Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

energía y sociedad

El Sistema Eléctrico del Futuro: La contribución de las redes a la integración de todos los usuarios

Bilbao, 12 de Abril de 2016

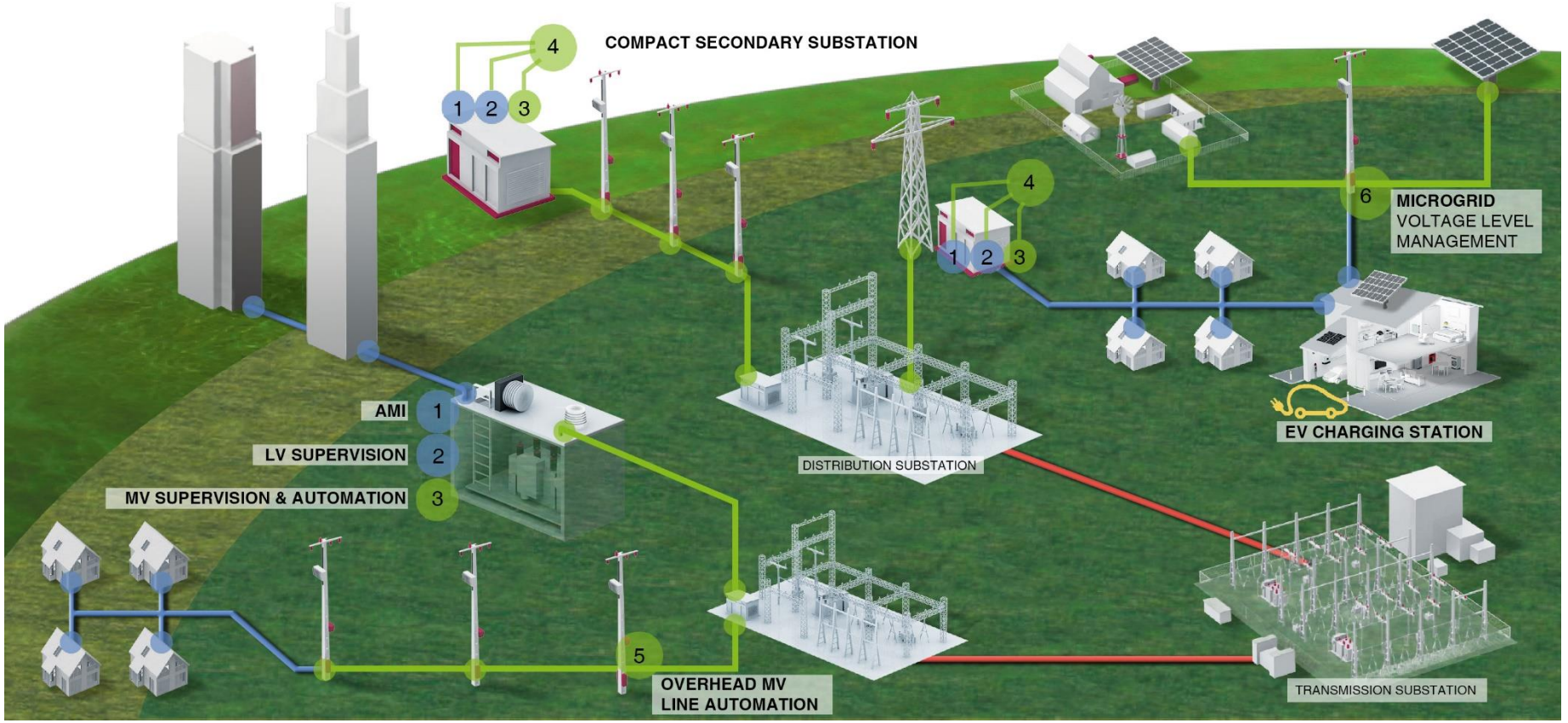
El usuario eléctrico del futuro

Aitor Arzuaga

ZIV

SMART GRID Solutions by

La Smart Grid ya está aquí…



- ¿Cómo impacta en el usuario eléctrico del futuro?

¿Cómo será el usuario eléctrico del futuro?

- ¿Cuáles van a ser los factores clave que determinen el comportamiento de los usuarios?
- ¿Qué le aporta la red inteligente al consumidor final?

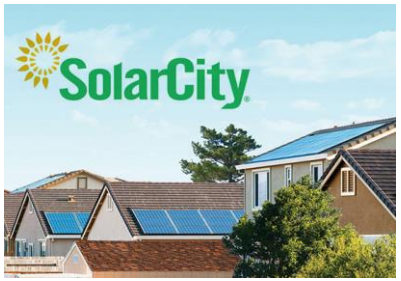
SMART GRID Solutions by

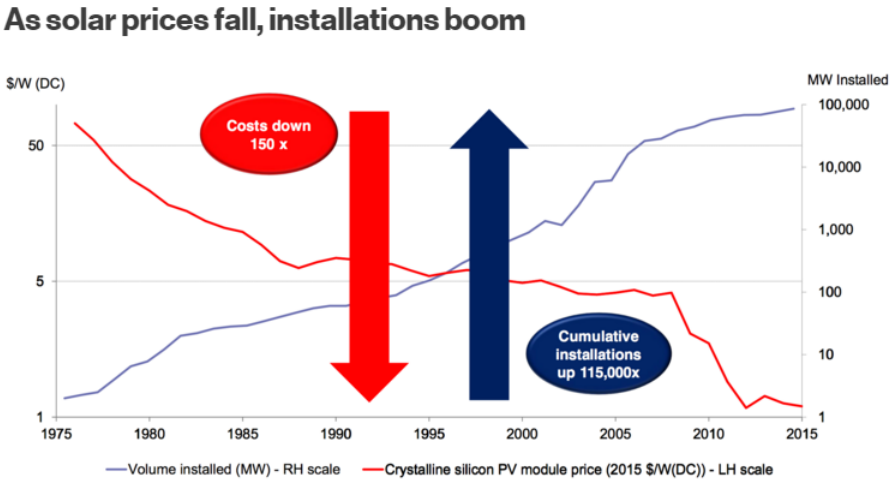
El usuario eléctrico será…

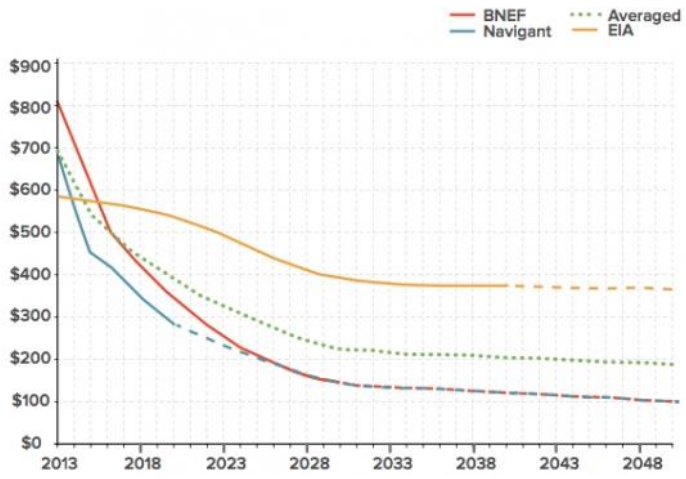
- Consciente de su consumo y gasto, buscará maneras de reducirlo.
- Comprometido con la optimización del uso de los recursos.
- Abierto a mecanismos de eficiencia (autoconsumo).
- Utilizará la red eléctrica como un servicio (respaldo en el suministro) más que como un producto (compra de KWh)

Transformación en el sector energético

- La generación renovable cada vez es más competitiva
- El almacenamiento ya es una realidad.



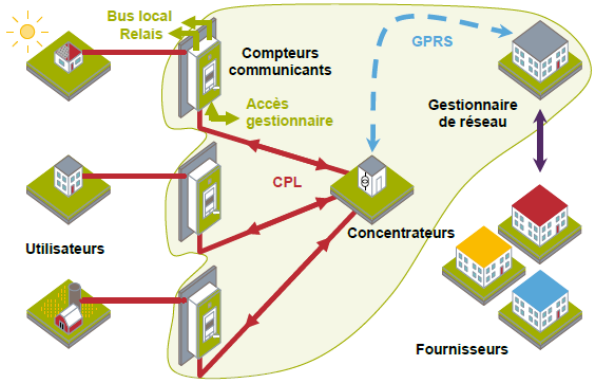


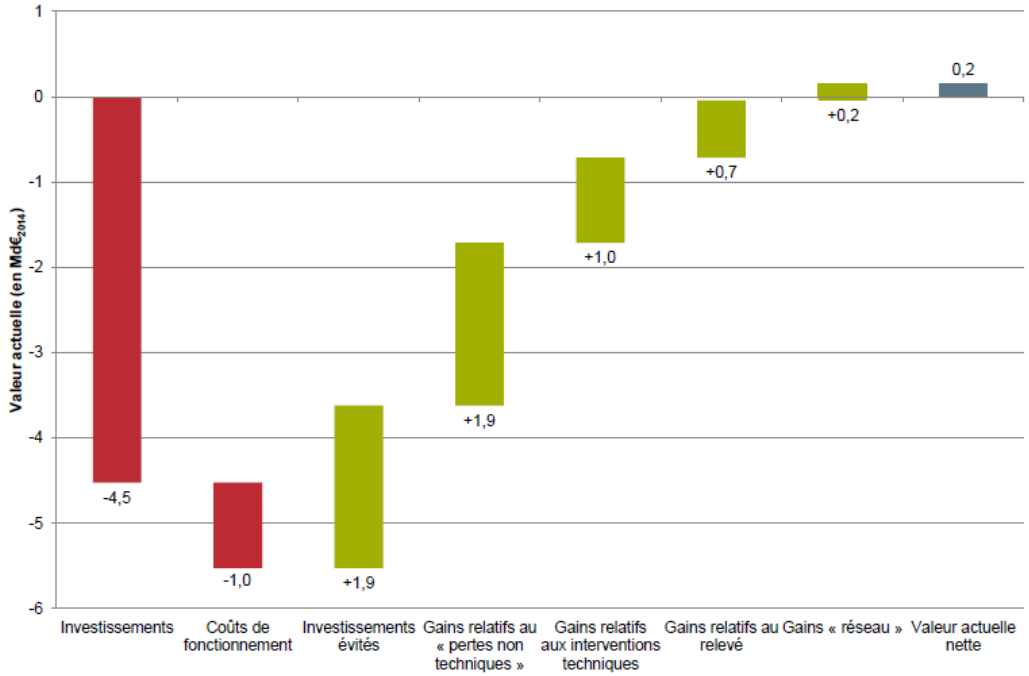


Fuentes: Bloomberg, EIA, Navigant Research, WEF: Global Agenda Council on the Future of Electricity

Caso de Estudio: Francia

- Despliegue basado en un estudio de coste/beneficio independiente aprobado por la CRE.





- VAN del proyecto de despliegue de contadores inteligentes: +0,2Bn€
- Ahorro estimado en consumidores: Entre 0 y 8%.

Fuentes: ERDF, CRE 2014

Caso de Estudio: Francia

❑ Obligaciones de información hacia el usuario

Afin de satisfaire à ces exigences, la CRE recommande que :

1- ERDF mette gratuitement[12] à disposition des consommateurs, ou des tiers autorisés par les consommateurs, sous forme d'un site Internet accessible avec un code personnel :

- leurs données de consommation[13] : index de consommation quotidien, mensuel, puissance maximale soutirée quotidiennement. Les coûts engendrés seront couverts par le TURPE ;

- leur courbe de charge[14] au pas de 30 minutes, suffisante pour analyser la consommation et mettre en place des offres innovantes (la courbe de charge au pas de mesure de 10 minutes pourra faire l'objet du paiement d'une prestation annexe).

2- Les fournisseurs transmettent gratuitement[12] aux consommateurs :

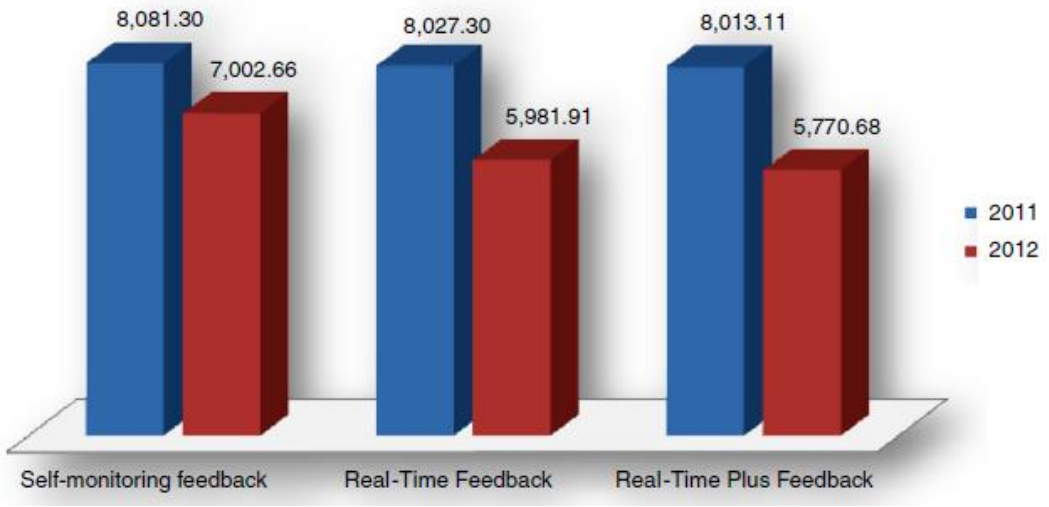
- chaque mois, leur consommation en kilowattheures et en euros avec un historique de consommation glissant de 24 mois, le choix du support étant laissé au consommateur ;

- au moins une fois par an, un bilan de leur consommation énergétique accompagné d'éléments de comparaison avec l'année précédente et avec la consommation d'un profil type correspondant à leur situation.

Fuentes: CRE 2011

Caso de Estudio: Francia

- Resultados sobre primeros despliegues (TICELEC)



- Impacto en la corrección de los "hábitos energéticos ineficientes" con cambios de comportamiento reales.
- El ahorro para los consumidores que reciben información y entre 10% y un 23% según los tipos de feedback al usuario utilizados.

Fuentes: 1) ADEME 2015, 2) "The diffussion of Smartmeters in France", Adnane et al, University of Nice, Sophie Antipolis, 2015

Caso de Estudio: Reino Unido

- Enfoque en el usuario “Delivering Benefits to Consumers” (presentación de información, facilitar el cambio de suministrador).
- Impact Assessment con VAN de 6Bn£ (tiene en cuenta el ahorro de energía del 2-4% por hogar)

Figure 1-1: High level overview of benefits (£m)

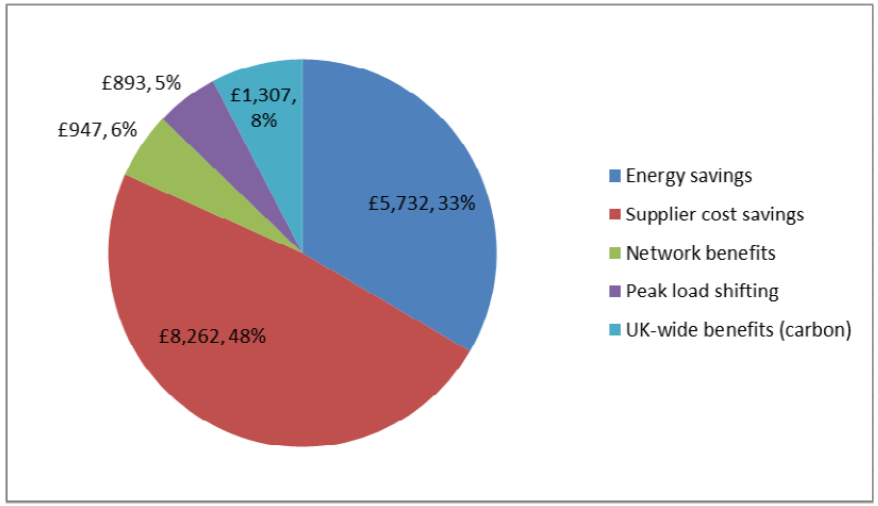
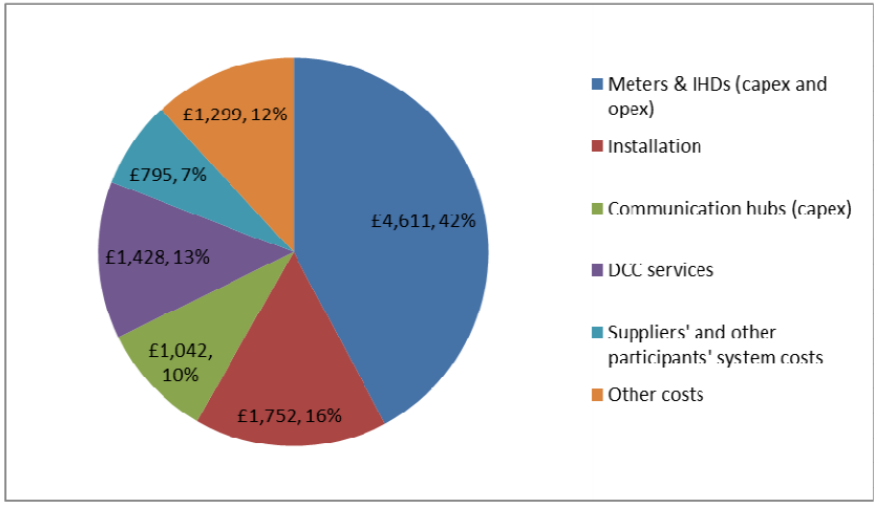


Figure 1-2: High level overview of costs (£m)



Fuente: Smart meter roll-out for the domestic and small and medium non-domestic sectors (GB): Impact Assessment, 2014

Caso de Estudio: Reino Unido

- Resultados actuales (publicación periódica de estadísticas)

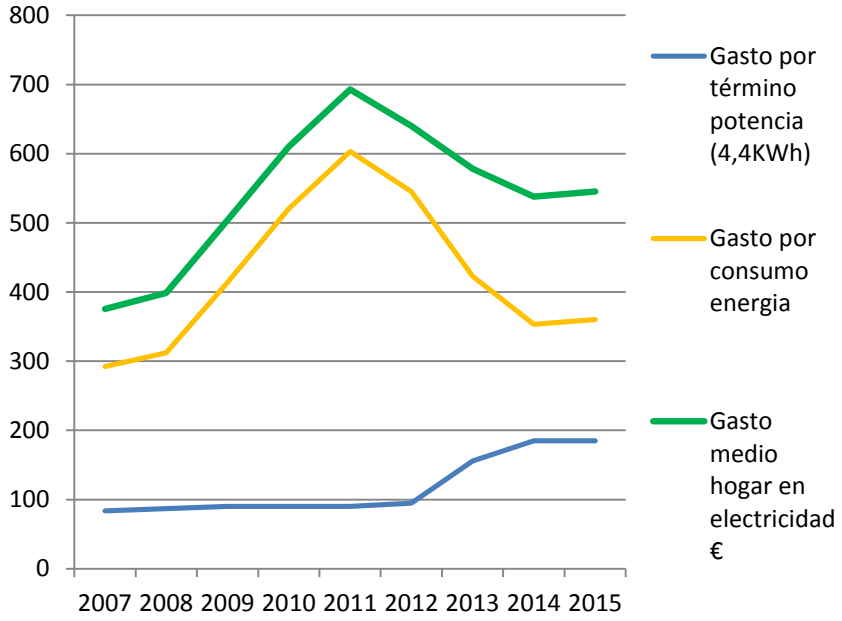
Smart Energy Outlook September 2015: Summary

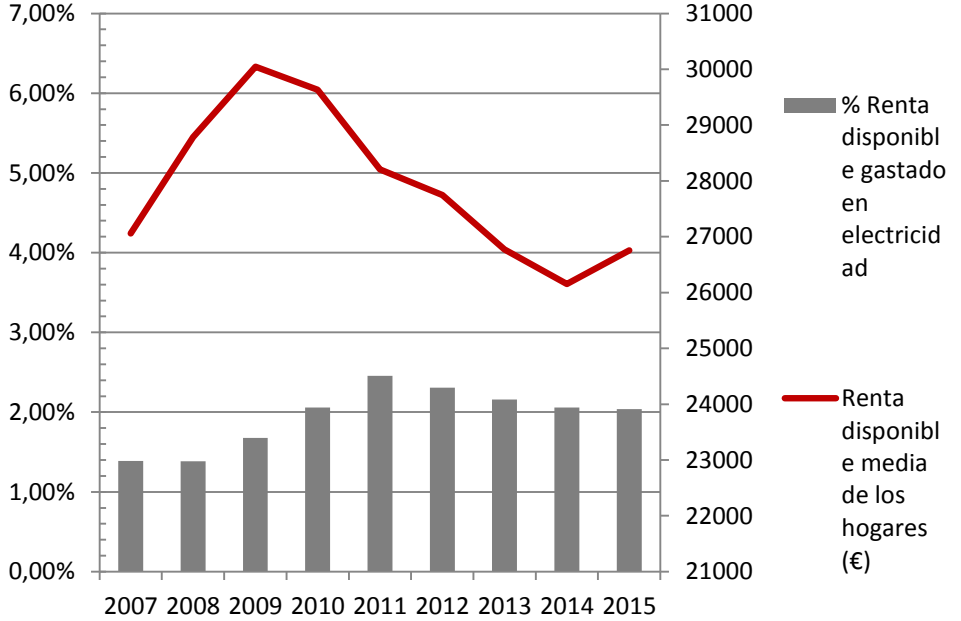
- More than eight in ten (84 per cent) of people with a smart meter would recommend one to others.
- Nearly eight in ten (79 per cent) of smart meter customers have taken steps to use less energy such as turning off lights, turning their heating down or changing the way they use household appliances.
- People with smart meters feel more informed and in control of their energy use. More than eight in ten (82 per cent) feel they have a better idea of what they are spending on energy and nearly seven in ten (69 per cent) say they are more conscious about the energy that they use.
- Smart meter customers are also more confident in the accuracy of their bills. Nearly four in five (79 per cent) believe that their energy bills are accurate, whereas only 59 per cent of those without a smart mete feel the same.

Fuente: DECC Smart Metering Implementation Programme Annual Report 2015

Y en España?

- Regulación ITC/3860/2007 ordena el despliegue de contadores inteligentes, no hay estudio de coste/beneficio ni cuantificación de beneficio para los usuarios.





- La factura eléctrica relativa al consumo y potencia representa un porcentaje relevante de la renta disponible de los hogares.

Fuentes: INE, BOE, elaboración propia

Y en España?

- Los criterios de decisión en la sociedad están cambiando

- Importancia del uso eficiente de los recursos y el menor coste de operación

Y en España?

- Si se dota a los usuarios de información y herramientas, ¿reaccionarán?

SMART GRID Solutions by

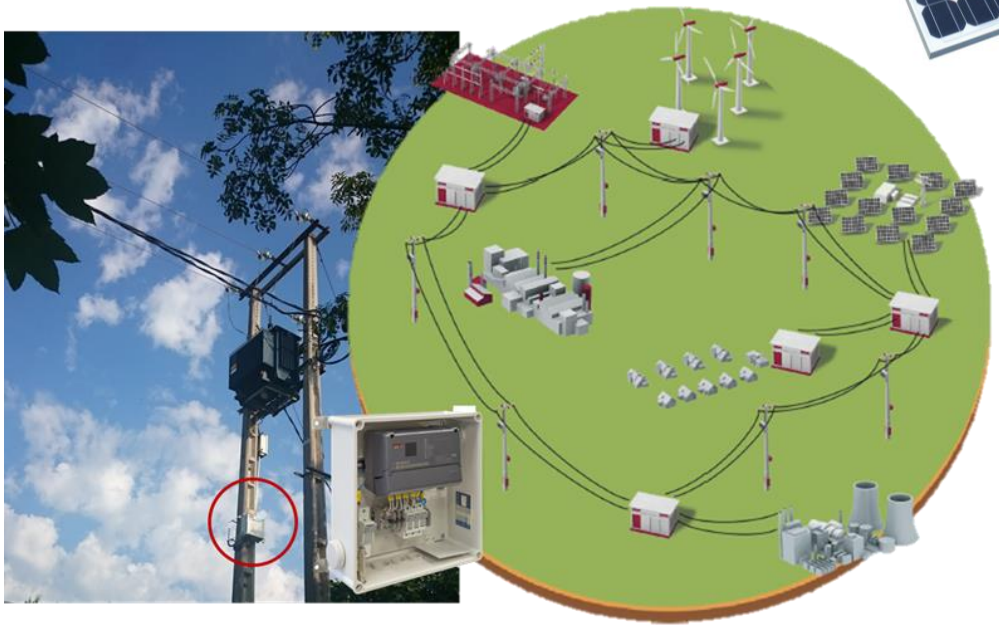
Y en España?

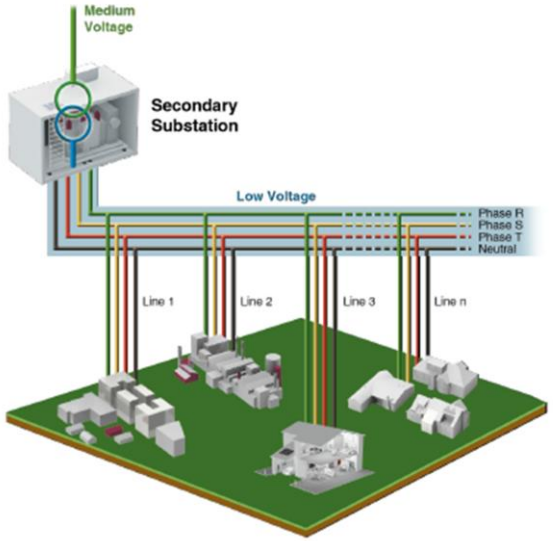
- Próximamente, los clientes tendrán acceso por internet a la información de consumo en tiempo real

Fuente: Iberdrola junta general de accionistas, Abril 2016

Los nuevos usuarios demandarán nueva funcionalidad de la red Eléctrica

- La red de BT precisará estar supervisada en toda su extensión, con la adición de nueva tecnología.





Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

energía y sociedad

¡Muchas gracias!
Eskerrik asko!

Aitor Arzuaga
Director General, ZIV Metering Solutions
aitor.arzuaga@cgglobal.com

ZIV
SMART GRID Solutions by CG