



VII CONGRESO  
**SMART GRIDS**  
Madrid, 16 diciembre 2020

# **GESTIÓN DIGITALIZADA DE LA ENERGÍA, AUTOCONSUMO, MOVILIDAD ELÉCTRICA Y ALMACENAMIENTO (GAMMA)**

*Ramón Gero Ciudad*

*Ingeniero I+D*

*ITE*

# INTRODUCCIÓN

**Necesitamos herramientas que favorezcan el uso de energías renovables y la integración del almacenamiento energético.**

**Sin el desarrollo de nuevas tecnologías centradas en la sostenibilidad no será posible conseguir una transición energética justa.**



# PROYECTO GAMMA

Estos desarrollos tecnológicos deben llegar a la sociedad a través del mercado, no se pueden quedar en una idea

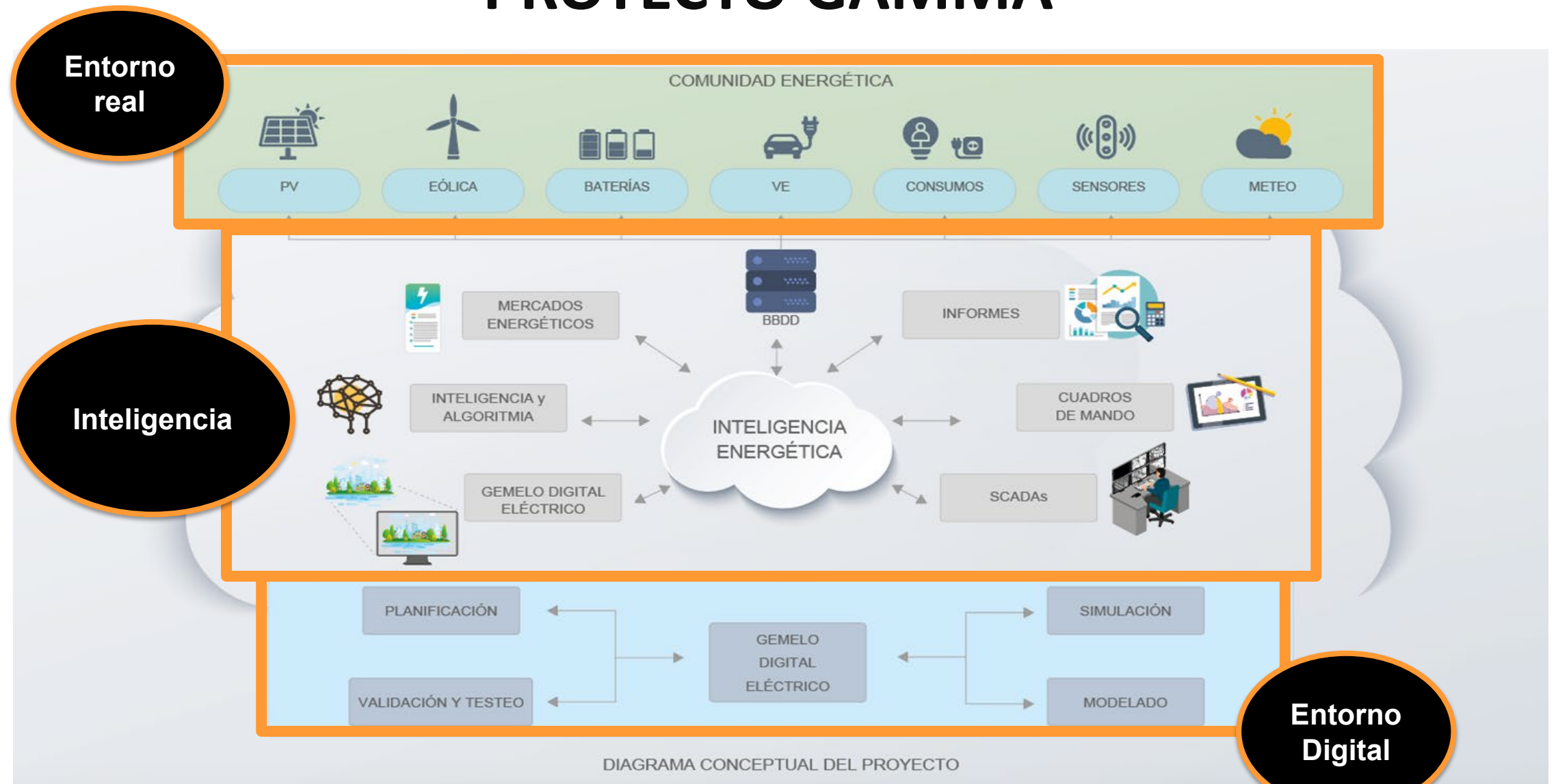


- Fundado sobre tecnologías punteras: BigData, Gemelo Digital, Predicción, Simulación Continua, Modelado...
- Flexible: El piloto se adapta al producto, y no el producto al piloto

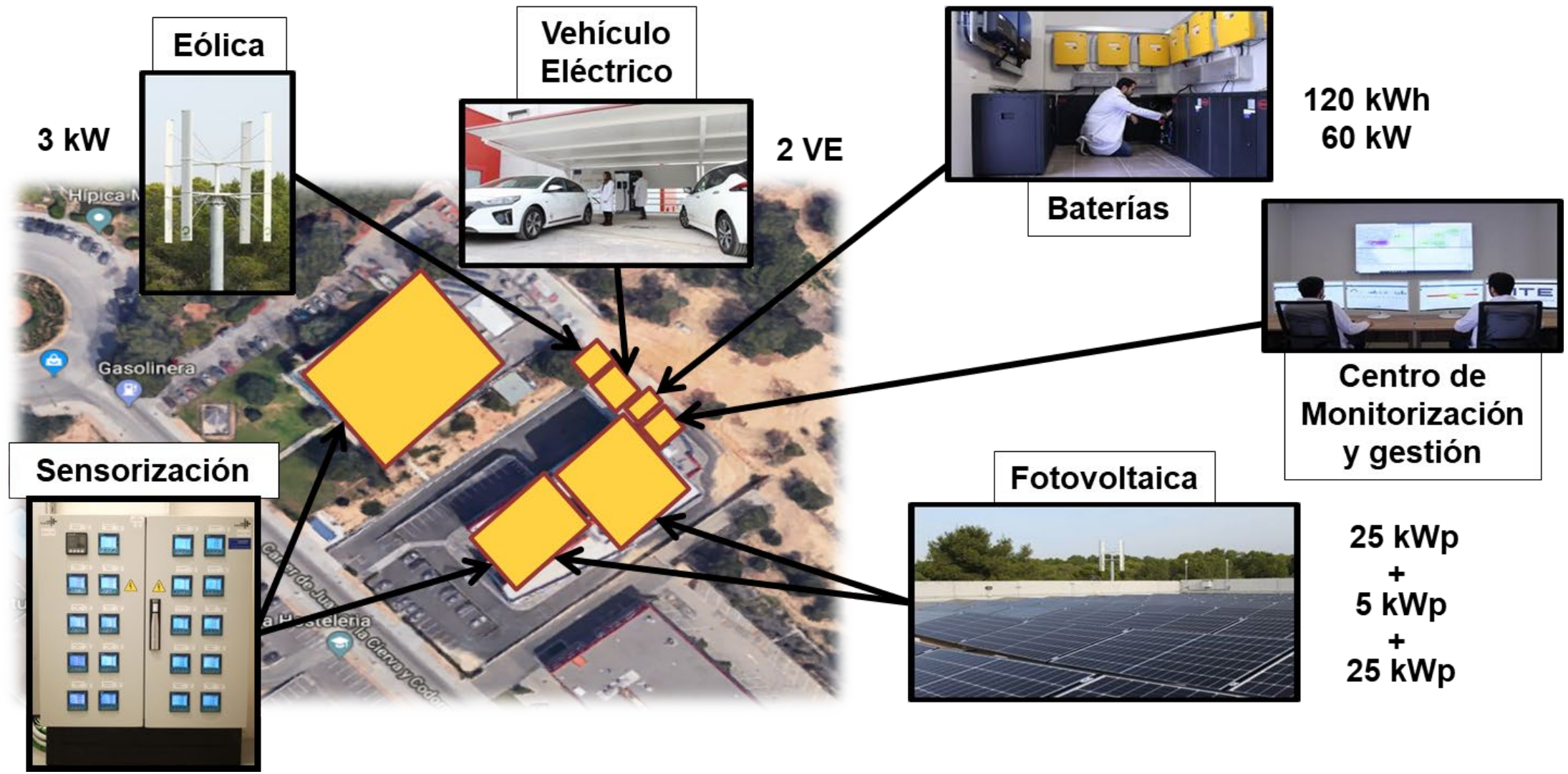


Piloto YA operativo  
Disponible para  
cualquier empresa

# PROYECTO GAMMA



# PILOTO Y ESTRUCTURA: ENTORNO FÍSICO / REAL



# PILOTO Y ESTRUCTURA: ENTORNO DIGITAL

## ENTORNO REAL



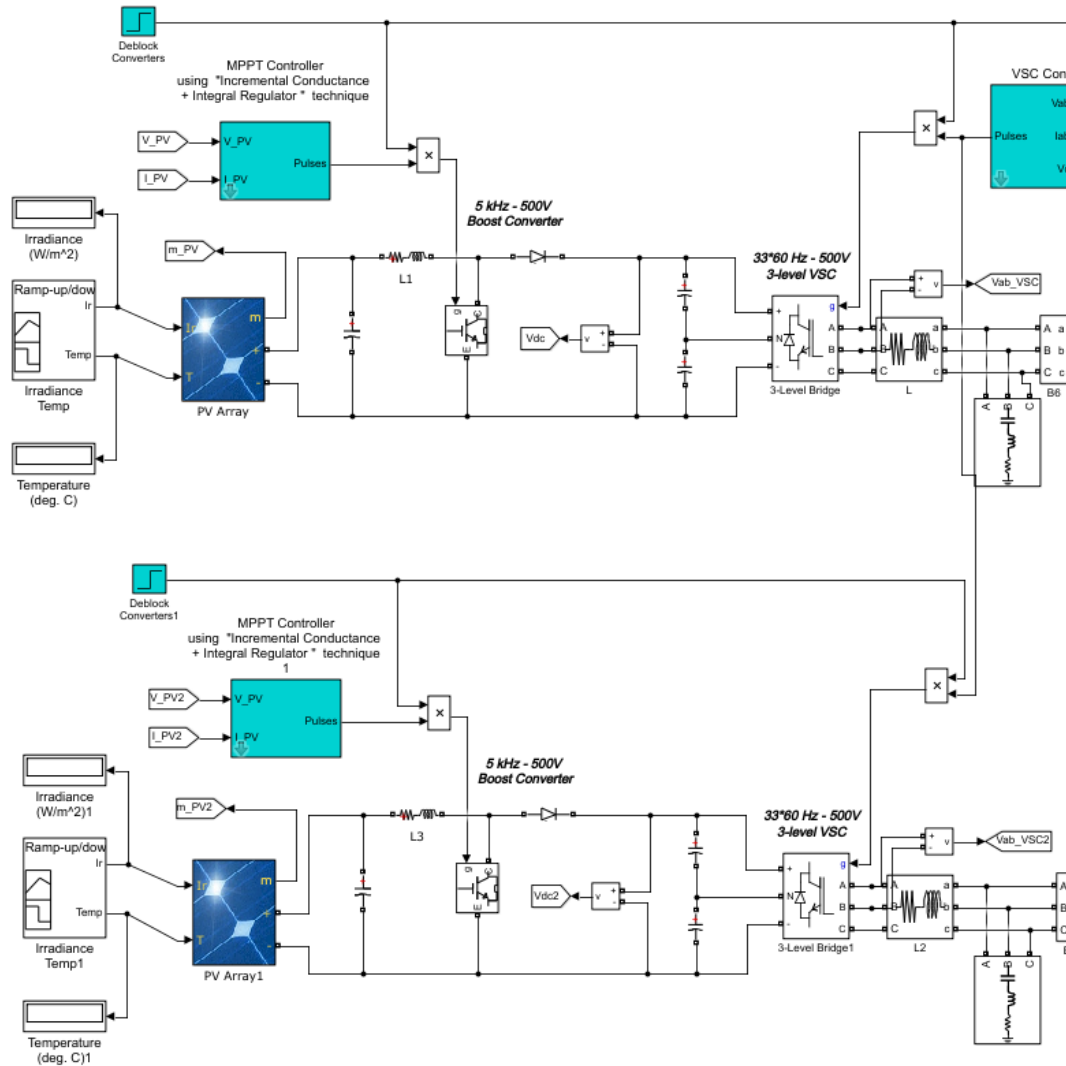
## GEMELO DIGITAL



## *Gemelo Digital:*

- **Inteligencia:**  
Analiza los datos y obtiene conclusiones
- **Sensorización:**  
Recoge datos en tiempo real
- **Gestión y Control:**  
Soluciona incidencias, propone optimizaciones y predice operaciones

# PILOTO Y ESTRUCTURA: ENTORNO DIGITAL



## HiL + PHiL

- *Interfaz física-digital*
- *Gemelo digital eléctrico en tiempo real*
- *Validación y testeo de desarrollos*

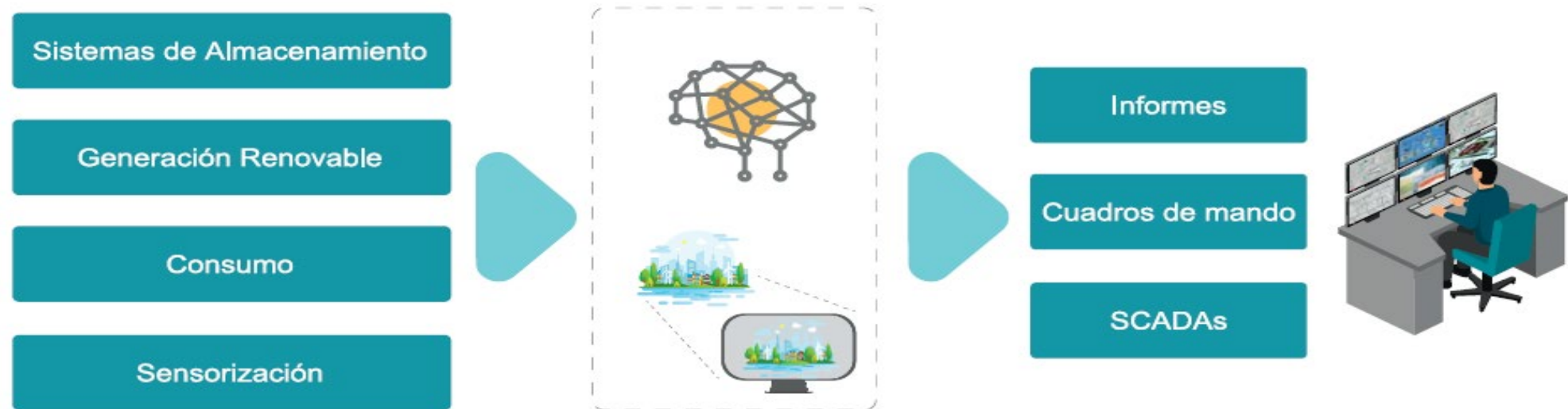
# PILOTO Y ESTRUCTURA: ENTORNO INTELIGENCIA

## *Inteligencia energética:*

- Algoritmia de predicción de generación, demanda y flexibilidad
- Algoritmia de optimización



- Operación de red
- Gestión y control de recursos
- Planificación de red
- Mercados energéticos
- Gestión de la demanda (activa y pasiva)
- Movilidad sostenible





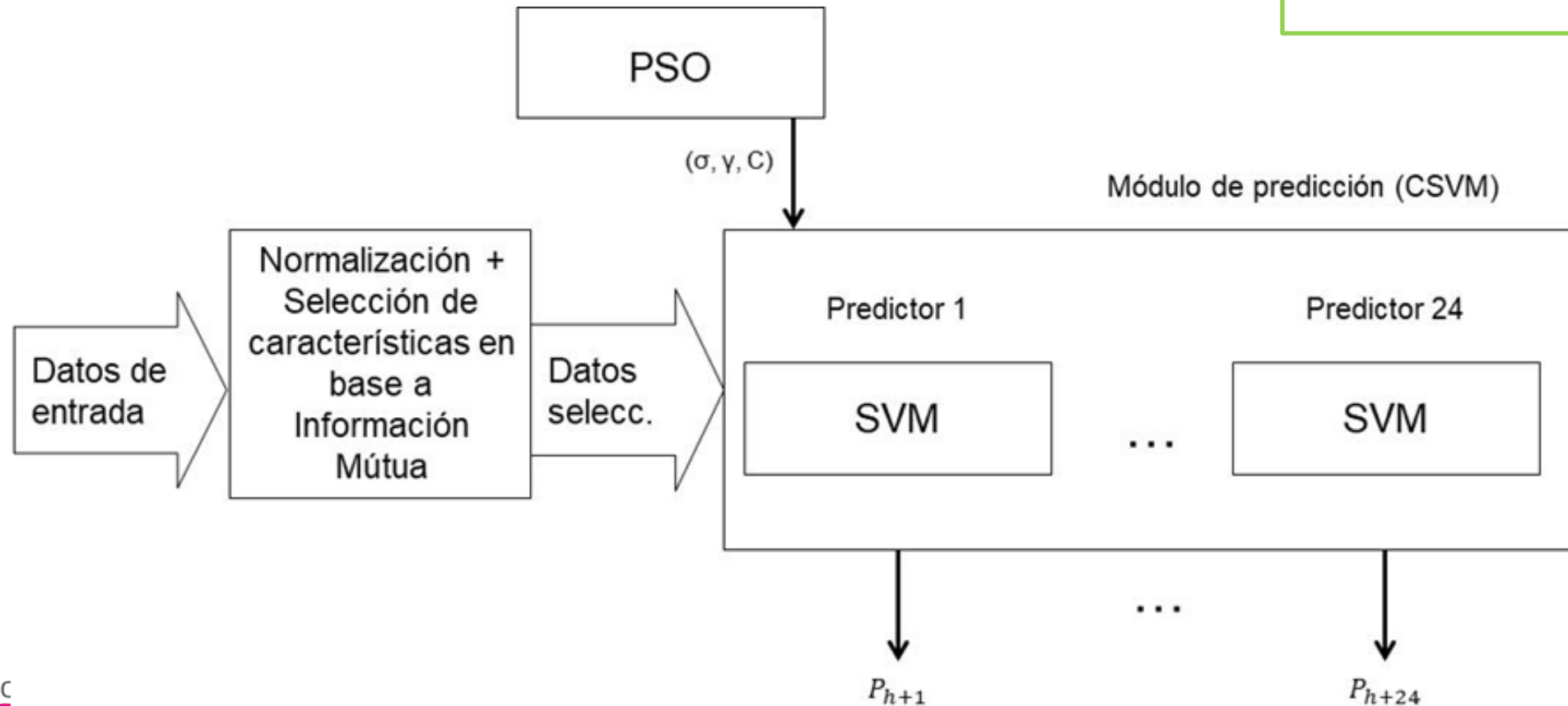
# PILOTO Y ESTRUCTURA: ENTORNO INTELIGENCIA

## Algoritmia aplicada:

- Algoritmia de predicción de generación y demanda

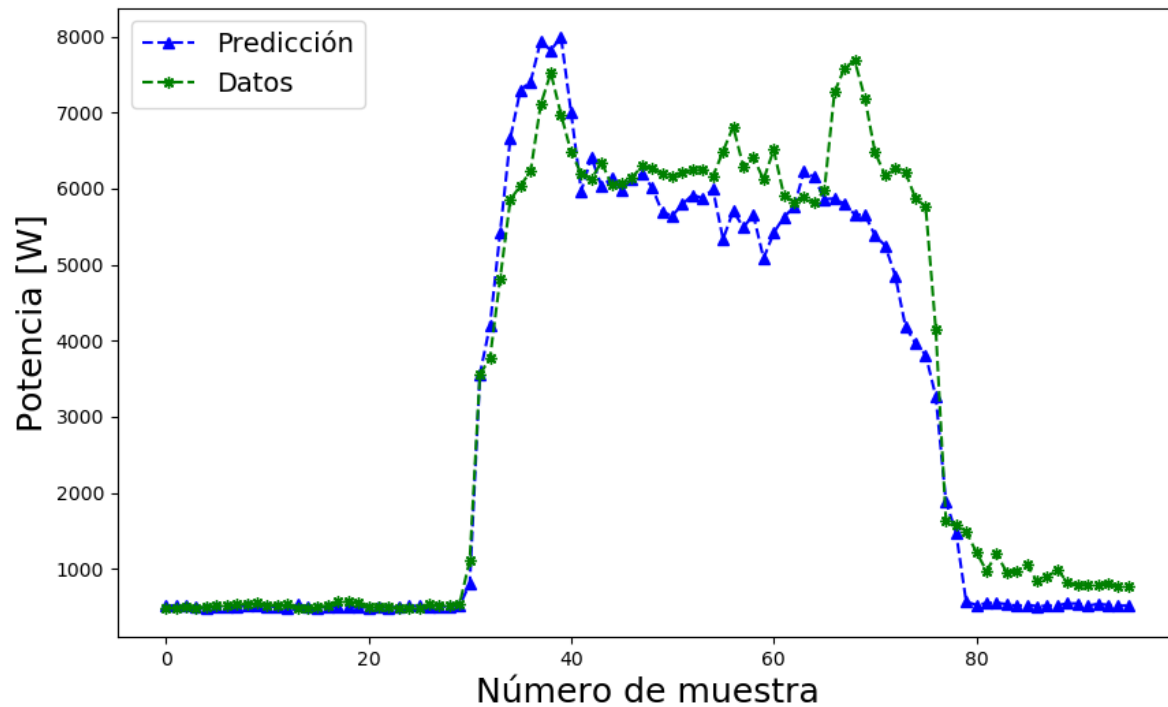


Validación y testeo de desarrollos en piloto

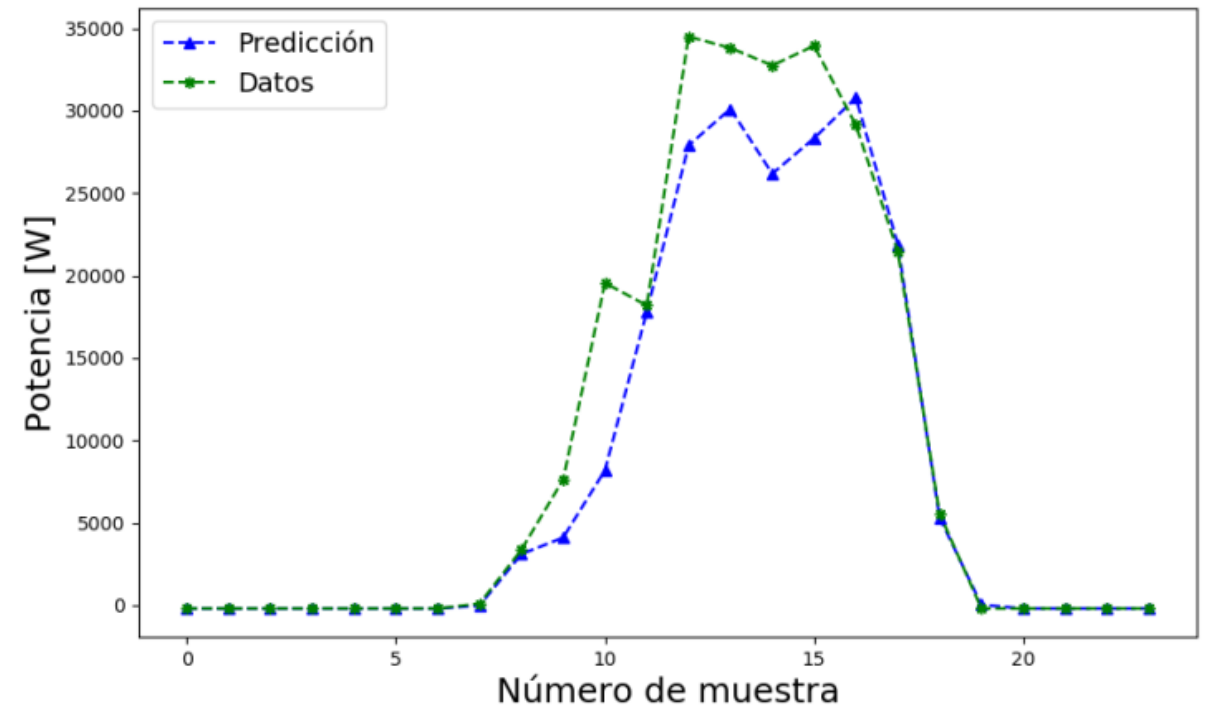


# RESULTADOS – VALIDACIÓN ALGORITMIA

*Predicción Generación*



*Predicción Demanda*



# CONCLUSIONES



COMUNIDAD ENERGÉTICA

VEHÍCULO ELÉCTRICO

GEMELO DIGITAL

ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO

DIGITALIZACIÓN

SMART GRIDS

COMPETITIVIDAD

ENERGÍAS RENOVABLES

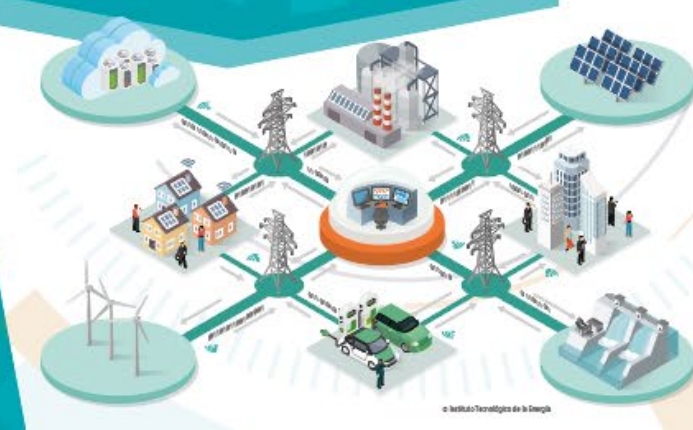
SIMULACIÓN

BALANCE ENERGÉTICO

ALGORITMIA

USUARIO

AUTOGENERACIÓN





# VII CONGRESO SMART GRIDS

Madrid, 16 diciembre 2020

Ramón Gero Ciudad

[ramon.gero@ite.es](mailto:ramon.gero@ite.es)

Instituto Tecnológico de la Energía

Parque Tecnológico de Valencia, Carrer de Juan de la Cierva y Codorniu,  
24, 46980 Paterna, Valencia

