

PROGNOSIS

Predicción intra-horaria de producción fotovoltaica

31 de Octubre, 2019. Elche

Contenido

- IVE
- PROGNOSIS
 - Motivación
 - Concepto
 - Objetivo
 - Desarrollo
 - Aplicación
 - Colaboración

¿Qué es el IVE?

El Instituto Valenciano de la Edificación ([IVE](#)) es una **fundación de interés público**, constituida en 1986, promovida por la **Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática**.



¿Qué hace el IVE?

El IVE actúa como la **agencia de innovación para la Conselleria** promoviendo:

- **Innovación y Desarrollo**
 - Proyectos de investigación
 - Estudios pre-normativos y desarrollo técnico
- **Formación y Empleo**
 - Cursos, Jornadas, Intensificaciones, Máster RERU
- **Comunicación y Difusión**
 - Transferencia de resultados
 - Actividades de divulgación y concienciación
- **Prestación de servicios**
 - Certificación de edificios
 - Asistencia técnica

Todo ello con miras a **promover la sostenibilidad, la eficiencia energética, la economía circular y la resiliencia** tanto de los edificios como de las ciudades

PROGNOSIS



PROGNOSIS

PROGNOSIS es un proyecto **internacional**, formado por el siguiente partenariado:

- Cyprus University of Technology (CTU)
- JohnSun Heaters LTD
- Instituto Valenciano de la Edificación

Financiado por la convocatoria SOLAR-ERA.NET, con un presupuesto de 316.500€.

PROGNOSIS es esencialmente una **herramienta de toma de decisiones** en tiempo real basado en análisis ***big data*** e **inteligencia artificial**.

El objetivo principal del proyecto es producir

Un modelo de predicción de la producción fotovoltaica de bajo coste.

Motivación

La **energía fotovoltaica** está llamada a tener un **papel protagonista** en el futuro.

- Renovable
- Distribuida
- Competitiva económicamente sin subsidios
- Posibilidad real de Autoconsumo



Activo ecológico
y económico



Para maximizar la rentabilidad de la instalación conviene maximizar la **producción** y su **aprovechamiento**



PROSUMIDORES

Producción inteligente y Gestión de la demanda

Motivación

Los **prosumidores** necesitan potentes herramientas de:

- Diagnóstico
- Información
- Gestión

Para ser capaces de **gestionar su demanda** en la medida de lo posible según:

- La situación del mercado energético
- Su propia producción



Herramientas de **predicción**

Gestión de la producción o producción inteligente

Concepto

Tradicionalmente, los métodos de predicción de la producción fotovoltaica se han basado en datos climáticos.

La meteorología es cambiante y genera **incertidumbre** en la producción renovable.

Los datos meteorológicos disponibles tienen baja resolución:

- **Espacial**
- **Temporal**

Es un método **indirecto** y **difícilmente implementable en tiempo real**



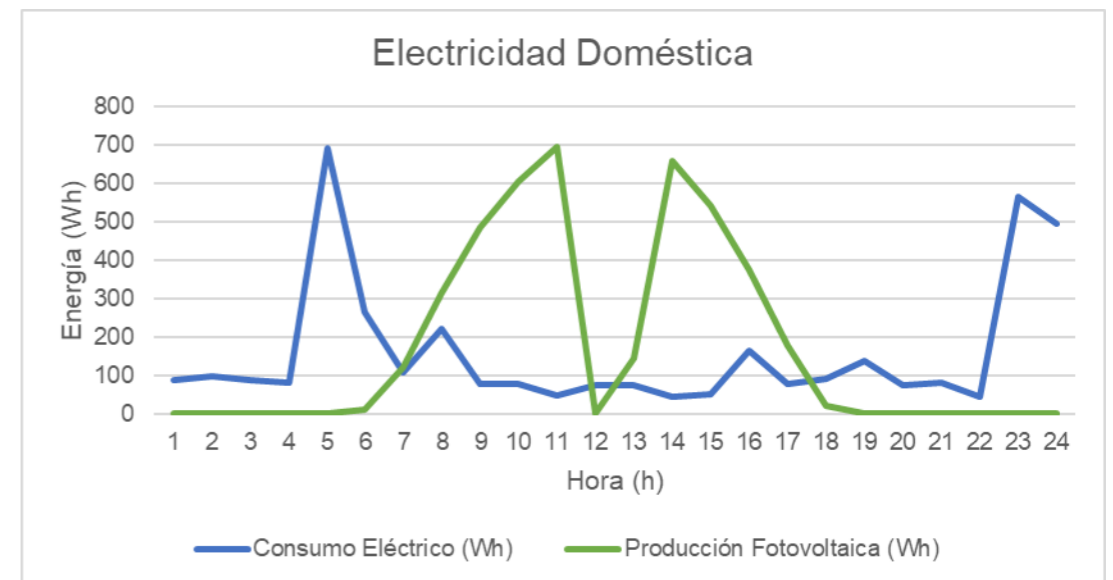
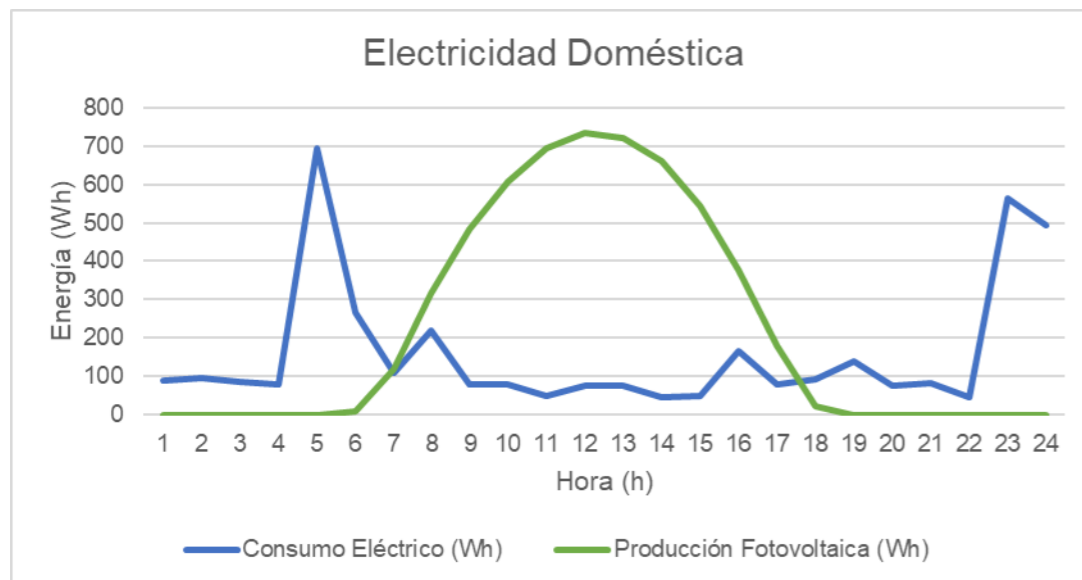
Modelo dinámico de asimilación de datos para predecir la producción intra-horaria **sin utilizar datos meteorológicos.**

Concepto

Parametrizar la producción fotovoltaica a partir de la producción fotovoltaica instantánea:

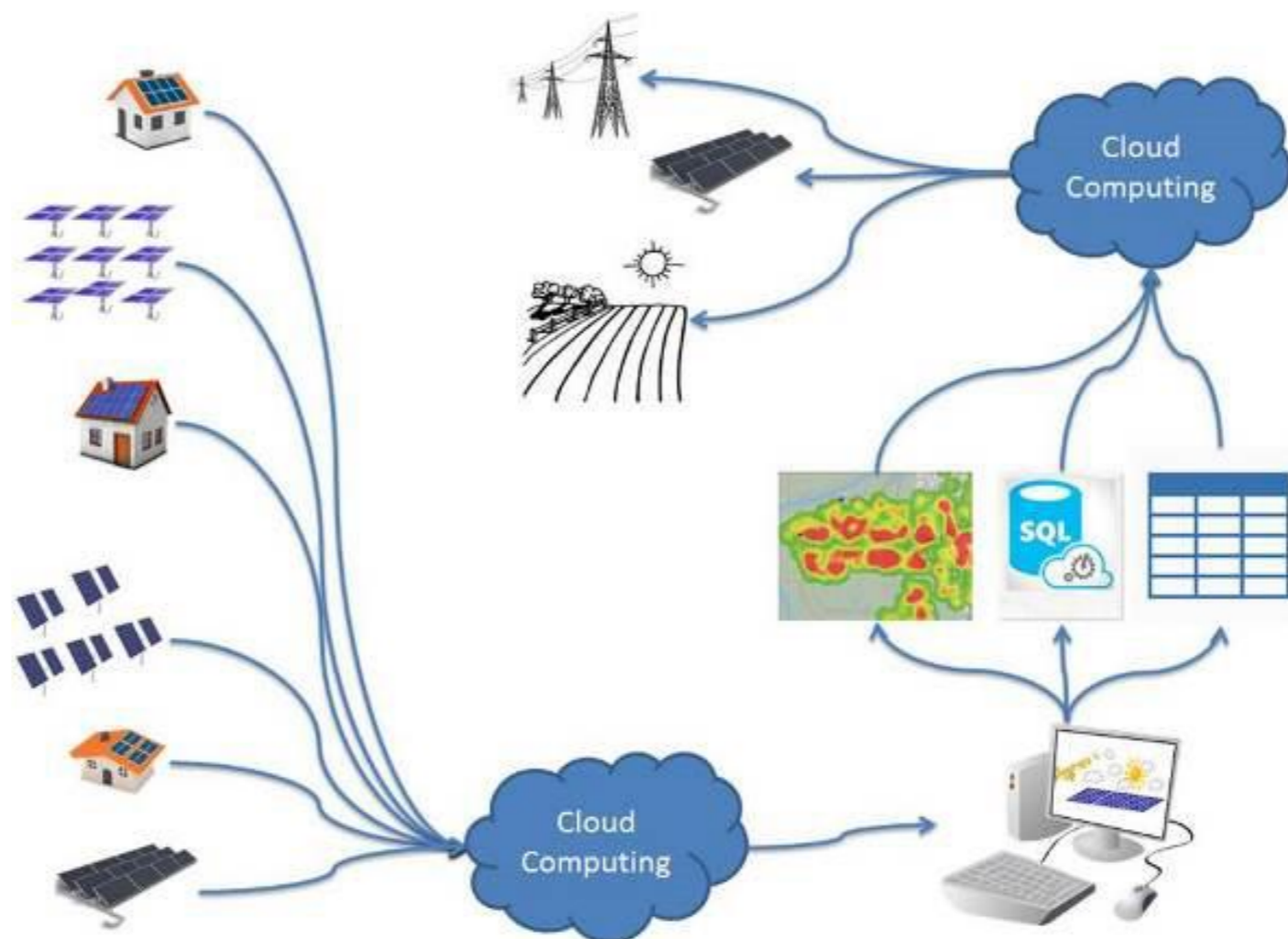
- Información **existente** y **medida**
- **Protocolos de comunicación** entre servidores
- Sencilla integración en **tiempo real**
- **Resolución creciente**

La variabilidad de la meteorología puede ser parametrizada desde la fotovoltaica



Concepto

Parametrizar la producción fotovoltaica a partir de la producción fotovoltaica instantánea



Algoritmo basado en **big data** e **inteligencia artificial**

Objetivo

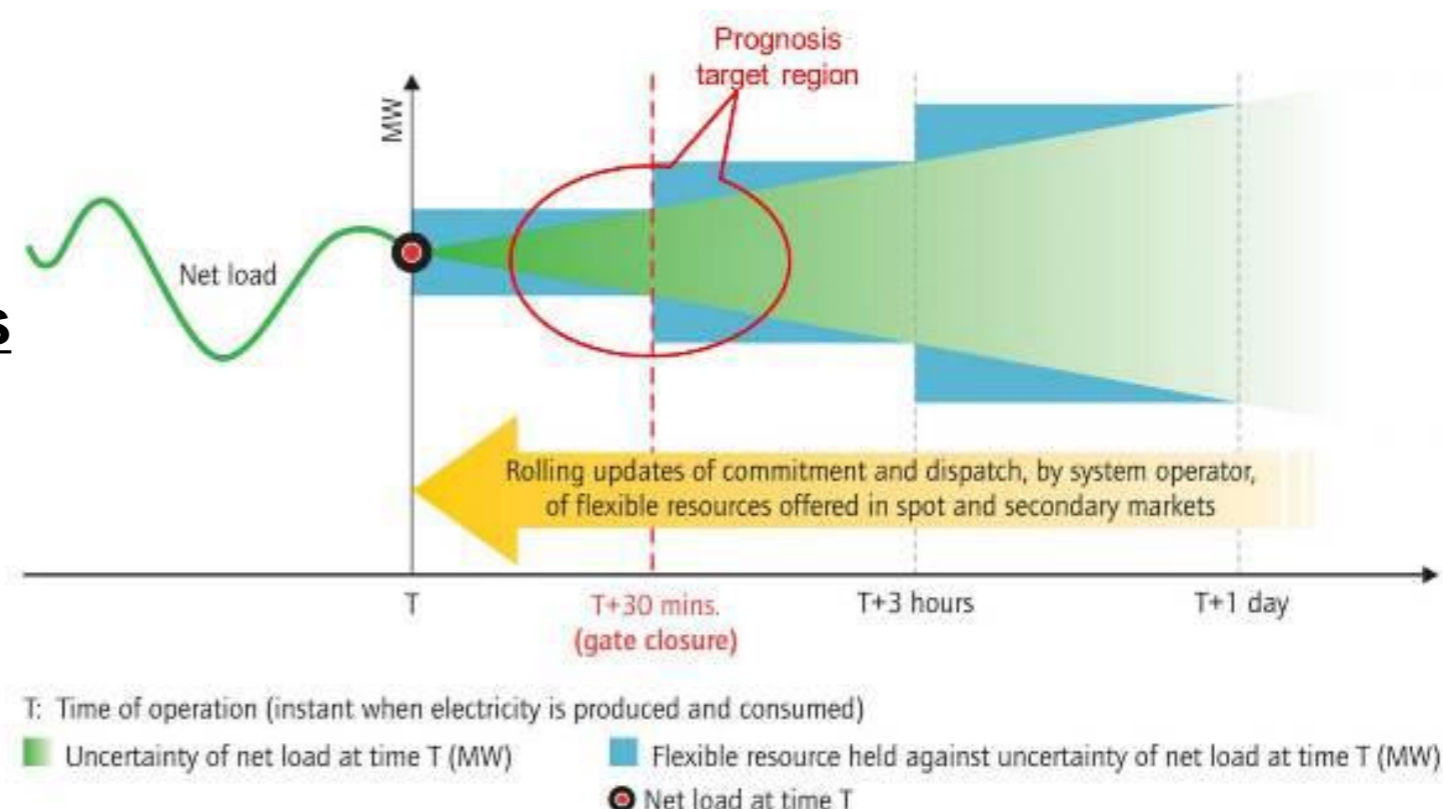
Detectar caídas de producción fotovoltaica mediante lectura de **datos reales**, supone un beneficio muy elevado para las herramientas de predicción intra-horaria.

Los beneficios son grandes:

- **Reducción de reservas**
- Aumento de la estabilidad
- Ajuste de demanda
- **Potenciación de Prosumidores**

Beneficios adicionales para :

- Agricultura
- Turismo
- Aviación
- Deportes
- [...]



Desarrollo

Si la cantidad de instalaciones que viertan sus datos en la plataforma es suficientemente densa.



Contadores e inversores

Recolección de datos
Instantánea y robusta

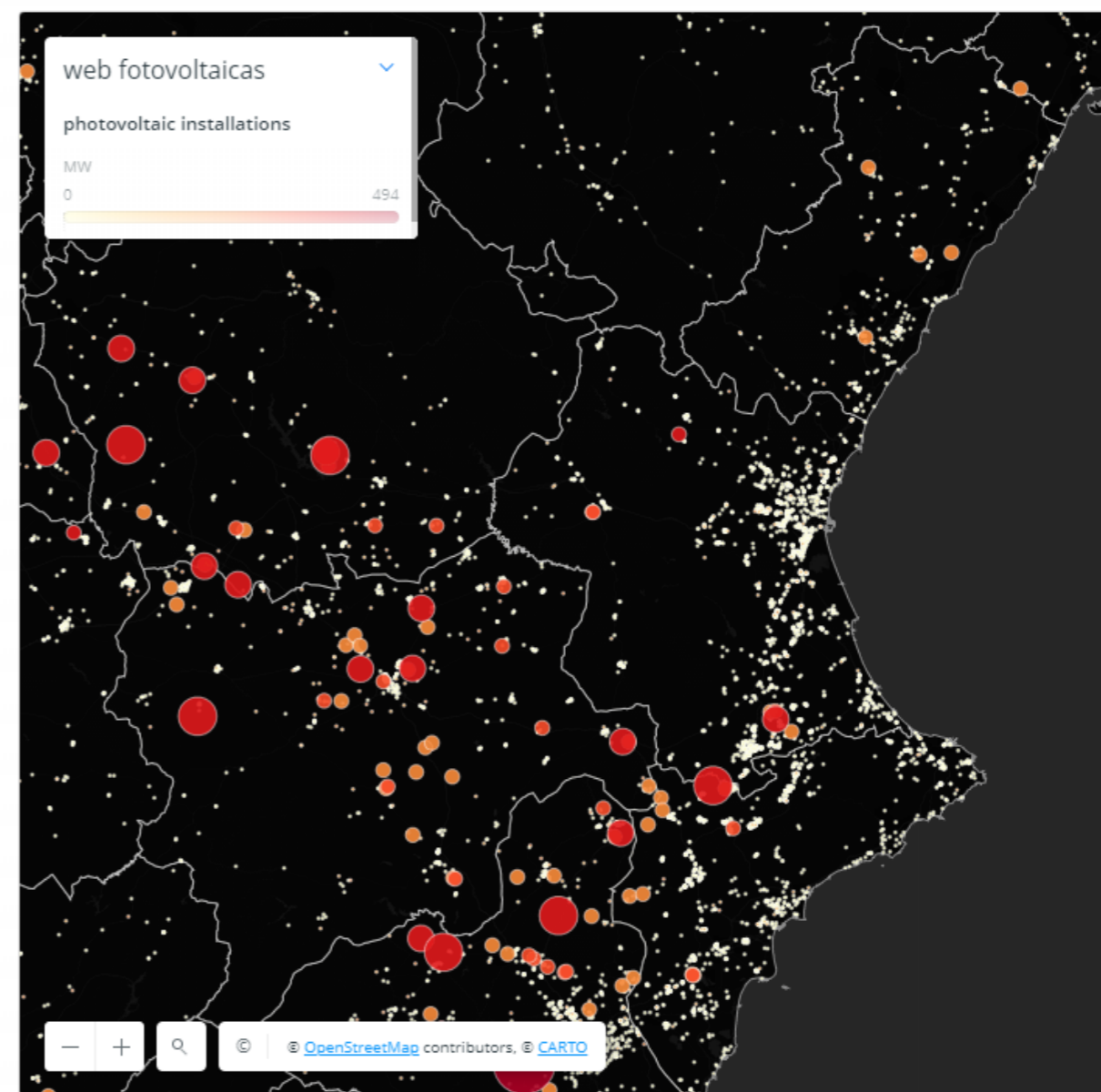


LOPD

Big Data & I.A.

Predicción muy ajustada
en el intervalo intra-horario

Mapa de instalaciones fotovoltaicas nacionales



Fuente.

Geolocalización instalaciones: REE

Desarrollo

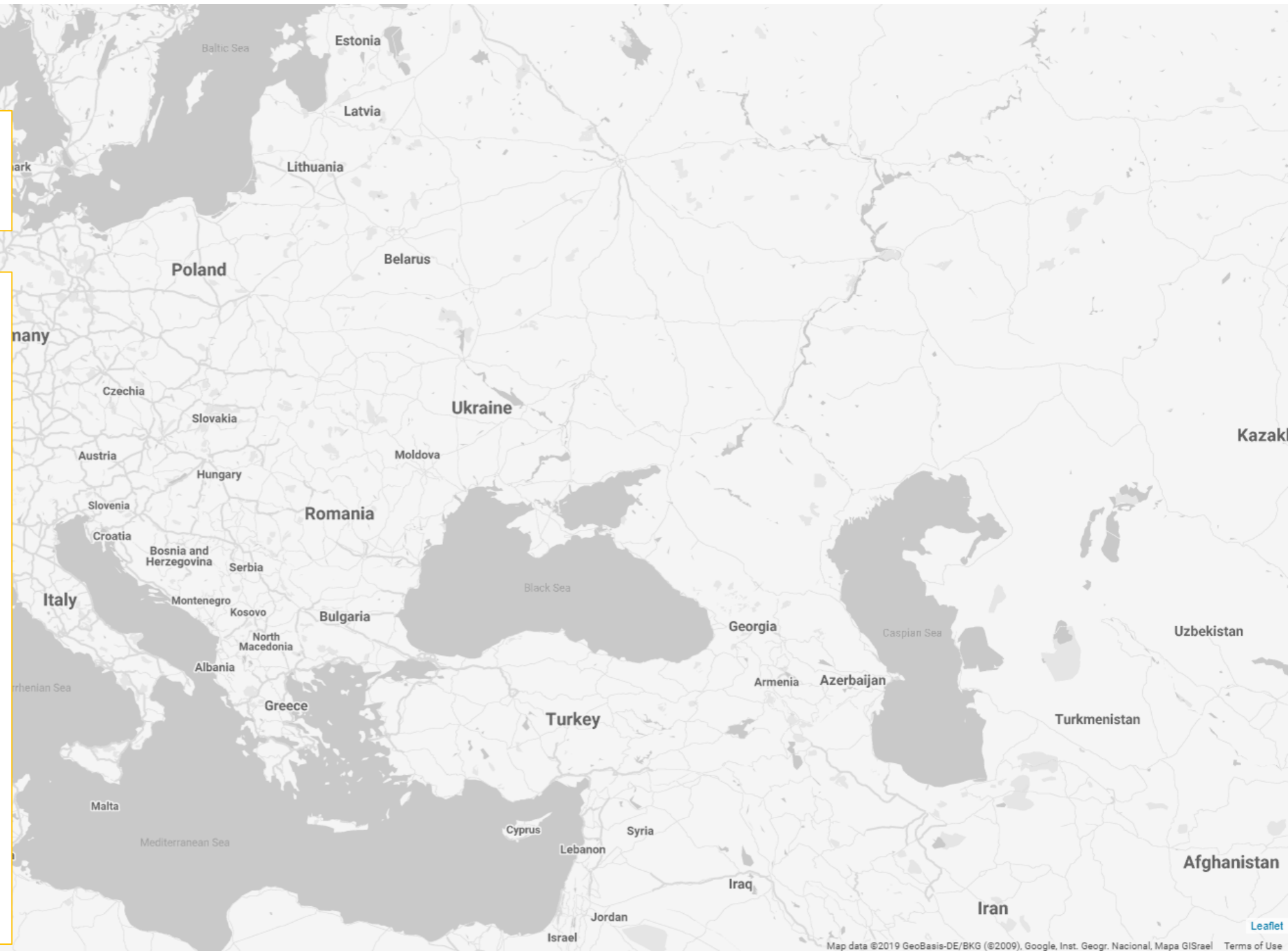


Aplicación - Beneficiarios

PV Station Data
PROGNOSIS

Fabricantes de inversores

- **Mejora de sus productos**
 - Gestión
 - Predicción
 - Consejos de uso
- **Impulso a prosumidores**
 - Gestión de demanda
 - Cálculos de ahorros
- **Predicciones mejoradas**
 - Según cuota mercado
 - Diferenciación



Aplicación - Beneficiarios

PV Station Data PROGNOSIS

Fabricantes de inversores

- **Mejora de sus productos**
 - Gestión
 - Predicción
 - Consejos de uso
- **Impulso a prosumidores**
 - Gestión de demanda
 - Cálculos de ahorros
- **Predicciones mejoradas**
 - Según cuota mercado
 - Diferenciación

Operador del sistema (REE)

- **Mejorar la gestión**
 - Restricciones técnicas
 - Servicios de ajuste
 - Reservas
- **Rentabilizar inversiones***
 - 1500 M€ en nodos para EERR
 - 434 M€ en gestión
 - Nueva RT en 2026

(*) Dña. M^a Teresa Vela Molina, Delegada Regional Este, Grupo REE. IV Foro EDS, Cámara Comercio València.

Aplicación - Beneficiarios

PV Station Data PROGNOSIS

Fabricantes de inversores

- **Mejora de sus productos**
 - Gestión
 - Predicción
 - Consejos de uso
- **Impulso a prosumidores**
 - Gestión de demanda
 - Cálculos de ahorros
- **Predicciones mejoradas**
 - Según cuota mercado
 - Diferenciación

Operador del sistema (REE)

- **Mejorar la gestión**
 - Restricciones técnicas
 - Servicios de ajuste
 - Reservas
- **Rentabilizar inversiones***
 - 1500 M€ en nodos para EERR
 - 434 M€ en gestión
 - Nueva RT en 2026

Usuarios / Prosumidores

- **Gestión de instalación**
 - Conocimiento
 - Herramientas
 - Prosumidor
 - Facilidad VE
- **Rentabilizar inversión**
 - Modificación usos
 - Decisión sobre Compra-Venta

(*) Dña. M^a Teresa Vela Molina, Delegada Regional Este, Grupo REE. IV Foro EDS, Cámara Comercio València.

Colaboración

PV Station Data
PROGNOSIS

Select Country

La colaboración con PROGNOSIS permite sumarse al desarrollo de una disruptiva tecnología de predicción de la producción fotovoltaica, mediante **posicionamiento de marca e imagen en foros del proyecto, web y eventos**. Sin embargo, más importante es la **oportunidad de ofrecer *feedback* durante la fase de diseño**. Tras la finalización del proyecto, la herramienta podrán tener un **acceso gratuito y a través de API** se podría utilizar el mapa elaborado con datos propios.

Colaboración

Para más información sobre el proyecto, voluntad de colaboración, etc.

Pablo Carnero Melero - pcarnero@five.es



www.five.es

Pablo Carnero Melero Ingeniero de Energía | Energy Engineer

I+D+i Internacional | International RDI

Tres Forques 98, ES46018 València +34 961207531 ive@five.es



Muchas gracias por su atención