

# SAGE. Investigación en tecnologías digitales para impulsar la penetración de renovables, mejorando la supervisión y control de la red eléctrica de baja tensión

**Consortio:** TecNALIA; i3B; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA ELÉCTRICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Tecnología:** Inteligencia Artificial y Big Data/Ciencia de datos Sistemas; Ciberfísicos; Internet de las Cosas y Tecnologías 5G

## Descripción general:

El proyecto SAGE propone un enfoque innovador basado en el aprovechamiento del conocimiento de los datos de medida disponibles en la red (siendo su fuente de origen los datos de medida de los contadores eléctricos inteligentes y los equipos de supervisión de baja tensión) para solventar las posibles incidencias en la red de baja tensión en la operación en “casi” tiempo real, con el fin de evitar o retrasar los refuerzos en la infraestructura de red. Euskadi cuenta con más de 858.000 contadores inteligentes instalados, cubriendo el 67% de los puntos de suministro de baja tensión, lo que facilita la monitorización y el control eficiente de la red<sup>7</sup>. El fin último que se persigue es potenciar la integración de las renovables y los recursos distribuidos, mientras se mejora la observabilidad y el control flexible de la red de baja tensión.

La “inteligencia” se fundamenta en la investigación en tecnologías de Inteligencia Artificial e incorporarlas a las técnicas de supervisión y control tradicionales. Esto permite;

1) segmentar la red e identificar las áreas más críticas en términos de congestión de la red o anomalías en niveles de tensión, en donde realizar el despliegue y el control de detalle;

2) innovar en el control de la red BT sobre la base de las técnicas de control existentes en alta y media tensión resueltos mediante técnicas deterministas (estimador de estado de red, flujos (óptimos) de potencia, control de activos/DERs, etc.).

**Programa:** Gobierno Vasco, Elkartek 2025 (KK-2025/00093)

**Duración:** 18 meses (Jun 2025 – DIC 2026)

**Presupuesto global proyecto:** 676.395,24 €

**Presupuesto Grupo Ayesa:** 115.682,75 €

**ACTUACIÓN COFINANCIADA POR EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE GOBIERNO VASCO Y DE LA UNIÓN EUROPEA A TRAVÉS DEL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)**



Europar Batasuna  
Unión Europea

Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional (FEDER)  
“Una manera de hacer Europa”

Eskualde Garapenerako  
Europar Funtsa (EGEF)  
“Europa egiteko modu bat”



EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO



# SAGE. Investigación en tecnologías digitales para impulsar la penetración de renovables, mejorando la supervisión y control de la red eléctrica de baja tensión

**Consorcio:** TecNALIA; i3B; UPV/EHU - DEPARTAMENTO INGENIERÍA ELÉCTRICA; UPV/EHU - DEPARTAMENTO LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Tecnología:** Inteligencia Artificial y Big Data/Ciencia de datos Sistemas; Ciberfísicos; Internet de las Cosas y Tecnologías 5G

## Rol de Ayesa:

**I3B (Instituto Iberoamericano de Innovación)**, como unidad de I+D empresarial perteneciente al Grupo Ayesa con más de 18 años de experiencia en investigación aplicada, participa en el proyecto SAGE aportando su expertise en inteligencia artificial, machine learning y explotación de datos aplicados a la optimización de la red eléctrica de baja tensión. Su contribución técnica se concentra en tres frentes principales: en el PT2 apoya a TECNALIA en el desarrollo de algoritmos de machine learning y deep learning para la supervisión de la red, y lidera la Tarea 2.2 sobre métodos no supervisados para segmentación de la red e identificación de nodos críticos; en el PT3 lidera la Tarea 3.3, donde desarrolla modelos para predecir la voluntad de participación de los prosumidores en el soporte de la red, e incorpora su conocimiento en predicción de demanda, optimización de la carga de vehículo eléctrico e impacto en el consumidor; y en el PT6 lidera la Tarea 6.2, siendo el responsable del Plan de Explotación y Transferencia Tecnológica, aprovechando la red comercial del Grupo Ayesa para conectar los resultados del proyecto con empresas del sector energético y de movilidad a nivel nacional e internacional.

