

DIGITAL INNOVATION CHALLENGE

LOS RETOS DE LA INNOVACIÓN DIGITAL



GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

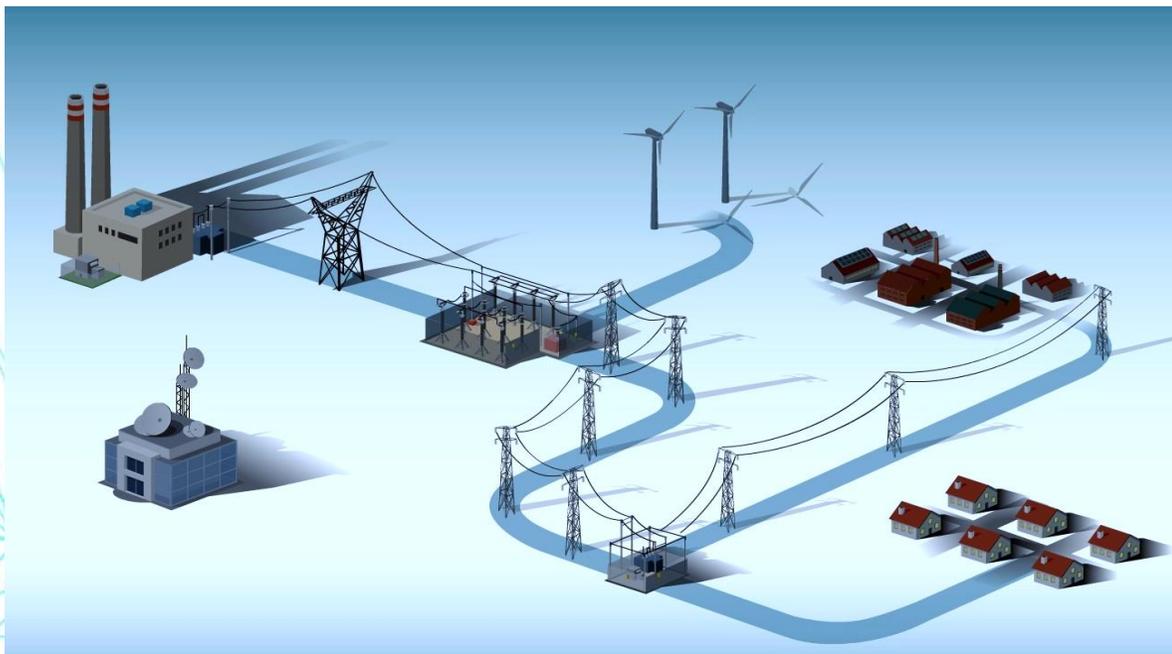
MANUEL ROJAS SAUME

Abril 2019



GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

Red eléctrica estándar con componentes de energía renovable



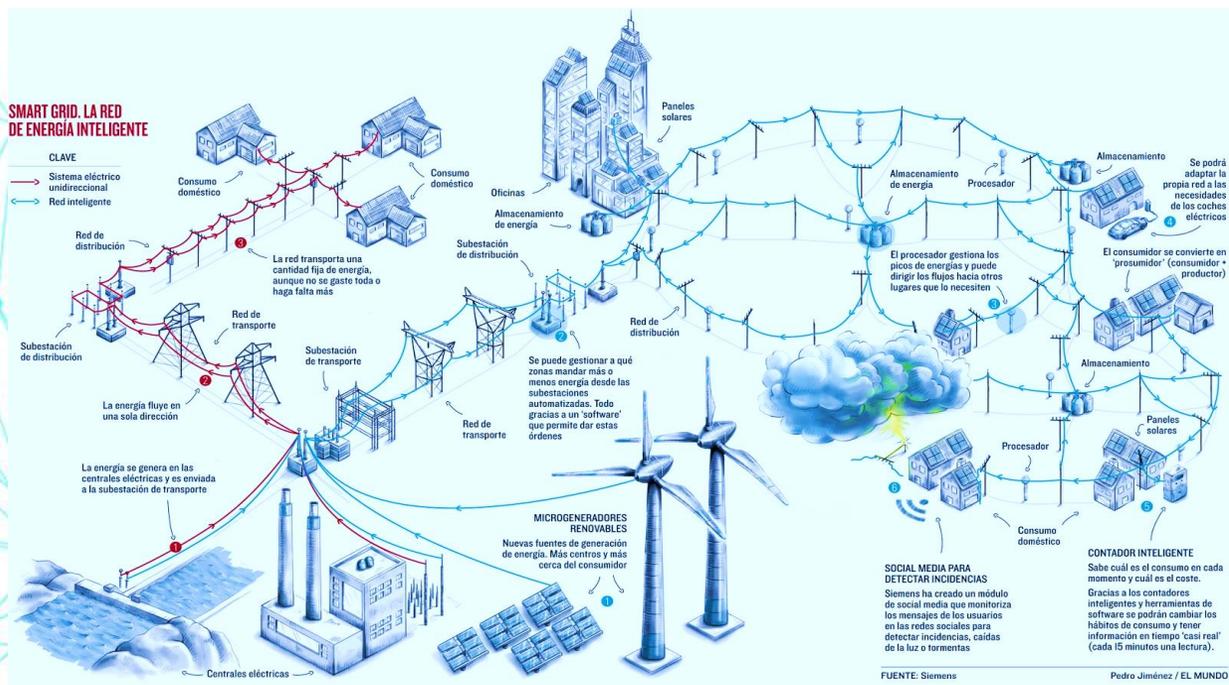
- El consumo es inestable en el tiempo
- La carga en la red varía mucho en el día y durante el año
- La capacidad de los generadores de energía se usa solo parcialmente
- Energías renovables crecen y esto conduce a fluctuaciones adicionales en la carga en la red eléctrica



GRANDES PÉRDIDAS DE ENERGÍA

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

Red Inteligente de Energía Smart Grid



VENTAJAS

- Control tiempo real de consumidores con conexión a Internet (e-Contador)
- Administración de electrodomésticos
- Centrales eléctricas virtuales
- Consumidor inteligente de energía
- Disponibilidad de dispositivos de almacenamiento (Ahora costosos)

DISPOSITIVOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES QUE PUEDEN ACUMULAR Y ALMACENAR ENERGÍA

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

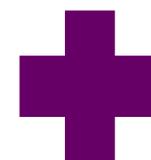
Casi todos los refrigeradores reciprocantes (domésticos e industriales), acondicionadores de aire, calentadores de agua, etc. pueden acumular energía



Baterías de frío

Baterías en frío 5%-10% del volumen de la cámara de refrigeración

El sensor de temperatura remoto se coloca en la cámara del refrigerador



El refrigerador se conecta a la red eléctrica a través de un enchufe con control remoto

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

PRODUCTOS

- Dispositivo para control de desconexión y reconexión de electrodomésticos en función de las necesidades de la red (Picos y Valles)
- Estación eléctrica virtual (gran escala)
 1. El proceso se regula mediante software y dispositivo que recibe información en tiempo real sobre la carga en la red eléctrica. En el caso de PICO, el software envía al dispositivo de control remoto una prohibición de conexión y la batería de frío entra en funcionamiento (Caso Refrigerador)
 2. El sensor de temperatura remoto controla los parámetros en la cámara de refrigeración. Si existe la necesidad de la activación forzada de la unidad de refrigeración, cancela la prohibición de conexión
 3. En el caso de VALLE, se recibe una señal en la red para reconectar al consumidor, quien decide

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

BENEFICIOS

- Ahorro en el almacenamiento
- Reducción del consumo
- Estabilidad de la red y reducción de pérdidas
- Abaratamiento del recibo eléctrico y posible compensación por parte de las compañías eléctricas
- Reducción del coste del sistema en general

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

MODELO DE NEGOCIO

MERCADO 1: Fabricantes de Electrodomésticos:

- Dispositivo de Control, software y baterías de frío para integrarlas a nuevos refrigeradores

MERCADO 2: Compañías eléctricas:

- Software de Control y dispositivo para contador inteligente
- FASE II: Estaciones Eléctricas Virtuales con reducción de hasta 5% en consumo de combustible

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

EQUIPO DE TRABAJO

ÁREA TÉCNICA

- Oleksandr Novykh, Juan Albino Méndez Pérez y Benjamín González-Díaz. Departamento de Informática y Sistemas, Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología, Universidad de La Laguna (ULL), España
- Igor Sviridenko. Departamento de Estructuras Energéticas, Instituto Marítimo, Universidad Estatal de Sebastopol, Rusia

GESTIÓN DEL PROYECTO, INGENIERÍA Y ÁREA COMERCIAL

- Manuel Rojas Saume. Proyectos e Innovaciones Consultech (Alondra)

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

MÉTRICAS RELEVANTES

- Hasta ahora se ha avanzado en el diseño general del dispositivo y funcionamiento del sistema
- Se han contactado empresas para realizar la programación del software requerido y diseño final del dispositivo (prototipo) para piloto
- Se ha avanzado en el diseño de las Estaciones Eléctricas Virtuales y su aplicación práctica en la Isla del Hierro como ejemplo
- Se han evaluado posibles fuentes de financiación

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

PRÓXIMOS PASOS

- Obtención del capital semilla
- Diseño final y elaboración de presupuestos para prototipo y proyecto piloto
- Estudio de mercado y conclusión del Business Plan
- Elaboración detallada del Plan de Marketing y Comunicación
- Gestión y obtención de la financiación
- Desarrollo del prototipo, piloto, pruebas y ajustes al modelo
- Lanzamiento

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas



alondra

Improving Life

GCE: Gestión del Consumo de Energía y la reducción de pérdidas

Manuel Rojas Saume

+34 619 678 515

manuel.rojas@alondra.eu

Alexandr Novykh

alexandr.novykh@gmail.com