



**BeePlanet**  
factory

# BHive-X

**Tecnologías de agregación de baterías  
de segunda vida para servicios a red**

**PROYECTO NACIONAL/REGIONAL**

BeePlanet Factory, en colaboración con AIN (Asociación de la Industria Navarra), está desarrollando el proyecto BHive X, cuyo objetivo es crear tecnologías avanzadas para la agregación de instalaciones de baterías de segunda vida y la provisión de servicios a la red eléctrica

## Contexto y Objetivos

En un entorno donde la creciente penetración de energías renovables amenaza la estabilidad de la red eléctrica, es crucial implementar soluciones que promuevan la descarbonización del mercado eléctrico. Los sistemas de almacenamiento, especialmente las baterías, permiten desacoplar oferta y demanda, proporcionando servicios que ayudan a mantener la estabilidad de la red.

El proyecto BHive X busca desarrollar una plataforma innovadora para la gestión agregada de instalaciones de almacenamiento de energía. Aunque existen múltiples baterías desplegadas en diversas instalaciones, pocas tienen dimensiones suficientes para participar en servicios de balance de red. BHive X pretende optimizar el funcionamiento de estas instalaciones, permitiendo que, además de su uso principal, puedan agregarse y ofrecer servicios de apoyo a la red eléctrica, incrementando su explotación y rentabilidad.

## Desafíos y Soluciones para BeePlanet

El proyecto enfrenta desafíos como el diseño de una lógica de agregación de plantas individuales, formando una Virtual Power Plant (VPP), y la integración con los centros de control de Red Eléctrica. AIN colaborará con BeePlanet Factory desarrollando estrategias predictivas de control de las baterías para absorber el recurso renovable y optimizar el retorno de la inversión mediante el acceso a los mecanismos de ajuste de red eléctrica.

Se desarrollarán algoritmos para la predicción de consumos industriales y generación renovable in-situ, integrándolos en un sistema autónomo que alimentará la red BHive X. Esto permitirá realizar controles en tiempo real, adecuándose a las necesidades de cada planta y cumpliendo con los requisitos de Red Eléctrica. Así, se optimizará la absorción de excedentes y se mejorará el retorno de inversión de las baterías de segunda vida, con menor impacto ecológico.

## Desarrollos abordados por BeePlanet

Junto con AIN, nos centraremos en:

- Crear APIs para comunicación eficiente con terceros.
- Diseñar algoritmos predictivos para optimizar producción y consumo.
- Desarrollar soluciones para la agregación de instalaciones.
- Implementar mecanismos para ofrecer servicios avanzados a la red.

Este esfuerzo culminará con pruebas piloto que validarán los resultados alcanzados y tendrá una duración de 2 años.

## Datos del Proyecto

- Estado: Vigente
- Área: Ingeniería y Sostenibilidad
- Ámbito: Regional
- Empresas Colaboradoras: AIN
- Convocatoria: Proyectos I+D 2024
- Ejecución: 2025-abril 2026

Este proyecto ha sido financiado por Gobierno de Navarra a través de la convocatoria de Ayudas para la realización de proyectos de I+D 2024.

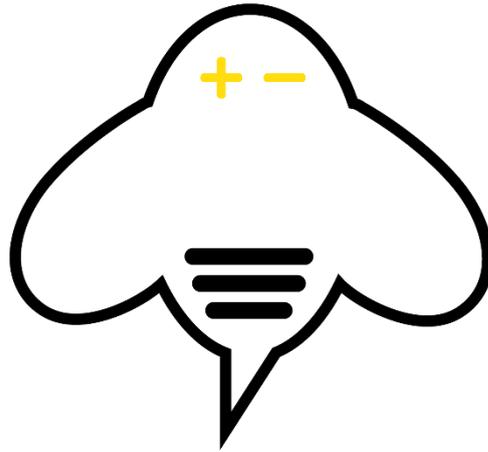


**Gobierno de Navarra**  
**Nafarroako Gobernua**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional:  
*"Una manera de hacer Europa"*  
Euskualde Garapeneko Europako Funtsa:  
*"Europa egiteko modu bat"*



Unión Europea  
Europar Batasuna



**BeePlanet**  
factory

Polígono Industrial Iperregui II, 12 Orkoien 31160 – Navarra – España

[info@beeplanetfactory.com](mailto:info@beeplanetfactory.com)

+34 948 234 386

[www.beeplanetfactory.com](http://www.beeplanetfactory.com)