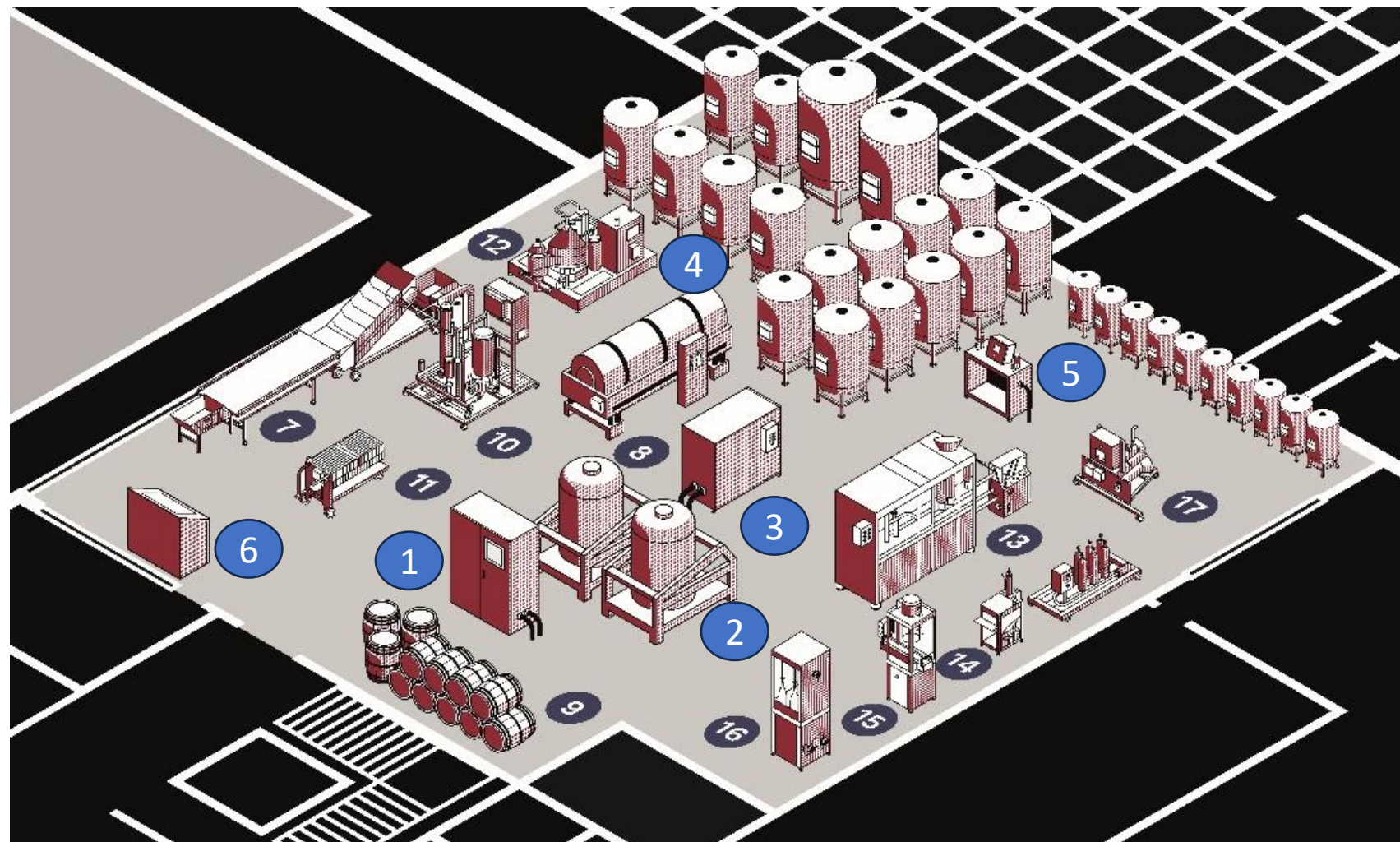
Gestión de gases

Tapones inteligentes

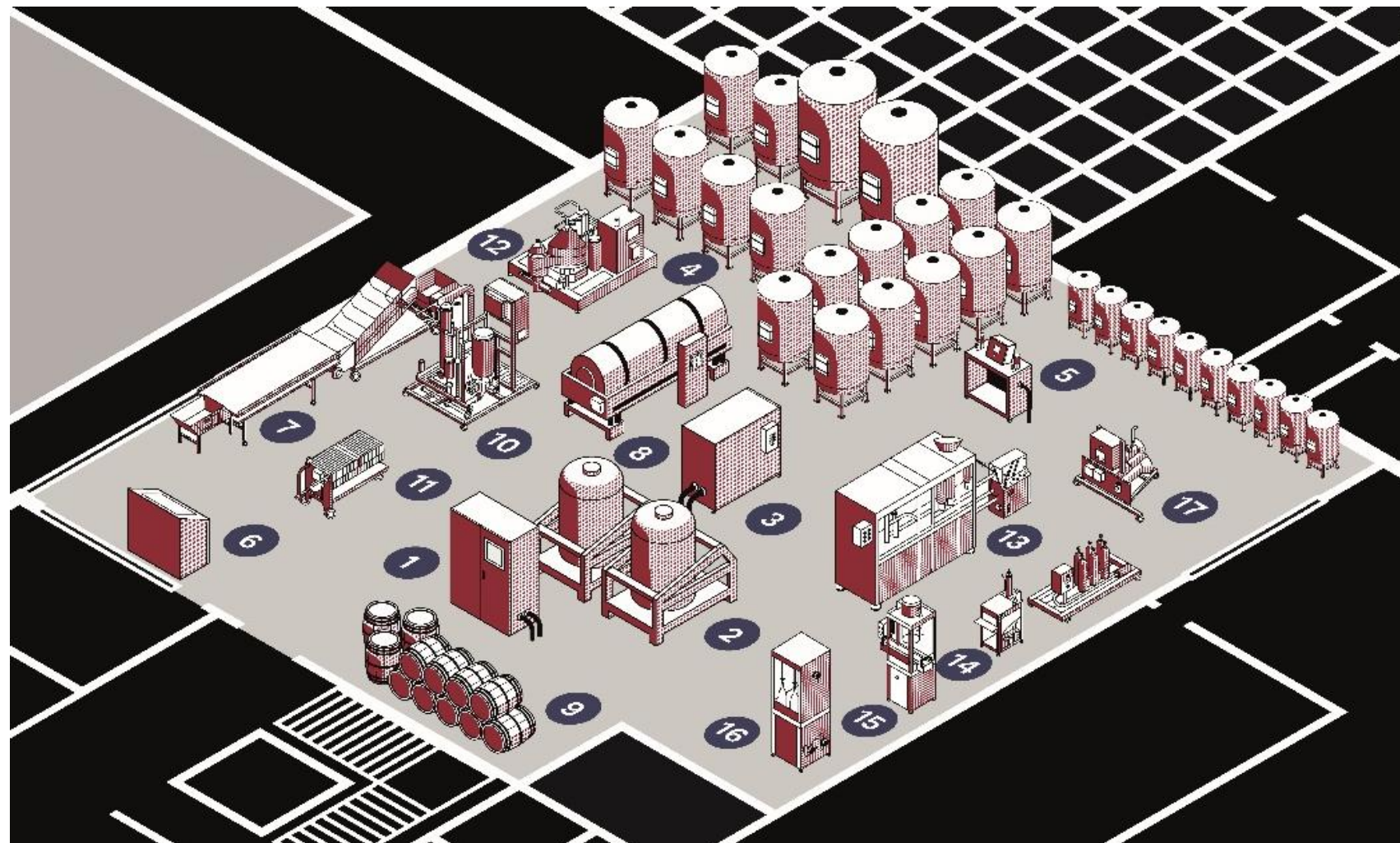


- Control y gestión de temperatura.
- Medición del nivel y la densidad
- Cinética fermentativa.
- Tendencia oxido-reductiva.
- Gestión automática de los remontados.
- Micro/macrooxigenación.

- 1 OxiOut**
Gestión de gases de uso enológico
 - 2 FreeK⁺ / HL2**
Intercambio catiónico / iónico
 - 3 Ultrawine Perseo**
Extracción del máximo potencial de la uva por Ultrasonidos
 - 4 Tank Control**
Monitorización de parámetros en tiempo real
 - 5 Pyxis / Agatha Pro**
Dosificación de soluciones líquidas
 - 6 Ulises TDR2**
Sistema de descube y remontados automáticos
- Electrowine DosiOx**
Medición del potencial electroquímico / dosificación de oxígeno



- 7 Línea de recepción de la uva
- 8 Prensa neumática
- 9 Zona de crianza
- 10 Filtro tangencial
- 11 Filtro de placas
- 12 Centrífuga
- 13 Línea de embotellado - llenado - corcho
- 14 Llenadora de bag in box
- 15 Taponadora – enjauladora
- 16 Llenadora isobárica
- 17 Sistema de flotación de mostos





White grape vari



Red grape variety - TEMPRANILLO &
01:26,48 ABERNET

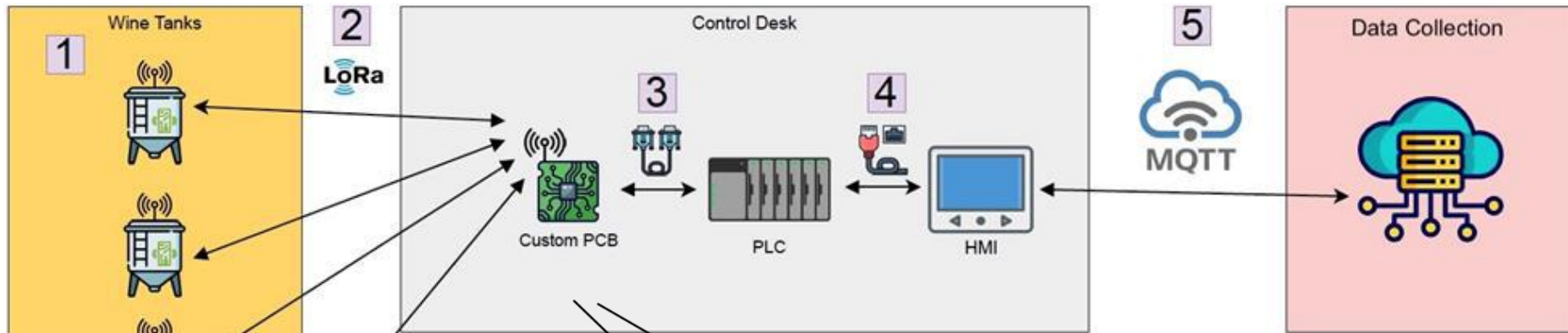






Objetivo Específico 2
Optimizar todas las variables del proceso (tiempo, temperatura, oxigenación, etc) en la bodega inteligente (SMARTWINERY) para optimizar los rendimientos de producción, el consumo de energía, la calidad del vino y el rendimiento ambiental.

| Resultado objetivo | Alcanzado |
|--|------------|
| Recopilar todos los datos relativos a la calidad del vino que está siendo elaborado en esta bodega digitalizada (densidad, pH y contenido de SO ₂ , compuestos aromáticos, características cromáticas y compuestos fenólicos) | M29 |

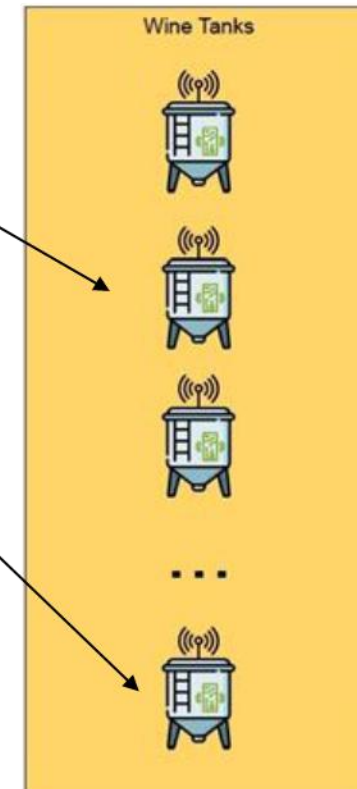


Comparación con valores deseados: En el sistema central, se comparan los valores medidos por el sensor inicial con los valores deseados o los límites aceptables para esa variable en el proceso.

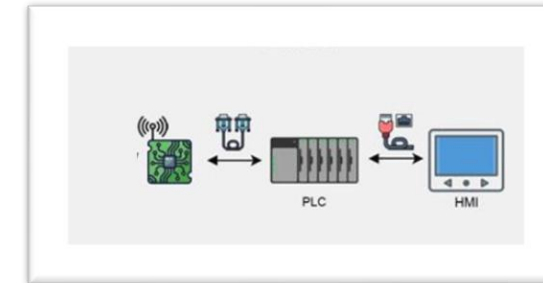
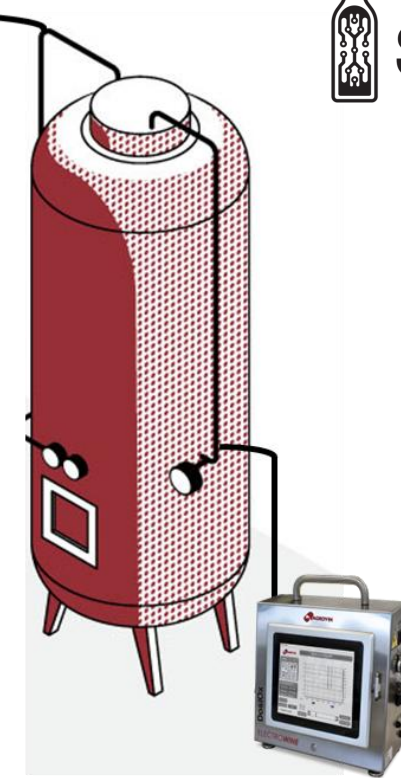
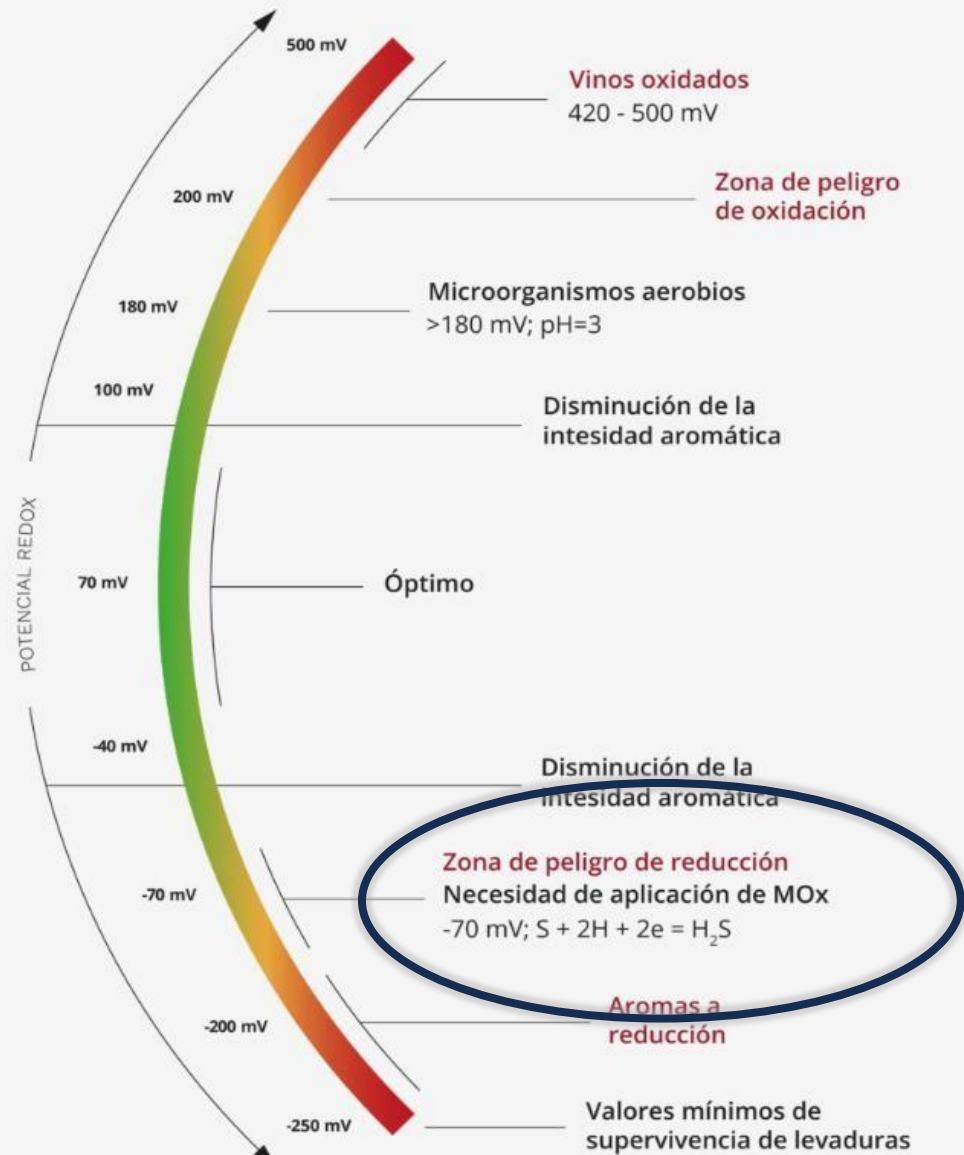
Sensor de medición inicial: Este es el primer sensor que recopila datos sobre una variable específica en el proceso.

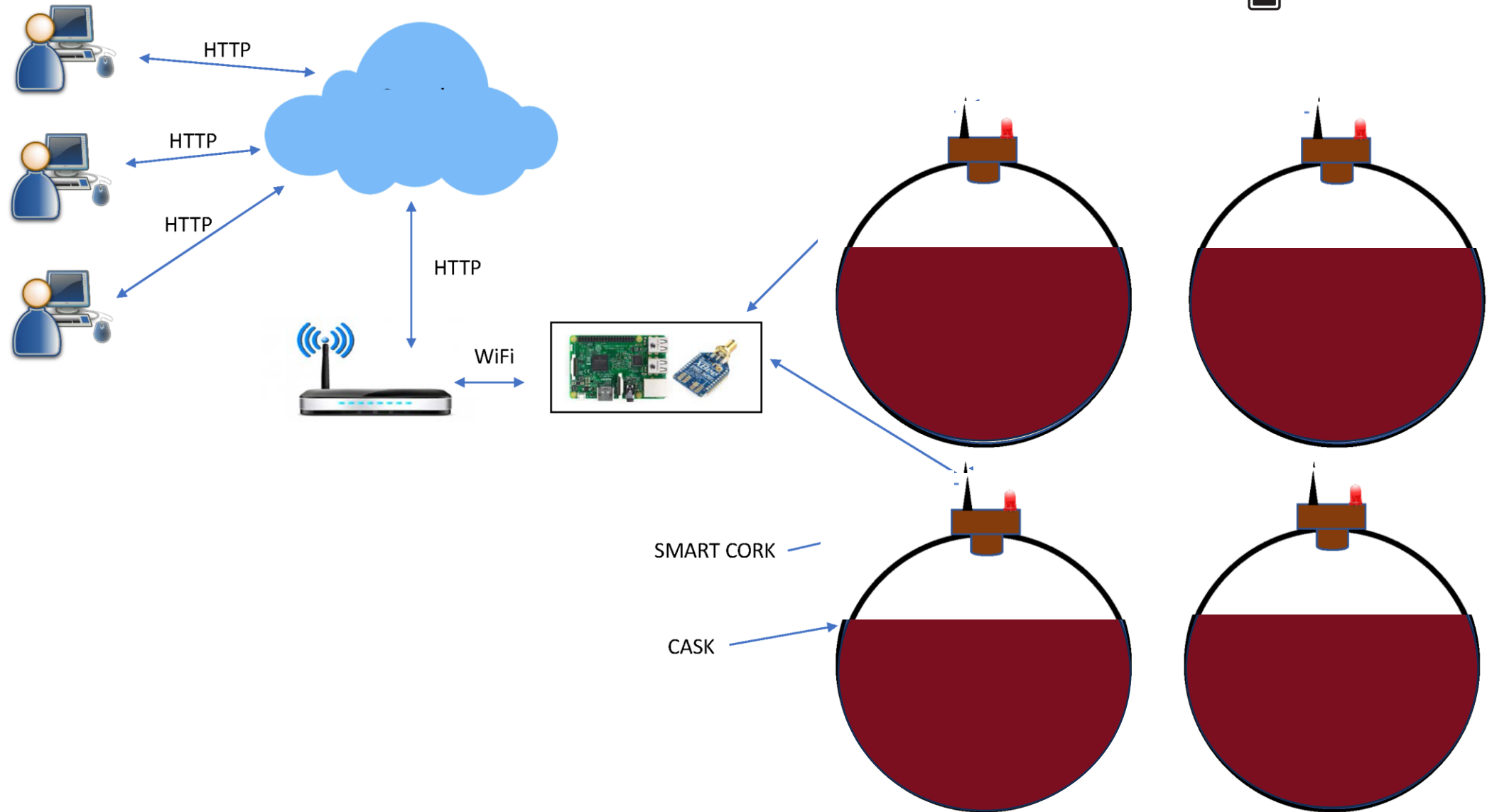
Activación del sensor de corrección: Si se detecta

Monitoreo continuo: El sistema de sensores inteligentes continúa monitoreando y ajustando las variables según sea necesario para mantener el proceso dentro de los parámetros deseados



Control del estado redox del vino



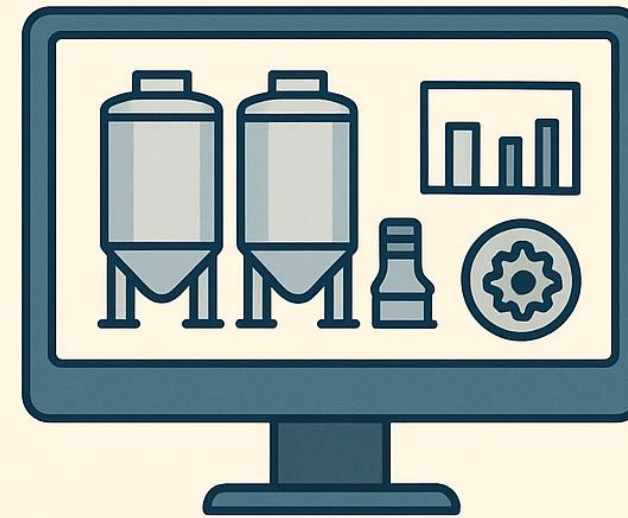


GEMELO DIGITAL

BODEGA



GEMELO DIGITAL



Componentes de un gemelo digital en una bodega



Captura de datos en la bodega

- Sensores IoT
- Equipos conectados
- Sistemas de trazabilidad



Infraestructura tecnológica

- Conectividad
- Plataforma en la nube
- Base de datos estructurada



Software de gemelo digital

- Modelos de simulación
- Dashboards de visualización
- Analítica avanzada / IA



Integración con la gestión de la bodega

- ERP / sistemas de gestión vitivinícola
- Conexión con control de calidad
- Automatización



Contribución a nivel de producto -proceso

1

MONITORIZACIÓN

potencial redox – nutrición de levaduras a la carta – densidad
- Temperatura – nivel – sulfuroso ... OTROS

2

ANÁLISIS DE PAQUETES DE DATOS

Permite un feedback automatizado,
si así lo requiere el enólogo

3

CONECTIVIDAD

Consulta de la información en cualquier dispositivo y lugar,
además de interactuar con el proceso



SMARTWINERY

Contribución a nivel de mercado

1

DISEÑO DE NUEVOS PRODUCTOS EN LA DEMO PLANT

SMARTWINERY pone a su disposición una planta de producción, con la más actualizada tecnología, para sus desarrollos

2

APOYO TÉCNICO DURANTE TODO EL PROCESO

Equipo multidisciplinar formado por enólogos, microbiólogos, químicos, ingenieros, programadores ...

3

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS EN LA PRINCIPALES PLATAFORMAS EUROPEAS

Promoción y difusión de los desarrollos realizados por las bodegas en la Demo Plant.








Objetivo específico 3: Garantizar la mejor adecuación al mercado del desarrollo del proyecto a través de un enfoque participativo de los usuarios finales en el diseño de SMARTWINERY.

| Resultado objetivo | Alcanzado |
|---|------------|
| La participación de partes interesadas regionales (por ejemplo, las autoridades nacionales/regionales, los responsables de la formulación de políticas regionales/nacionales, las asociaciones de productores) en el proyecto a través de eventos de colaboración | M33 |
| <ul style="list-style-type: none"> - Dos online eventos para los profesionales del vino - Un evento presencial para profesionales españoles - Un evento presencial con profesionales griegos | |

CANALES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN



LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROYECTO

-  El tamaño no importa
-  Una herramienta muy interesante para dar el salto en innovaciones desarrolladas en otros proyectos
-  Valor de una buena planificación inicial para evitar retrasos.
-  La comunicación fluida con el equipo mejora la coordinación.
-  La documentación continua ahorra tiempo en fases finales.



“Jornada Red IDI: Instrumento de Inversiones Interregionales en Innovación (I3)
9 de septiembre de 2025”



SMARTWINERY

Muchas gracias



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



PTV
PLATAFORMA
TECNOLÓGICA
DEL VINO



NEUROPUBLIC



Co-funded by
the European Union

"Project GA101115013 co-financed by the European Union through the Interregional Investment Facility for Innovation (I3), within the framework of the European Regional Development Fund (ERDF)."