# LAB ***SMART GRIDS***

## FORMULARIO DE PROPUESTA INICIAL DEL RETO

|  |  |
| --- | --- |
| **Título:** | **SMART MARKETS: ACTIVACIÓN DE LOS CONSUMIDORES EN LAS SMART GRIDS** |
| **Proponente/s (Empresa / Organización):** | Instituto de Ingeniería Energética UPV |
| **Persona/s contacto (Nombre, email)** | Carlos Álvarez Bel | calvarez@die.upv.es |
| Javier Rodríguez García | jarodgar@iie.upv.es |

Descripción inicial del reto que realiza el proponente

El reto se puede resumir en: “Aumento de la competitividad y oportunidades de las empresas valencianas, y correspondiente reducción de sus costes energéticos, mediante la **dinamización de los contratos y servicios energéticos** adaptándolos a nuevos servicios de operación en el marco tecnológico de las Smart Grids”.

Los retos parciales que hay que superar para afrontar este ambicioso reto son:

* Explotar de forma económicamente viable todos los recursos de generación y demanda para la **gestión óptima de la red**.
* Proporcionar a los **consumidores activos** (Prosumers) todas las opciones de venta y compra de energía posibles con objeto de reducir sus costes energéticos.

Se trata de reducir el precio final de la energía para las empresas, tanto la parte vinculada a los mercados de operación como a los mercados de la energía.

En el caso de los mercados de operación, se pretende disminuir las necesidades del sistema eléctrico mediante los **Smart Control Centers (operadores de redes de distribución, agregadores y plantas de generación virtual)**, y por tanto los costes de la red. Además, se propone el desarrollo de mercados específicos para aprovechar la capacidad de operación de las **microrredes**.

Respecto a los mercados de la energía, se propone el desarrollo de **Smart Markets** con objeto de establecer contratos de renovables más ágiles a través de **nuevas plataformas de negociación locales o regionales**, mediante la potenciación de los contratos bilaterales.

**Se pretende mejorar la comercialización de la energía de origen renovable y de los recursos distribuidos de demanda.**

Contexto, razón de ser del reto

El **consumidor activo** es el eje de las Smart Grids.

**Descentralización de la gestión de la red** debido al aumento de los recursos distribuidos. Esto implica nuevos modelos de mercado.

En la *Comunitat Valenciana* predominan las pequeñas y medianas empresas que no disponen de recursos suficientes para abordar de forma individual los retos que plantea el nuevo escenario energético. La **agregación de sus recursos energéticos** permitirá incrementar su competitividad.

El **aumento de la participación de la generación de origen renovable** en el sistema eléctrico requiere flexibilizar la demanda con objeto de garantizar la seguridad de la red sin incrementar los costes de operación.

La **integración masiva del vehículo eléctrico** requerirá de nuevos modelos de gestión local o regional para reducir el impacto en la red eléctrica, así como para optimizar la integración de generación renovable.

Descripción de los problemas principales, oportunidades y dificultades

**Problemas principales:**

Precios elevados de la energía y volatilidad de los mercados.

Predominio de pequeñas y medianas empresas sin conocimientos específicos en el área de la energía.

Integración de un elevado número de recursos de generación muy distribuidos geográficamente.

Integración masiva del vehículo eléctrico en la red.

**Problemas subyacentes:**

Regulación actual insuficiente.

Falta de actitud proactiva de la industria en temas energéticos.

Falta de homogenización en el uso de arquitecturas y protocolos de comunicación.

Ciberseguridad.

**Oportunidades:**

Principales sectores industriales en la *Comunitat Valenciana* suelen presentar un alto potencial de demanda flexible de energía (automóvil, metalurgia, cerámica, etc.).

Elevada presencia en la *Comunitat Valenciana* de empresas vinculadas con las tecnologías de la información y comunicación con potencial de integrar los nuevos modelos de negocio planteados.

Nuevos negocios de agregación de demanda y generación distribuida. Disponibilidad de personal altamente cualificado.

Electrificación del transporte.

Alta disponibilidad de información en consumidores debido a la continua digitalización del sector.

Mejora de la fiabilidad del suministro eléctrico mediante soluciones técnicas y de mercado avanzadas (micro-redes).

Disponibilidad de tecnología y herramientas avanzadas para la implementación de soluciones en Smart Grids (Cloud-services, Big data, Inteligencia Artificial, etc.).

**Dificultades:**

La evaluación de los beneficios asociados a la gestión de las redes.

La evaluación de las incertidumbres asociadas a los riesgos económicos y técnicos de los nuevos modelos de negocio.

Falta de liquidez en los mercados creados (Smart Markets).

Objetivos principales (2/3), con un indicador de consecución y un plazo temporal

Conseguir para el año **2030** los siguientes objetivos:

**Reducir el coste final del suministro de electricidad en más del 30%** referido al kWh de energía demandado, incluyendo los beneficios de la participación activa del consumidor en actividades de operación (**respuesta de la demanda**).

**Aumento del 30% del beneficio** que se obtendría por la **venta de energía generada por los consumidores** de forma individual, mediante la participación conjunta a través de plantas de generación virtual (VPP).

Otra información relevante (material de referencia, proyectos desarrollados, enlaces, *websites*…)

IVACE-Energía. (20/07/2017) *Plan de Energía Sostenible de la Comunitat Valenciana 2020 (PESCV2020)*.

Disponible en:

Plan\_Energía\_Sostenible

Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente. (22/02/2013) *Estrategia Valenciana frente al cambio climático*. Disponible en: Estrategia\_Cambio\_Climático\_CV

Muñoz Criado Arantxa, Domenéch Gregori Vicente. 2011. *Comunitat Valenciana 2030.Síntesis Estrategia Territorial CV.* Generalitat Valenciana.Disponible en: Síntesis\_Estrategia\_Territorial

Ivace-Energía. (22-09-17). *Plan de impulso del vehículo eléctrico y despliegue de la infraestructura de recarga en la Comunitat Valenciana*. Disponible en: Plan\_Movilidad-Eléctrica

WEB EUROPEAN COMISSION, SMART SPESIALISATION PLATFORM:

http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3p-energy

WEB DEL INSTITUTO INGENIERÍA ENERGÉTICA: http://www.iie.upv.es/investigacion/area-electrica

WEB PROYECTO DRIP: https://www.drip-project.eu/

PROYECTO EU-DEEP: https://cordis.europa.eu/result/rcn/47867\_en.html

PROYECTO G4V: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/101018_en.html>

Miembros sugeridos de potenciales participantes para invitar al debate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Organización** | **Datos contacto (e-mail, teléfono)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |