



# Platform-ZERO

**LOGRANDO FABRICACIÓN SIN DEFECTOS  
PARA LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA**

---

Marzo 2024



Co-funded by  
the European Union



# Colaboradores

## 12 European Partners:





- **Cuatro centros de investigación** y **una universidad** con sólidos conocimientos en el desarrollo de metodologías espectroscópicas, imágenes, inteligencia artificial y gestión de datos
- **Dos centros de investigación** con un sólido conocimiento en tecnologías avanzadas de paneles solares y con instalaciones de línea piloto industrial.
- **Una PYME de metrología** con sólidos conocimientos en la implementación de aplicaciones de monitoreo de procesos industriales.
- **Dos PYME** a cargo de acciones de difusión, explotación y comunicación.



# EL CONSORCIO

# CONTEXTO

---

- La energía solar fotovoltaica proporciona una contribución importante del **3,1%** al mix energético de la UE (Eurostat)
- La energía solar tiene el potencial de cubrir el **20%** de la demanda eléctrica de la UE en 2040 (Bloomberg).
- Las últimas tecnologías fotovoltaicas combinan un alto rendimiento con una gran flexibilidad para su integración en edificios, vehículos y dispositivos de agrivoltaica.
- La alta complejidad de los sistemas fotovoltaicos los hace propensos a la aparición de defectos críticos, lo que conduce a una importante pérdida de producción.





# SOBRE EL PROYECTO



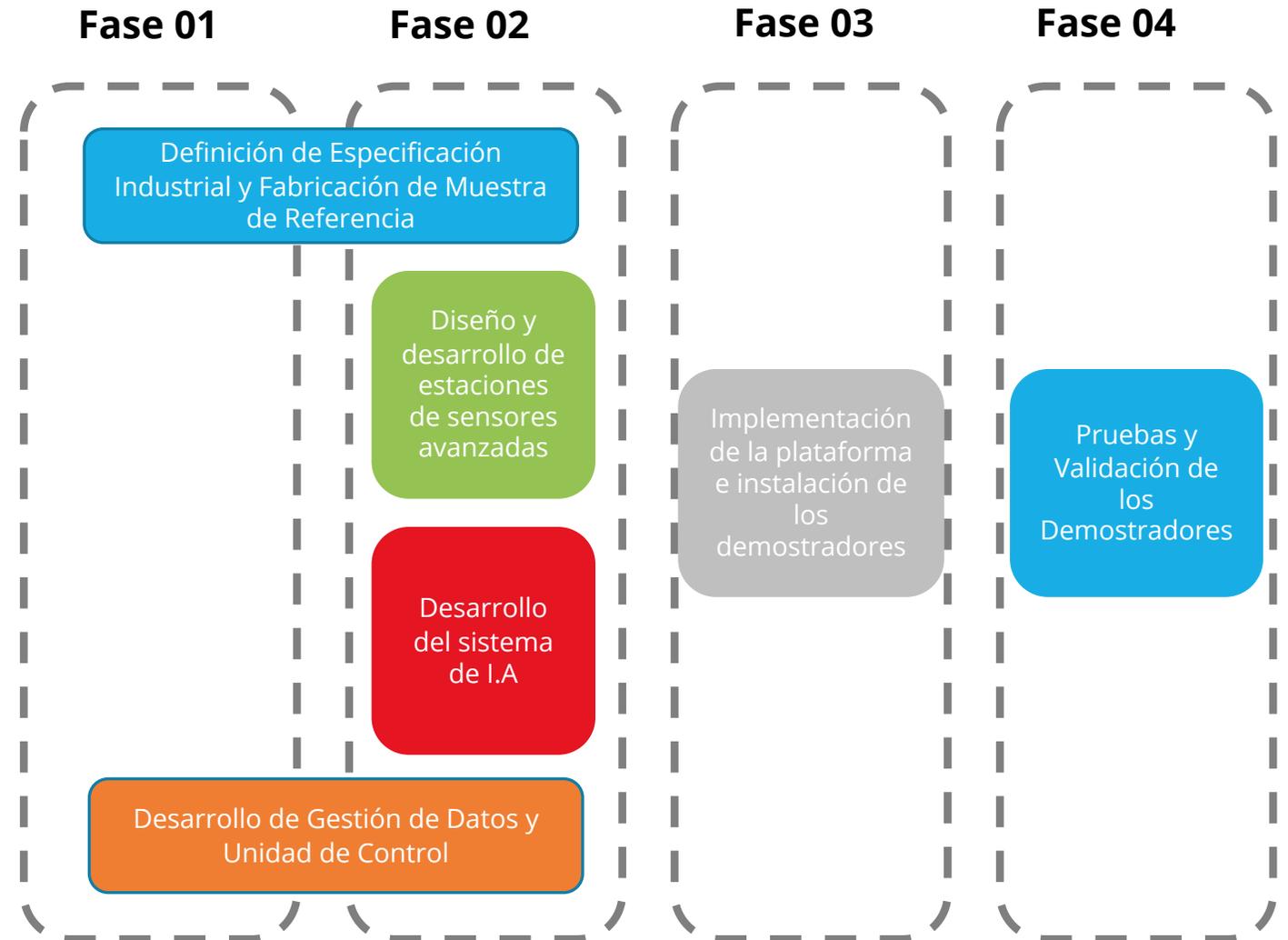
- Platform-ZERO desarrolla una nueva plataforma de monitoreo de procesos en línea personalizable, respaldada por inteligencia artificial, para lograr una fabricación sin defectos para la industria fotovoltaica.
- Las innovaciones del proyecto serán probadas en 4 plantas piloto industriales de energía fotovoltaica en toda Europa.
- El proyecto tiene como objetivo:
  - ✓ Reducir sustancialmente los costos de fabricación de paneles solares.
  - ✓ Mejorar la calidad de producción de dispositivos fotovoltaicos.



# Mapeo Técnico y Metodología

## El enfoque de 4M

- Mapeo (año 1)
- Fabricación (año 2)
- Elaboración (año 3)
- Monitoreo (año 4)





**JUNIO 2023**

- ✓ FABRICACIÓN DE PRIMERAS MUESTRAS DE REFERENCIA
- ✓ INFRAESTRUCTURA DE GESTIÓN DE DATOS DE PRIMERA GENERACIÓN

**FEB 2024**

- ✓ DISEÑO DE PROTOTIPOS DE SENSORES MODULARES SEMIAUTOMATIZADOS

**MAYO 2024**

- ✓ DISEÑO DE SENSORES AVANZADOS
- ✓ ESTACIONES DE SENSORIZACIÓN
- ✓ IMPLEMENTACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE PRIMERA GENERACIÓN

- ✓ GENERACIÓN DE LA PRIMERA BASE DE DATOS

- ✓ FABRICACIÓN DE SEGUNDAS MUESTRAS DE REFERENCIA

**SEPTIEMBRE 2023**

**MARZO 2024**

**CRONOGRAMA (2023-24)**



**JUNIO 2024**

✓ ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE SEGUNDA GENERACIÓN

**MARZO 2025**

✓ DISEÑO DE ALGORITMOS PARA CONTROL, AUTO-CALIBRACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE DATOS

**AUGUSTO 2025**

✓ UNIDAD DE CONTROL BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL IMPLEMENTADA

✓ IMPLEMENTACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE SEGUNDA GENERACIÓN

**OCTUBRE 2024**

✓ DISEÑO DE PLATAFORMA HOLÍSTICA

**JUNIO 2025**

# **CRONOGRAMA (2024-25)**



# DEMOSTRADORES

Las innovaciones de Platform-ZERO serán probadas en 4 líneas de fabricación de paneles solares en toda Europa.



**Smart coatings for PV**



Lurederra 📍 Spain

**High efficiency CIGS solar modules**



ZSW 📍 Germany

**Customizable CIGS flexible solar foil**



Sunplugged 📍 Austria

**Perovskite solar modules**



SAULE 📍 Poland



# OBJETIVOS



1) Desarrollo de estaciones de sensores avanzadas



2) Sistema de inteligencia artificial para monitoreo y control autónomo



3) Implementación de una infraestructura de gestión de datos de big data y un sistema de control

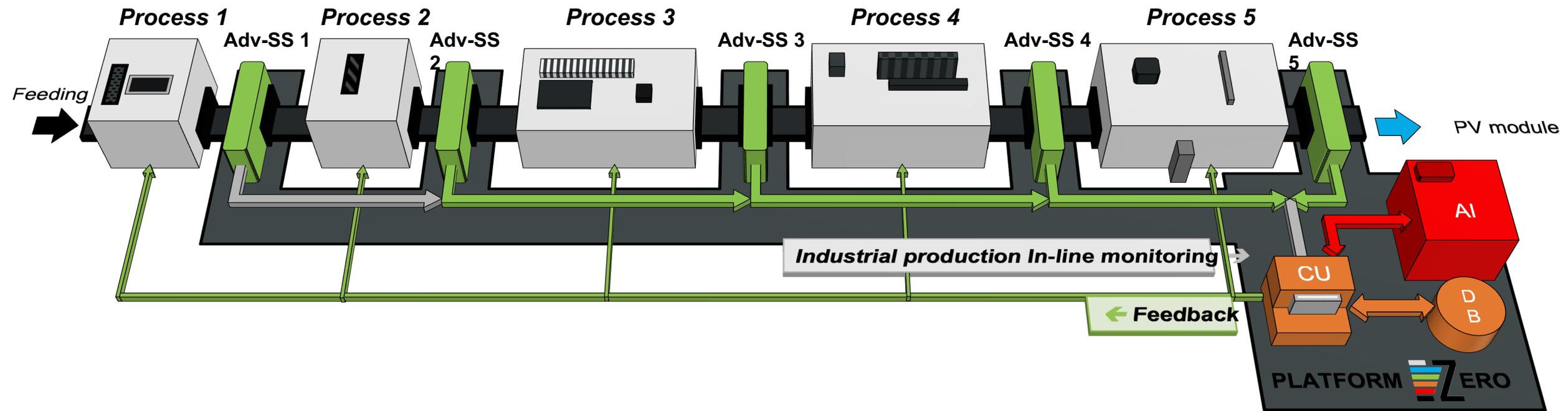


4) Plataformas de monitoreo para minimizar defectos de fabricación.



5) Optimización de la fabricación de paneles solares PV







- Aumento de la producción sostenible de paneles solares mediante sistemas de control mejorados.
- Herramientas para prevenir la generación de defectos en diferentes etapas de producción.
- Diagnostic methodologies for in-line monitoring of industrial PV production
- Metodologías de diagnóstico para el monitoreo en línea de la producción industrial de paneles solares

### **Impactos esperados:**

- **10% Aumento en la productividad de la industria fotovoltaica de la UE**
- **10% Reducción en el consumo de materias primas críticas de alto valor**

# RESULTADOS



# KPIs DEL PROYECTO



1) Sensibilidad del sensor a desviaciones >5%

2) Capacidad de flujo de monitoreo.

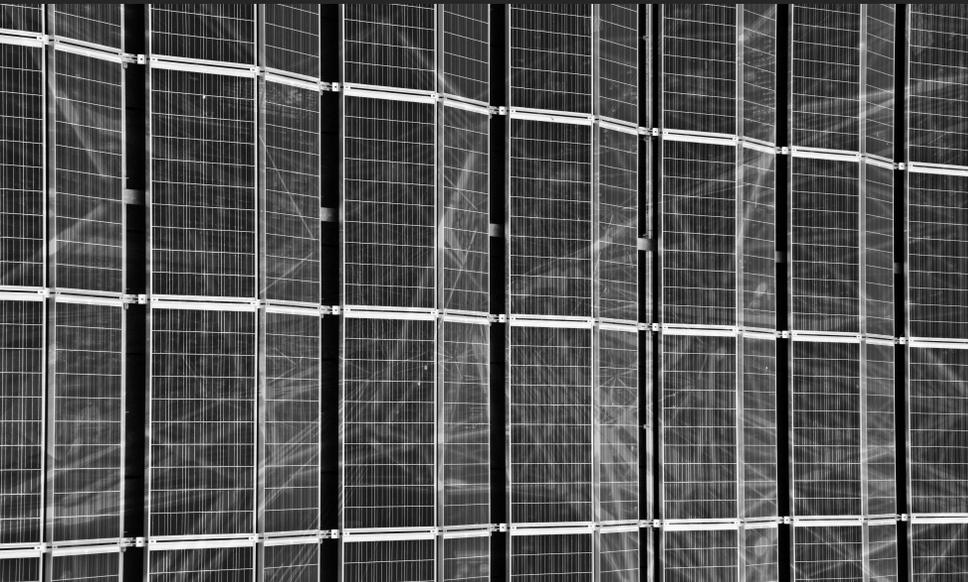
3) Implementación de biblioteca de algoritmos basados en inteligencia artificial.

4) Implementación de una biblioteca de algoritmos de gestión de datos y control.

5) Implementación de software de interfaz gráfica de usuario (GUI) para monitoreo, visualización de datos y asesoramiento en la toma de decisiones.

6) Implementación de demostradores de plataforma completamente operativos compatibles con un monitoreo de procesos industrial en tiempo real.

7) Detección de desviaciones en el proceso





Co-funded by  
the European Union



# GRACIAS, PONTE EN CONTACTO!



PLATFORM-ZERO



@PLATFORMZERO\_EU



WWW.PLATFORM-ZERO-PROJECT.EU

*Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, las opiniones expresadas son únicamente las del autor(es) y no necesariamente reflejan las de la Unión Europea ni de la Agencia Ejecutiva Europea en los ámbitos de la Salud y Digital (HADEA). Ni la Unión Europea ni la autoridad concedente pueden ser consideradas responsables de las mismas*