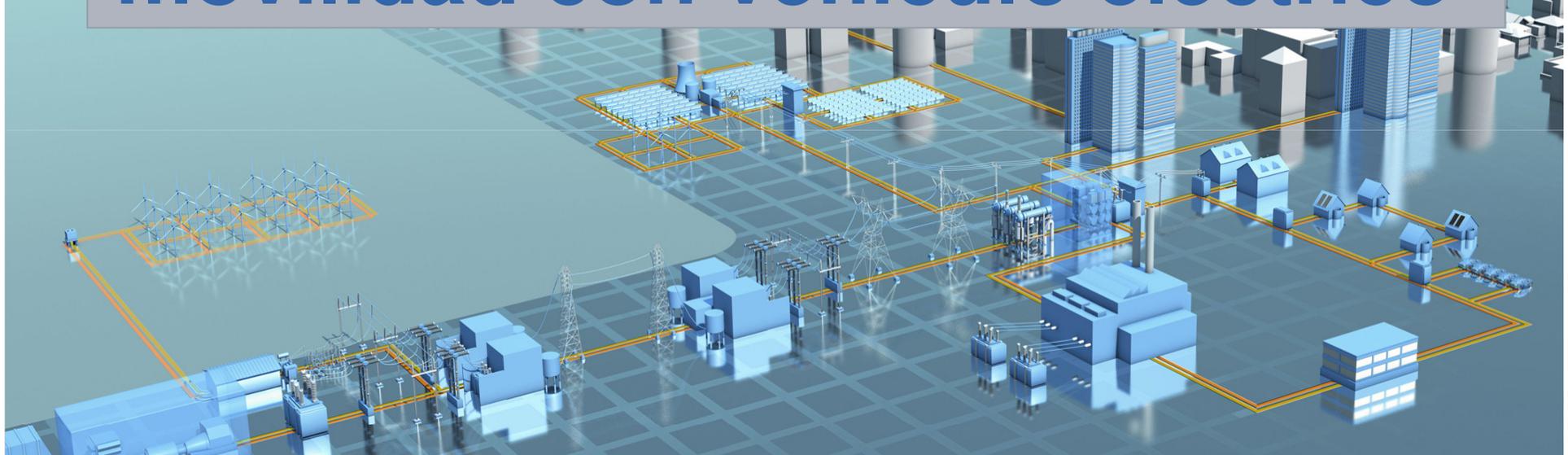


# Aplicaciones Smart Grids: movilidad con vehículo eléctrico



**Agustin Escobar,**  
Director División Distribución Siemens S.A.  
Responsable de Coordinación negocio eCAR Sector Energy,  
Cluster SWE

## Situación de partida en España

### Palancas que motivan el cambio

Crecimiento de la demanda energética **sostenible**

Mejora de la rentabilidad y productividad

Marco regulatorio español

### Retos

Incremento Renovables

Reducción Emisiones

Eficiencia Energética

Reducción costes de operación y generación

Mejora de la calidad

Plan 2020

Regulación coche verde

Real Decreto Metering 2018

# Evolución del consumo eléctrico en España ¿Cómo evitar situaciones como esta...?

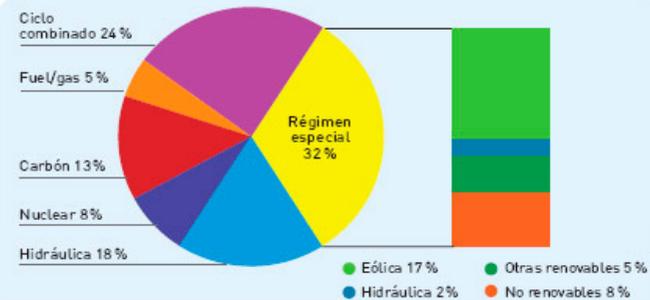
SIEMENS

Cobertura de la demanda anual de energía eléctrica (\*)

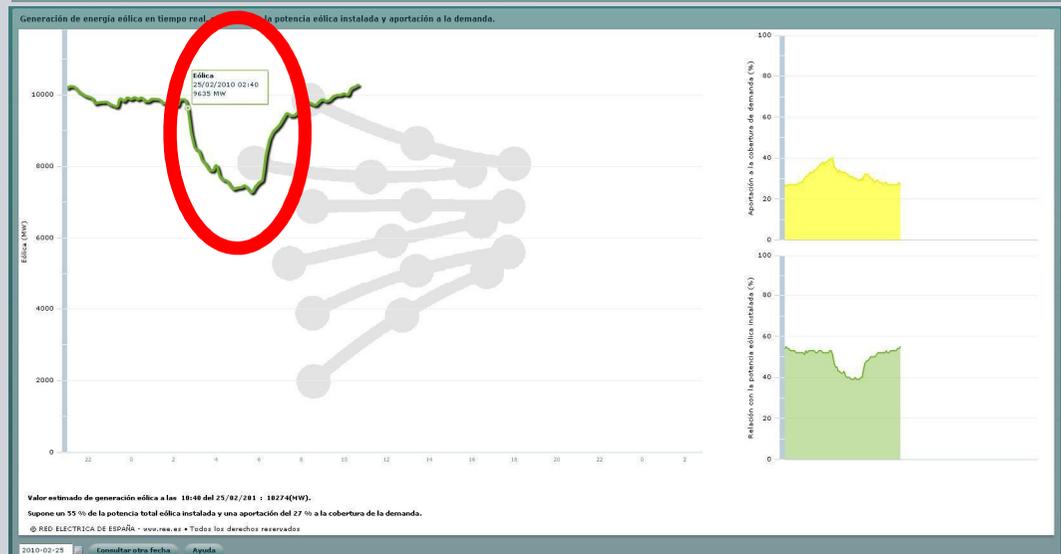
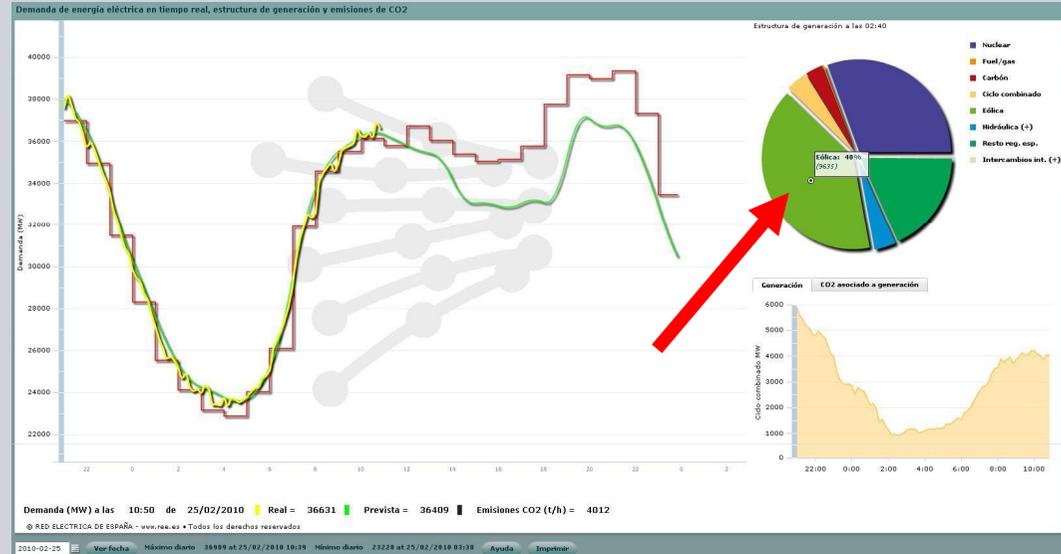


(\*) Sistema peninsular.

Potencia instalada a 31.12.2008 (\*)



(\*) Sistema peninsular.



## Visión Smart Grid

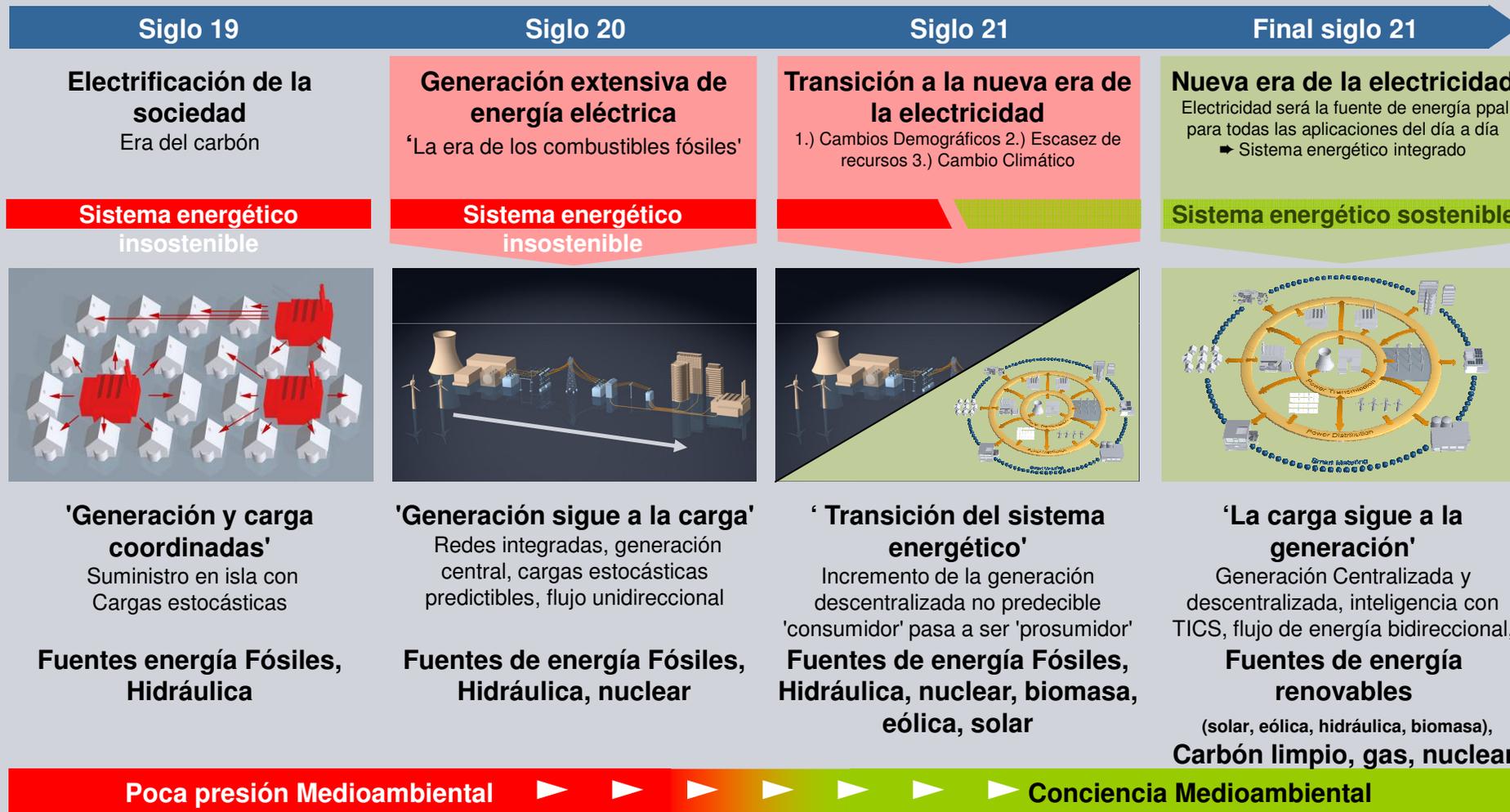
“Red eléctrica **autogestionable** y equilibrada que acepta cualquier fuente de energía (carbón, sol, viento) y que transforma esta energía para el uso de los consumidores (calor, luz, agua caliente) con la mínima intervención del hombre.”

“Un sistema que permite a la sociedad **optimizar** el uso de fuentes de energía **renovable** y minimizar nuestro impacto medioambiental”

“Una red que permite la **comunicación en tiempo real** entre el consumidor y las empresas eléctricas y **optimizar** la energía consumida según criterios medioambientales y/o de precio”

# Cambio de Paradigma en las Redes Eléctricas: La nueva era de la electricidad

**SIEMENS**



1) ICT = Information and Communication Technologies

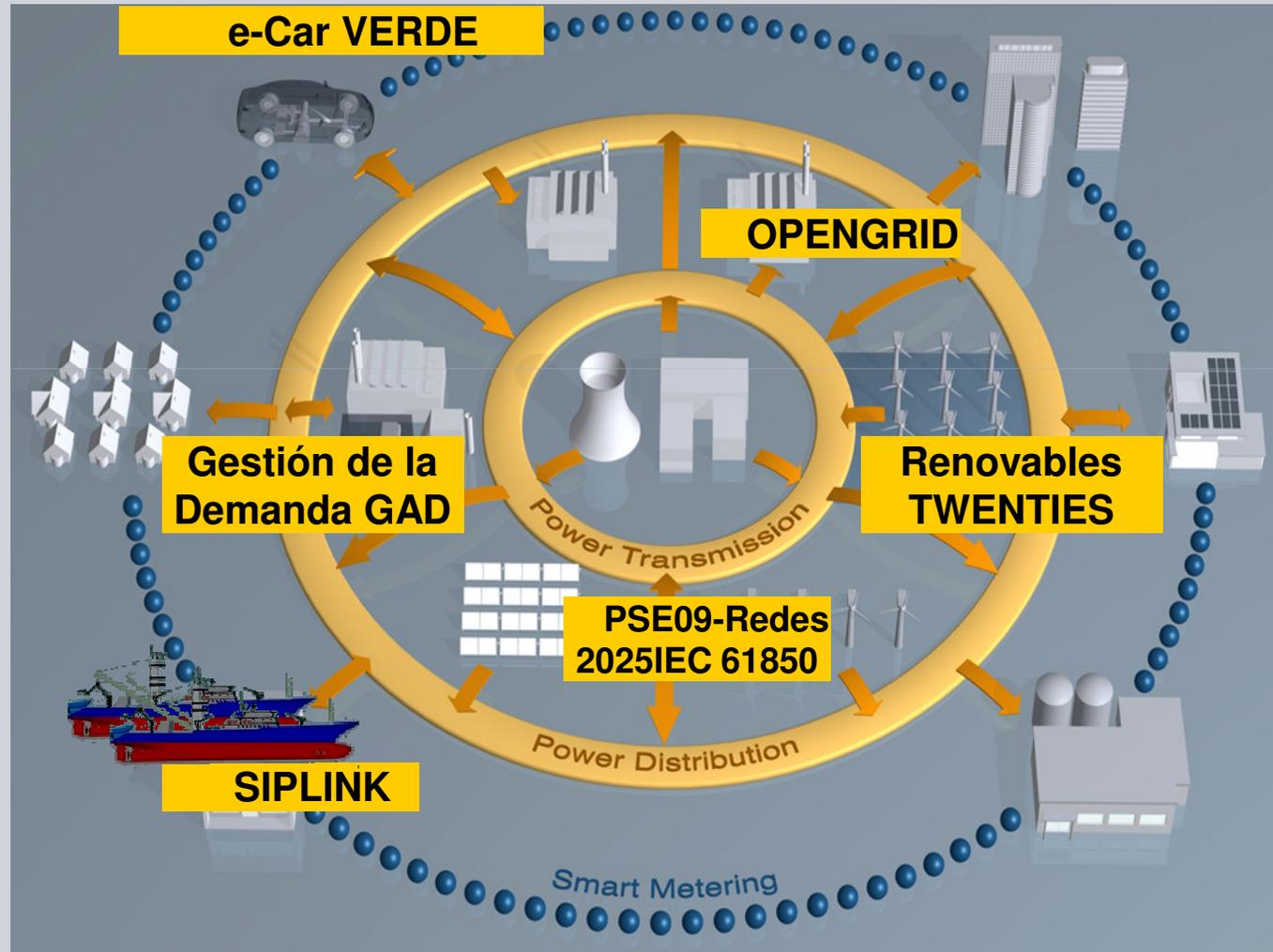
# Soluciones Smart Grid de Siemens, única compañía con un portfolio completo, alineado con la Estrategia 2020

**SIEMENS**

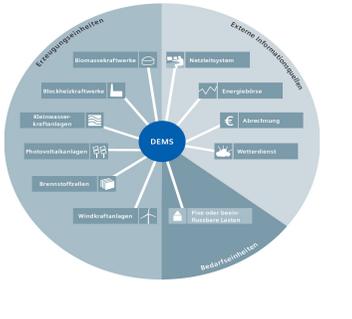
**1.** Incremento de las fuentes renovables:  
- Gestión de la Red  
- Capacidad Red

**2.** Reducción de emisiones:  
- Coche eléctrico  
- SIPLINK

**3.** Eficiencia energética:  
- Gestión de la demanda  
- Edificios inteligentes  
- Aplicaciones IT

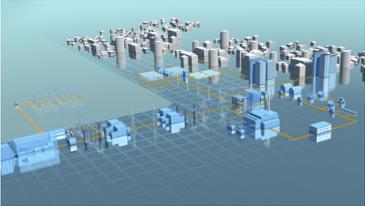


# Ejemplo de proyectos con aplicaciones Smart Grids

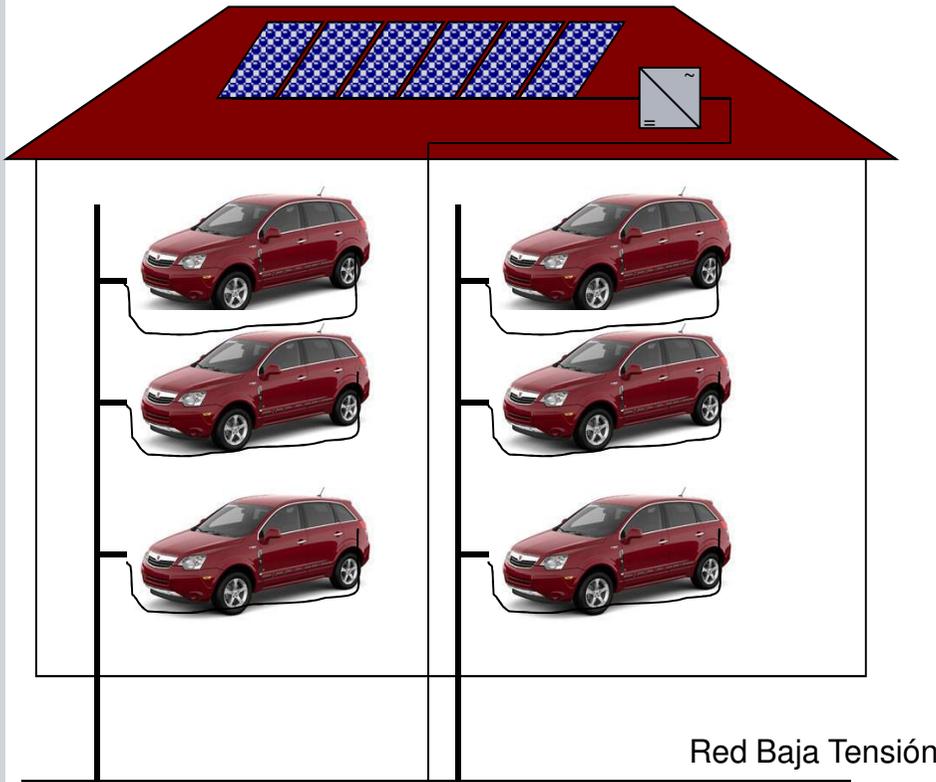
Aplicación	Objetivo	Ejemplos
<p>Conexión de barcos en puertos</p>	<p>Alimentación eléctrica poco contaminante, desde la red pública</p>	<p>Lübeck Nordland Dock</p> 
<p>Transporte de energía en Continua (HVDC)</p>	<p>Eficiencia energética, transporte de energía con pocas pérdidas en largas distancias</p>	<p>Proyecto HVDC Rómulo</p> 
<p>Plantas de generación virtuales</p>	<p>Participación activa de pequeños generadores en el mercado de la energía</p>	<p>DEMS (decentralized energy management system) Evonik RWE and KonWerl</p> 

# Ejemplo de proyectos con aplicaciones Smart Grids

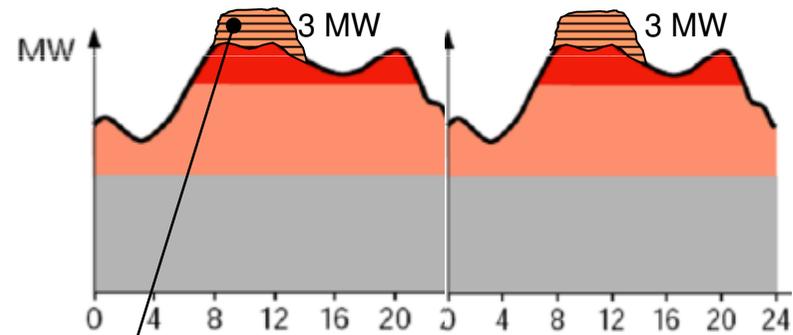


Aplicación	Objetivo	Ejemplos
<p>Movilidad con vehículo eléctrico y almacenamiento</p>	<p>Útilización y almacenamiento de energía de origen renovable</p>	<p>Proy. VERDE Sistemas de Almacenamto de Energía para Smart Grids</p> 
<p>Hogares</p>	<p>Consumo inteligente en el Hogar, con parámetros Medioambientales</p>	<p>Gestión de la Demanda Se aplana la curva nacional</p> 
<p>Planificación Sostenible Smart Grid</p>	<p>Smart Grid Estado del arte para ciudades libres de CO<sub>2</sub></p>	<p>Masdar City</p> 

# Efecto de la Carga Masiva / Rápida en la Red Sin Smart Grids...

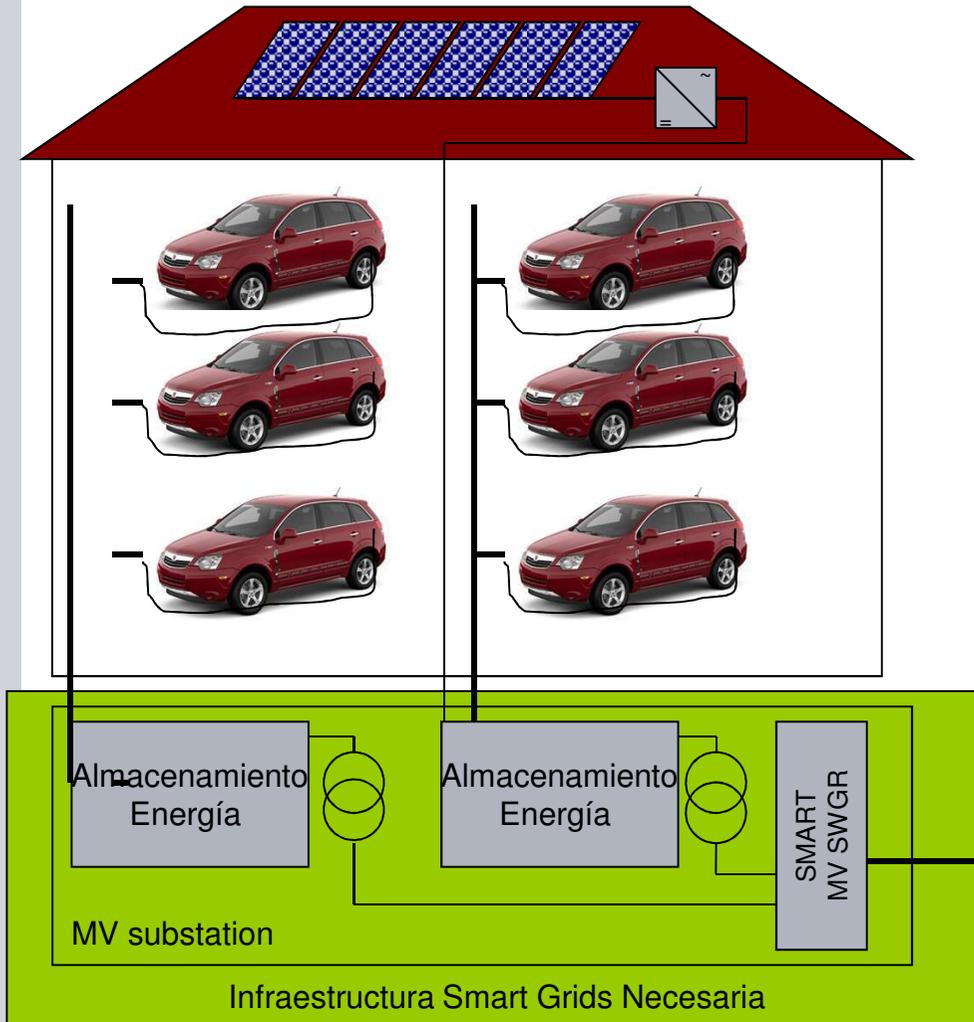


**Caso:**  
Parking con 1000 coches conectados al mismo tiempo, durante 5 horas....

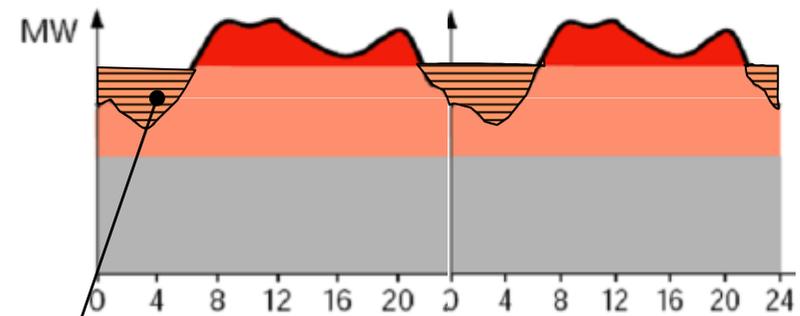


Carga adicional para la red::  
 $1000 \times 3 \text{ kW} = 3 \text{ MW}$  o  $15 \text{ MWh}$

# Efecto de la Carga Masiva / Rápida en la Red Con Solución Smart Grids...



**Con almacenamiento smart grid**  
Parking con 1000 coches conectados  
al mismo tiempo, durante 5 horas....

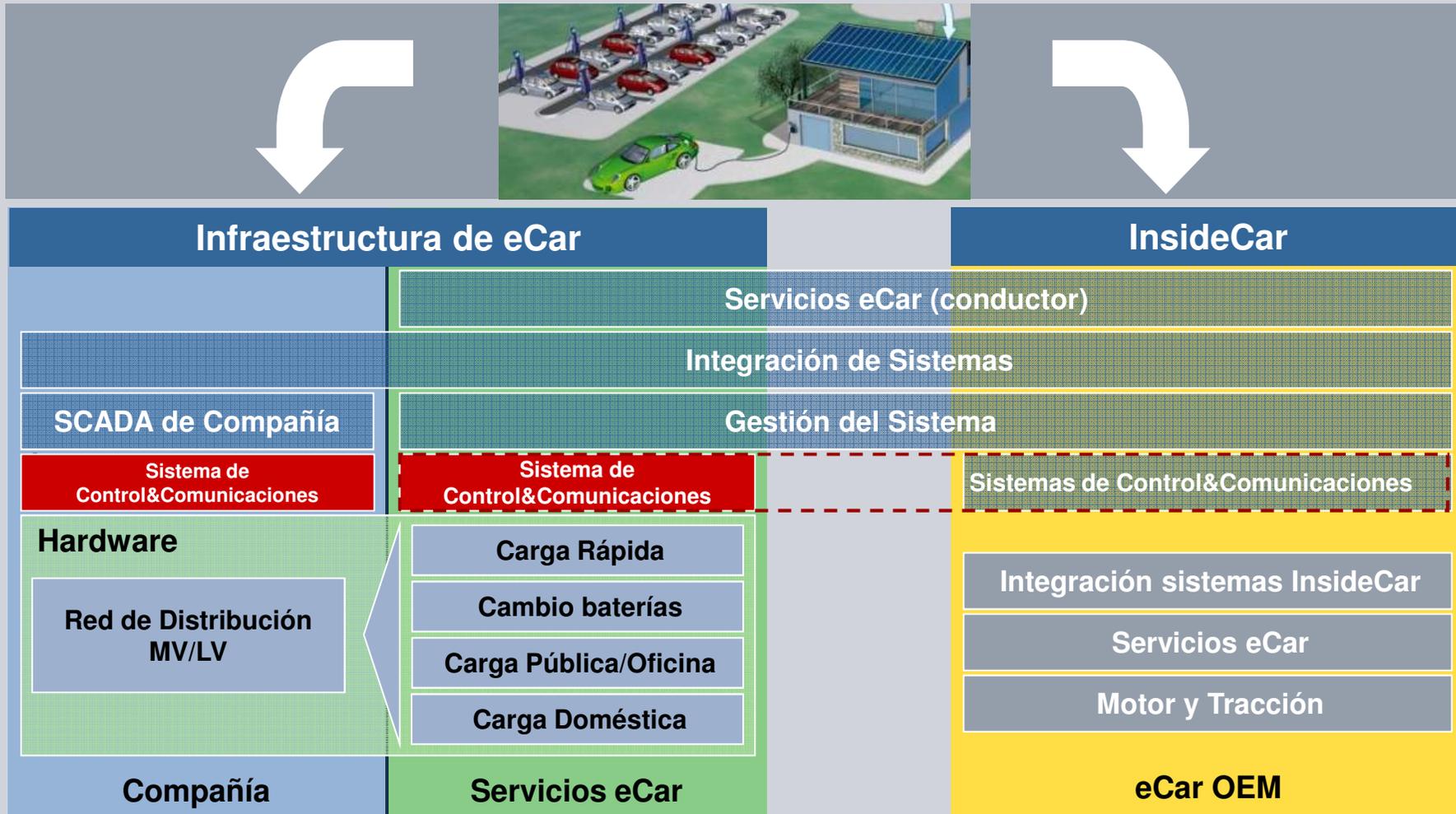


La carga de 15 MWh no incrementa el  
pico de consumo y aplanla la curva

Red Media Tensión

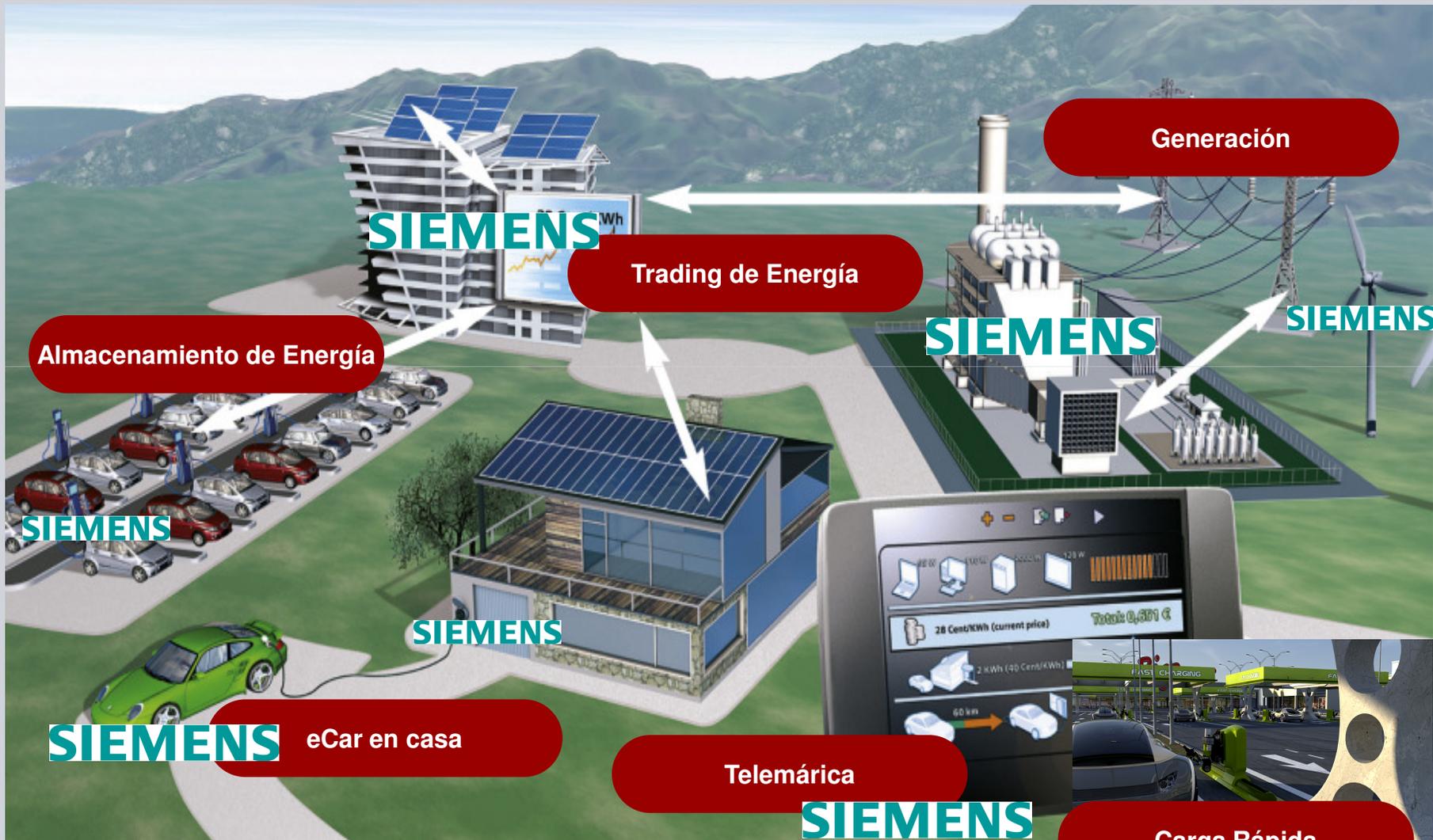
# Siemens Única Compañía con solución integral eCar & Infraestructura para eCar con Smart Grids

**SIEMENS**



# Soluciones SIEMENS en el ámbito de Smart Grids & e-Car

**SIEMENS**



**SIEMENS**

**Muchas gracias**

