

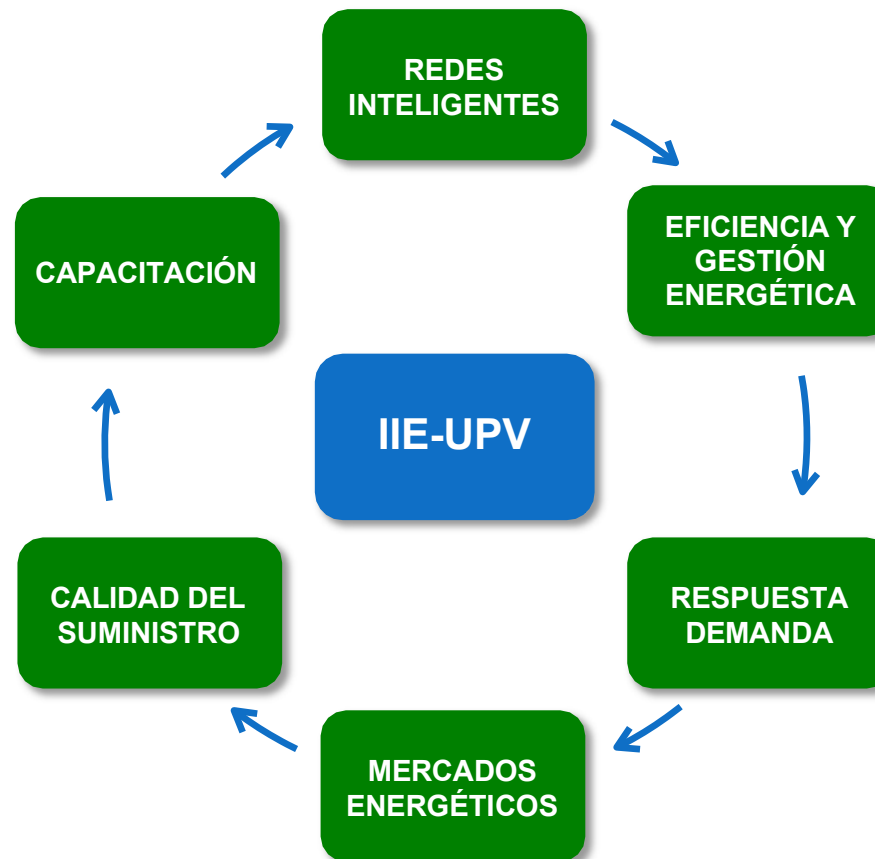
# INSTITUTO DE INGENIERÍA ENERGÉTICA

## INNOVACIÓN EN EL ÁREA DE SISTEMAS Y MERCADOS ENERGÉTICOS

**Dr. Carlos Álvarez Bel**

Valencia, 17 de Septiembre de 2020

## ÁREA DE SISTEMAS Y MERCADOS ENERGÉTICOS



## REDES INTELIGENTES EN ECUADOR - ANÁLISIS PARA LA IMPLEMENTACIÓN, DISEÑO CONCEPTUAL Y APLICACIÓN A PLAN PILOTO (III)



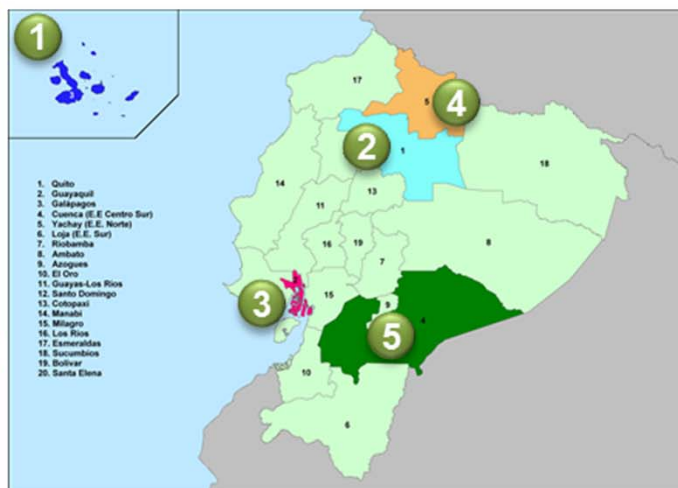
**REDES  
INTELIGENTES**

**Zona 1: S/E Santa Cruz  
(E.E. Galápagos)**

**Sostenibilidad  
energética**

**Zona 2: S/E Cristianía  
(E.E. Quito)**

**Gestión del aumento  
del consumo residencial**



**Zona 3: Belo Horizonte (CNEL Guayaquil)**

**Respuesta de la Demanda**

**Zona 4: S/E Yachay  
(E.E. Norte)**

**Planificación  
desde cero**

**Zona 5: S/E 1-2 Cuenca  
(E.E. Centro-Sur)**

**Promoción de la  
movilidad eléctrica**

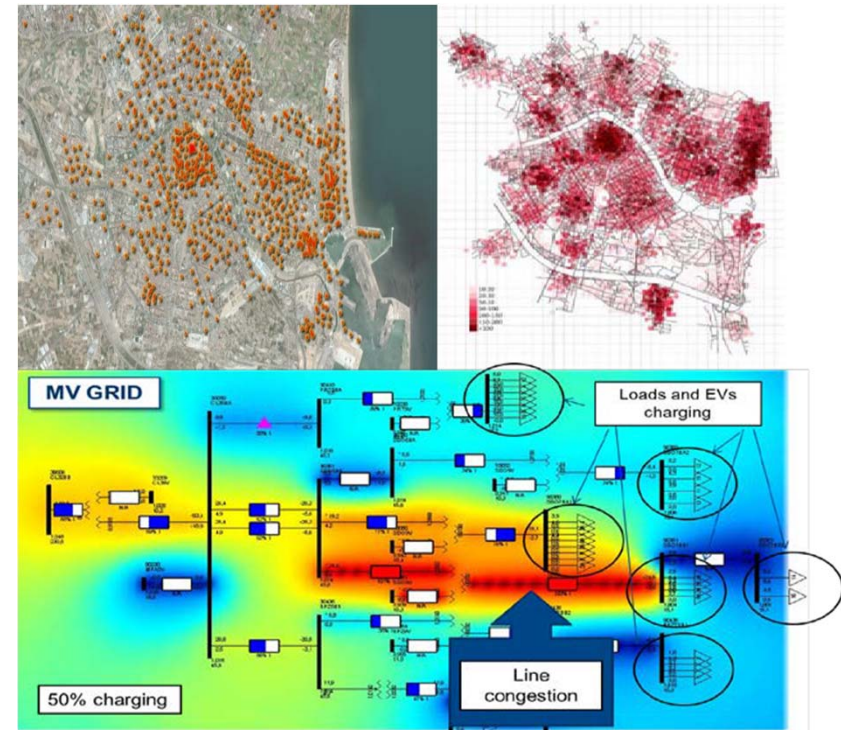
Fuente: MEER

### PI1 - GRID FOR VEHICLES



REDES  
INTELIGENTES

- Proyecto europeo en el que se desarrolló un método analítico para la evaluación del **impacto de la entrada masiva del vehículo eléctrico (EV)** y del vehículo híbrido eléctrico enchufable (PHEV) en el sistema eléctrico.
- Optimización de la infraestructura** y evaluación de las oportunidades inherentes que este hecho representa en la **operación de las redes inteligentes**.
- Simulaciones realizadas con **PSS/E** de Siemens



Fuente: G4V

## ESTUDIOS Y GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA U.P.V. (I)



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**EFICIENCIA Y  
GESTIÓN  
ENERGÉTICA**

- **Gestión energética del Campus de Vera** de la Universidad Politécnica de Valencia formada por más de 90 edificios, incluyendo la gestión de los servicios auxiliares (alumbrado público, aparcamientos, etc.)
- Diseño, desarrollo e implantación de un **sistema pionero de monitorización y control** para la gestión energética (DERD)
- **Nuevos modelos de contratación** del suministro energético



*Fuente: UPV*



### ESTUDIOS ENERGÉTICOS EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y SERVICIOS (I)

EFICIENCIA Y  
GESTIÓN  
ENERGÉTICA

- Realización de **estudios energéticos integrales** durante más de 10 años en el **sector industrial** (alimentación, papelera, cerámica, etc.) y en el **sector servicios** (oficinas, hospitales, universidades, etc.)
- Desarrollo e implementación de técnicas de **análisis por usos finales** que han servido como base para la definición de las actuales auditorías energéticas.



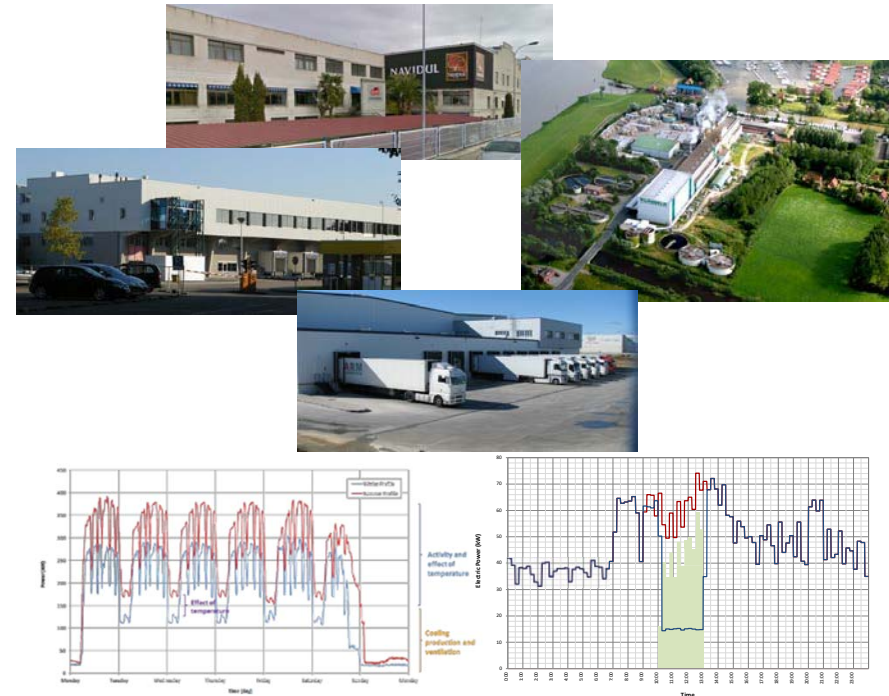
*Fuente: Bankia, Klingele, Campofrio Food Group, Tempe, Universidad de Vigo, Villar, hospital Doctor Moliner, Galileo Galilei Colegio Mayor*

### DEMAND RESPONSE IN INDUSTRIAL PRODUCTION (I)

- **Demostración de la viabilidad técnico-económica** de la **gestión de la demanda** en **consumidores industriales** en Europa, considerando su participación en mercados de operación del sistema eléctrico.
- **Estudios de la flexibilidad** en los procesos de producción asociados a empresas del sector cárnico y paplero.
- **Demostración práctica** mediante la implementación de campañas de eventos simulando posibles usos de la flexibilidad por los operadores de la red.



**RESPUESTA  
DEMANDA**



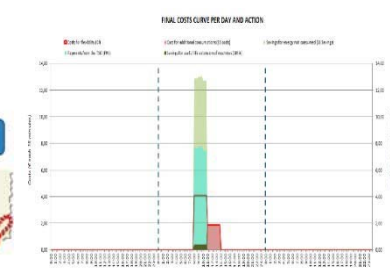
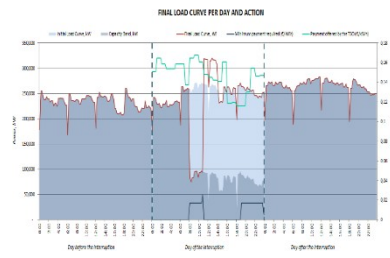
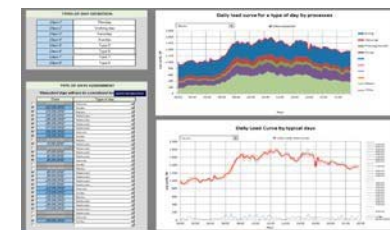
*Fuente: DRIP*

## DEMAND RESPONSE IN INDUSTRIAL PRODUCTION (II)

- Desarrollo de **herramientas** para evaluar el **potencial de flexibilidad** que puedan ofrecer los consumidores industriales al sistema eléctrico.
- Diseño e implementación de las **herramientas de simulación** para el análisis de la participación de los consumidores industriales en mercados de operación.
- Diseño de una **herramienta de identificación y evaluación de los hándicaps** para la implantación de la respuesta de la demanda.
- Definición de un **procedimiento estándar de certificación** para favorecer la explotación de forma fiable de las recursos de demanda.



RESPUESTA  
DEMANDA



Fuente: DRIP

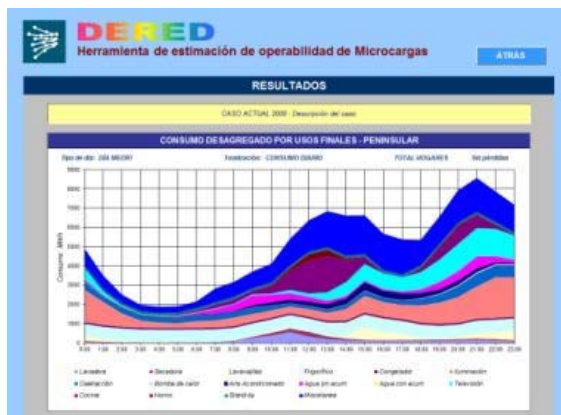
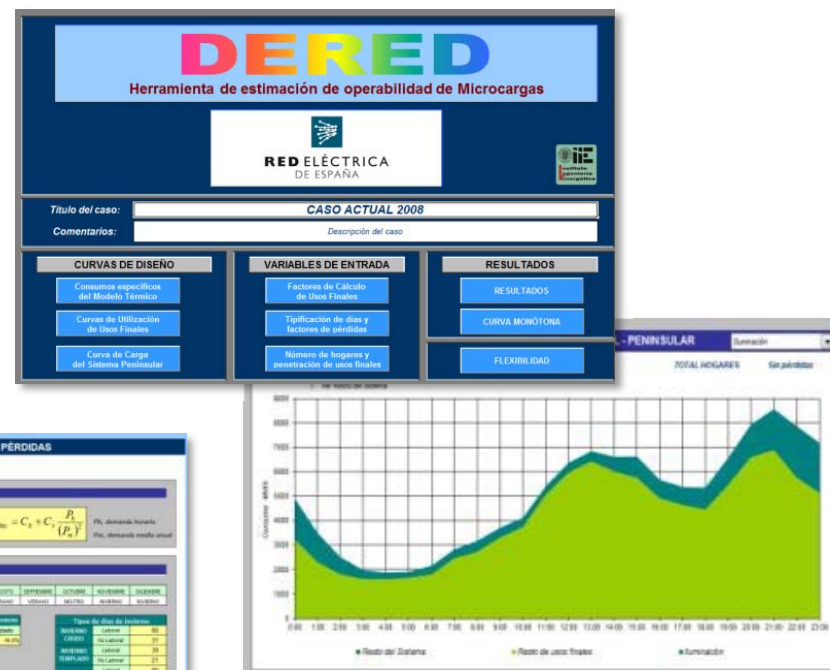


## PROYECTOS CON RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA



RESPUESTA  
DEMANDA

- Desarrollo e implementación de la herramienta (DERED) para la evaluación del consumo por usos finales y el potencial de Respuesta de la Demanda en el **sector residencial** en España.



Fuente: REE.

Para más información contacta con:

**Dr. Carlos Álvarez Bel**  
[calvarez@die.upv.es](mailto:calvarez@die.upv.es)