



La eficiencia energética en el sector eléctrico

Luis Jesús Sánchez de Tembleque
Director de Energía Eléctrica
Comisión Nacional de Energía (España)

X Curso de regulación energética CNE/ARIAE
Montevideo, 1 de noviembre de 2012



La eficiencia energética en el sector eléctrico

- I- En las actividades reguladas (las *smart grids*)
- II- En el mercado mayorista
- III- En el mercado minorista (la gestión de la demanda)



II- La eficiencia energética en el mercado minorista (la gestión de la demanda)

Luis Jesús Sánchez de Tembleque
Director de Energía Eléctrica
Comisión Nacional de Energía (España)

X Curso de regulación energética CNE/ARIAE
Montevideo, 1 de noviembre de 2012

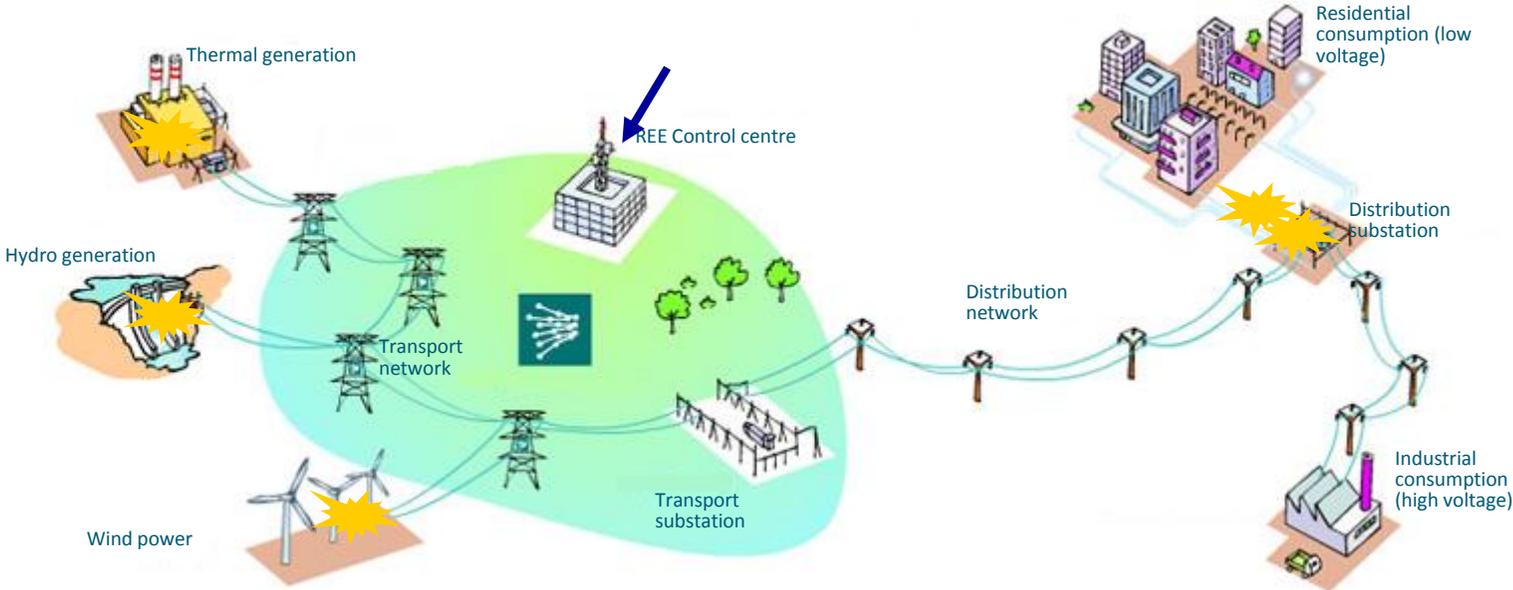
Índice

1. Introducción.
2. La eficiencia en el mercado minorista
3. Los precios finales
4. La gestión de la demanda
5. Conclusiones

1. Introducción

La eficiencia en el mercado minorista

El sistema eléctrico



Generación

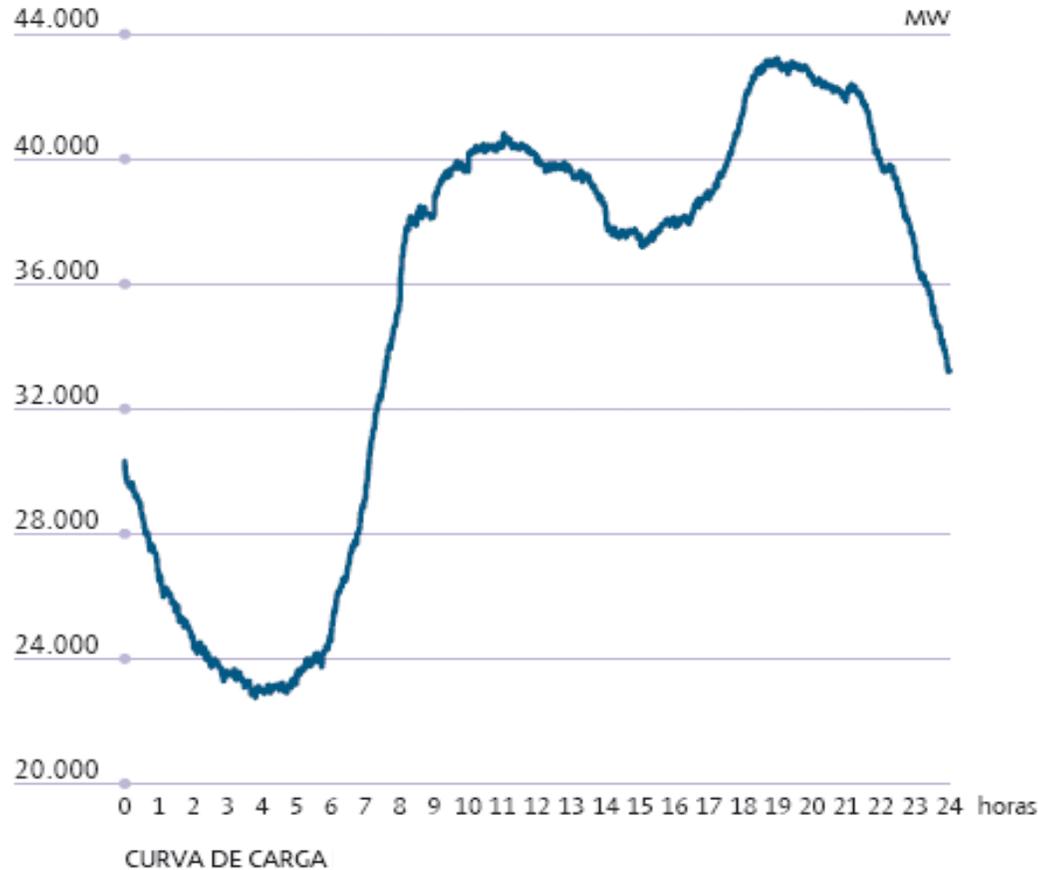
Transporte

Distribución

Comercialización
Consumo

La eficiencia en el mercado minorista

El sistema eléctrico



MAX: 44.876 MW

17 dec 2007 (19-20 h)

One of the main goals of Smart Grids technologies should be the development of Demand Response programs aimed at flattening the load curve

Reducing the consumption in general and in the peaks of demand

Increasing consumption in the valley hours

2. La eficiencia en el mercado minorista

El mercado de electricidad

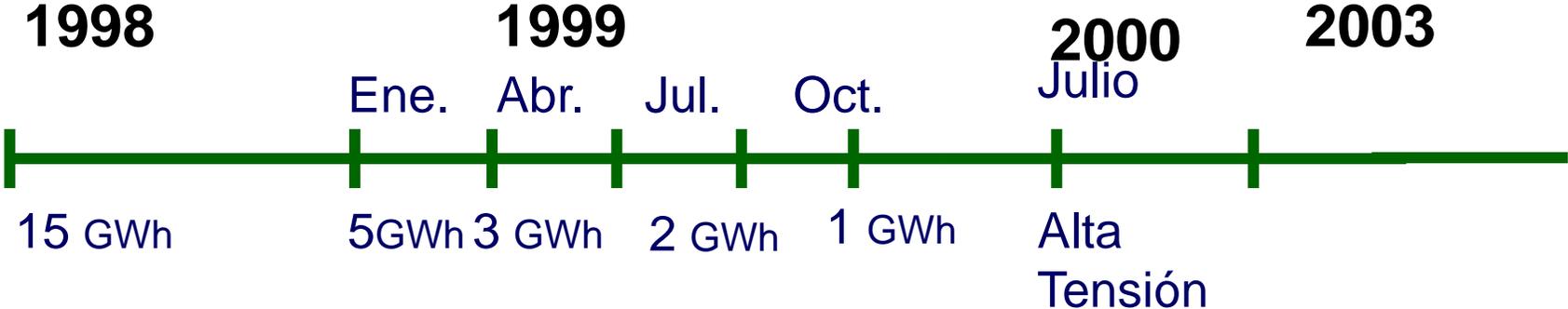


(*) Al precio de mercado se le añade una componente de pago por capacidad

Mercado minorista

Contratos entre consumidores y comercializadores -> Calendario de elegibilidad

El mercado minorista



600 clientes
29% de la energía del sistema

9.100 clientes
46% energía

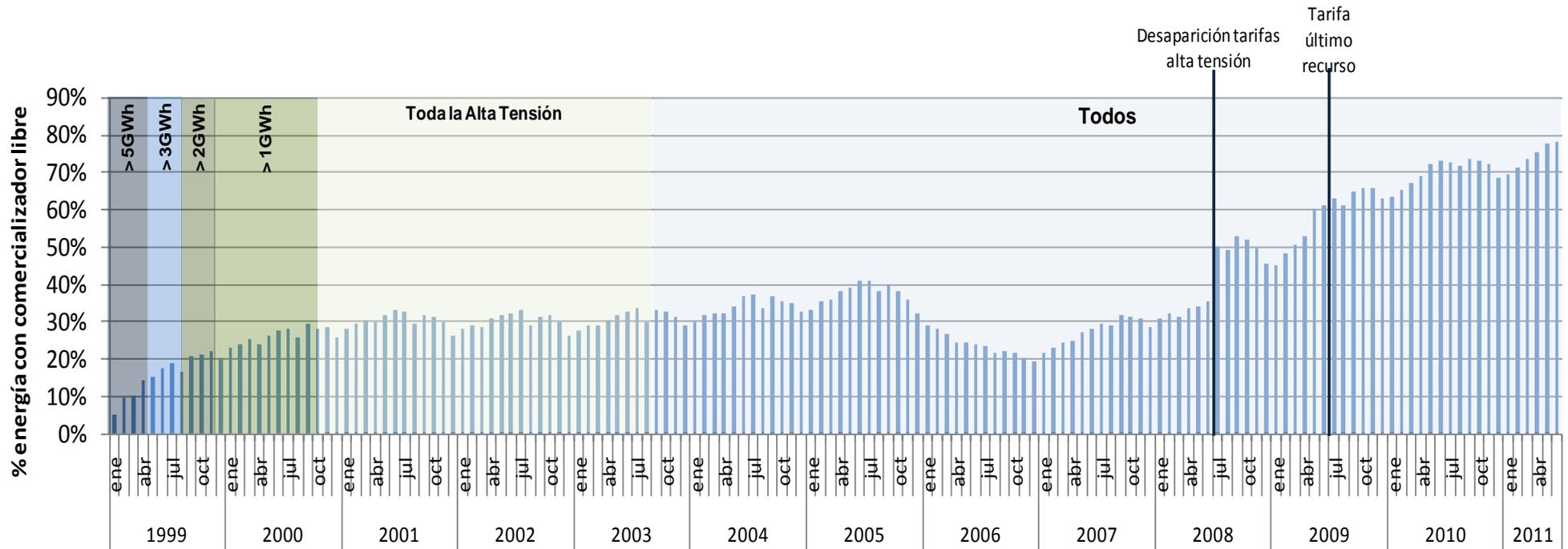
65.000 clientes
54% energía

22.000.000 clnt.
100% energía

En Julio 1998 y 2000 desaparecen las tarifas integrales de AT y BT, respectivamente

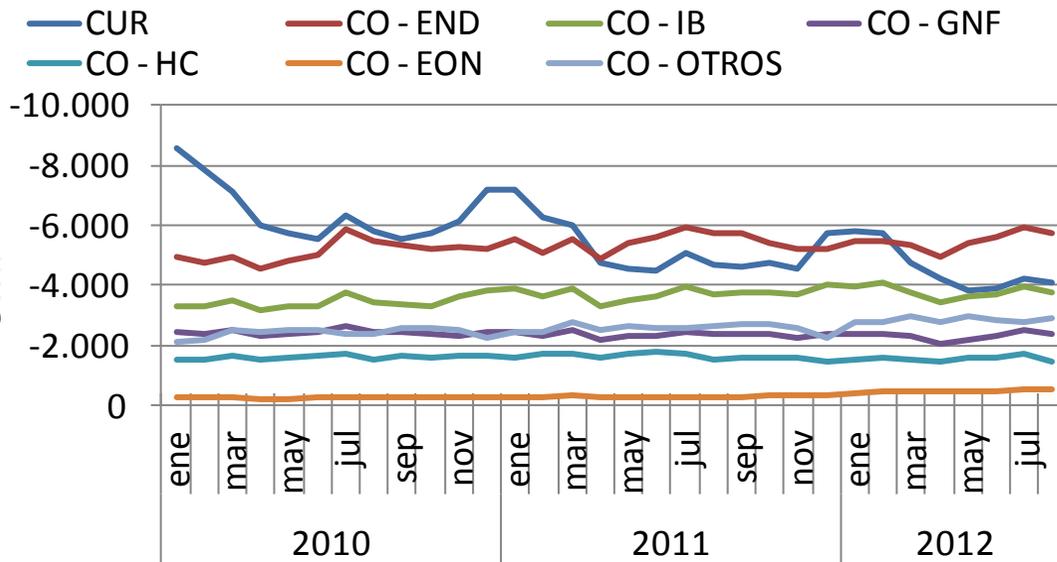
El mercado minorista

- Liberalización total del mercado minorista desde enero 2003
- Desaparición de las tarifas integrales desde julio 2009



El mercado minorista

Supervisión: Evolución de la participación de las comercializadoras



Año	Mes	CUR	Comercializadoras libres					
			END	EON	GNF	HC	IB	OTROS
2010		30%	24%	1%	11%	7%	16%	11%
2011		25%	26%	1%	11%	8%	18%	12%
2012	ene	26%	24%	2%	11%	7%	18%	12%
	feb	26%	24%	2%	11%	7%	18%	12%
	mar	22%	25%	2%	11%	7%	18%	14%
	abr	22%	26%	2%	11%	8%	18%	14%
	may	19%	27%	2%	11%	8%	18%	15%
	jun	19%	28%	2%	11%	8%	18%	14%
	jul	20%	27%	2%	12%	8%	18%	13%
	ago	20%	28%	3%	11%	7%	18%	14%

El incremento de la demanda durante los meses de verano es absorbido principalmente por las comercializadoras libres.

Respecto a 2011, la reducción de la demanda recae en las Comercializadoras de Último Recurso. Mientras, las comercializadoras no ligadas a los grandes grupos energéticos, y, especialmente E.On, incrementan sus compras.

El mercado minorista

Supervisión: Ratios

- **Supervisión del mercado minorista:**

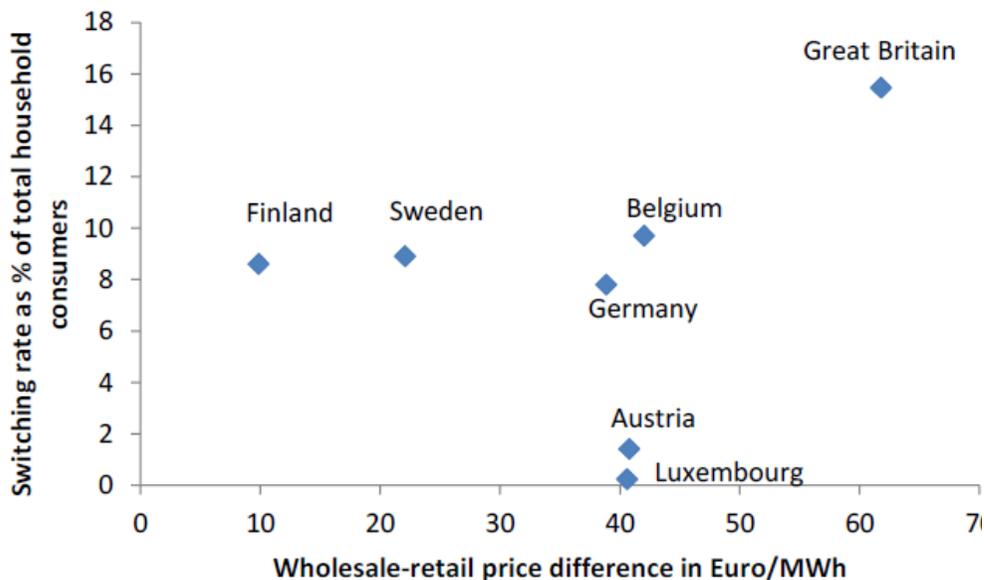
- Mercado libre para los consumidores no TUR y al menos el 20% de los TUR
- **Tasa de switching:** un 8,5% del total de puntos de suministro doméstico, incluido cambios desde el CUR
- **Nuevos entrantes:** Comercializadores tradicionales en mercado libre: aún el 84,5% de los consumidores, crecimiento lento de las empresas independientes
- **Fidelización:** Existe una fuerte tendencia por parte del consumidor ha ser suministrado por la empresa a la que pertenece el distribuidor de la zona, pero es una tendencia que progresivamente se va reduciendo
- **Márgenes estimados:**
 - Bastante ajustados en el segmento doméstico (influencia de la TUR)
 - Ajustados en el segmento industrial (conocimiento)
 - Mas amplios en el segmento PYMES (heterogeneidad)

El mercado minorista

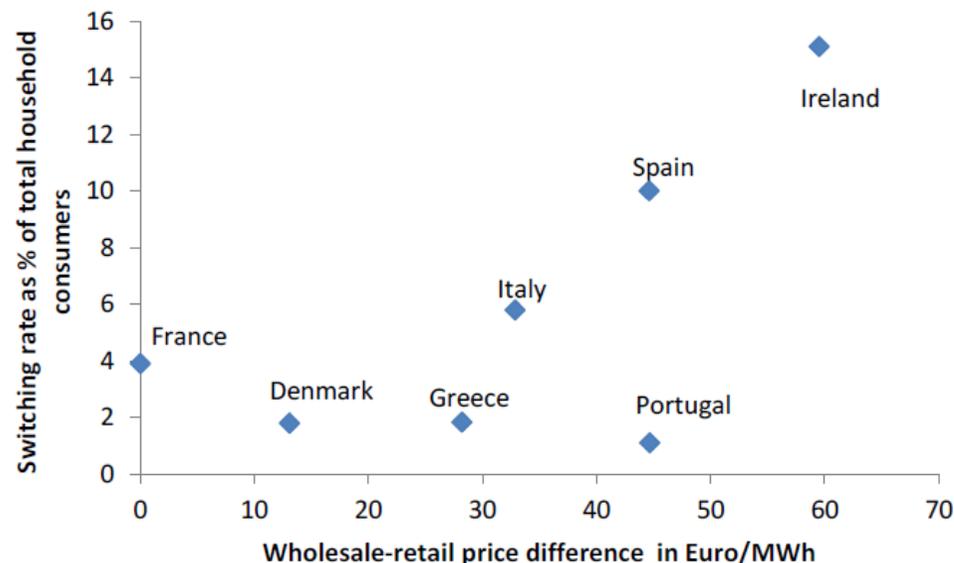
La tasa de switching es uno de los indicadores de competencia

Tasa de switching y diferencia de precios entre precio final y precio del mercado.
2009-2011

Países sin precios regulados



Países con precios regulados



Source: CEER National Indicators, E-Control/VaasaETT (2012).

Source: CEER National Indicators, E-Control/VaasaETT (2012).

El mercado minorista

Necesidad de mejorar los procesos de cambio de suministrador

- **Supervisión del mercado minorista:**

- La Comisión ha detectado ciertos obstáculos en el proceso de cambio de suministrador que hacen que el consumidor no se anime a cambiar la próxima vez (plazos largos, facturaciones incorrectas, etc)
- Está trabajando en mejorar estos procesos para conseguir que los cambios sean
 - Rápidos (3 meses)
 - Sencillos (favorecer la contratación telefónico)
 - Responsabilidades claras de cada agente (el comercializador se dibuja como el interlocutor único que facilita las reclamaciones, problemas al consumidor)
- También es necesario dar información al consumidor sobre sus derechos en las reclamaciones e información a través del comparador de ofertas

3. Los precios finales

Los precios finales

- **Precios regulados desde julio 2009**
 - Son los precios oficiales, aprobados por el Gobierno, que paga el consumidor y usuario.
 - Tienen carácter de máximos y únicos en el ámbito nacional.

Tarifa de Acceso

Pago por el uso de las redes de transporte y distribución

Coste Transporte y Distribución

Coste Permanentes del Sistema

**LIBRE: Coste energía,
pérdidas y margen de
comercialización**

Tarifa Último Recurso

Pago por el coste de todo el suministro =< 10 kw

Coste Transporte y Distribución

Coste Permanentes del Sistema

Coste de Pérdidas de Transporte y Distribución

Coste de energía (CESUR)

Coste de Comercialización

Los precios finales

**Nº de puntos de suministro con potencia contratada igual o inferior a 10 kW
clasificados por tramos de potencia de 1 kW
(empresas distribuidoras con más de 100.000 clientes conectados a sus redes)**

TABLA 1: Número de puntos de suministro [n]			
Rango de potencias [kW]	2009	2010	2011
10=>P>9	769.973	805.504	812.727
9=>P>8	373.822	383.923	379.552
8=>P>7	229.885	249.922	244.345
7=>P>6	1.171.562	1.209.522	1.240.457
6=>P>5	3.848.472	4.118.499	4.247.168
5=>P>4	5.577.495	5.689.726	5.796.838
4=>P>3	9.357.233	9.387.633	9.396.686
3=>P>2	2.683.911	2.625.550	2.575.344
2=>P>1	1.816.532	1.755.919	1.690.590
1=>P>0	273.200	270.558	258.420
Total	26.102.085	26.496.756	26.642.127

Los precios finales

El comparador de precios de la CNE

<http://www.comparador.cne.es>

CNE

Comisión Nacional de Energía

COMPARADOR DE OFERTAS DE ENERGÍA

Encuentre la oferta que mejor se adapte a sus necesidades

11.000 visitas al mes
Evolución creciente

El comparador permite consultar las ofertas de gas natural disponibles para consumidores del grupo 3 (hasta 4 bares de presión) y ofertas de electricidad para consumidores en baja tensión, con y sin discriminación horaria.

Por favor, indique el tipo de suministro que desea contratar:

- Electricidad
- Gas natural
- Ofertas conjuntas

INICIAR

- En la actualidad existen unas 100 ofertas eléctricas en el comparador que se mantienen continuamente actualizadas por las propias empresas y la supervisión de la CNE
- Las ofertas orientadas al segmento de menos de 10kW suelen estar referenciadas a la TUR
- Los mayores descuentos se encuentran en ofertas que exigen contratación de servicios adicionales, o son **duales**
- Exista diversidad en la forma de ofrecer los descuentos, por lo que el comparador ayuda al consumidor a poder elegir:
- Con respecto a hace 1 año, se ha duplicado el número de comercializadores y el nº de ofertas por segmento en las ofertas de electricidad
- Destaca el incremento en el número de ofertas duales respecto a hace 1 año:
 - Hay más de 60 ofertas cuando en octubre de 2010 había 21 ofertas
 - Ahorro de pasar de TUR eléctrica + Tur gas a oferta dual mínima es un 6-7%

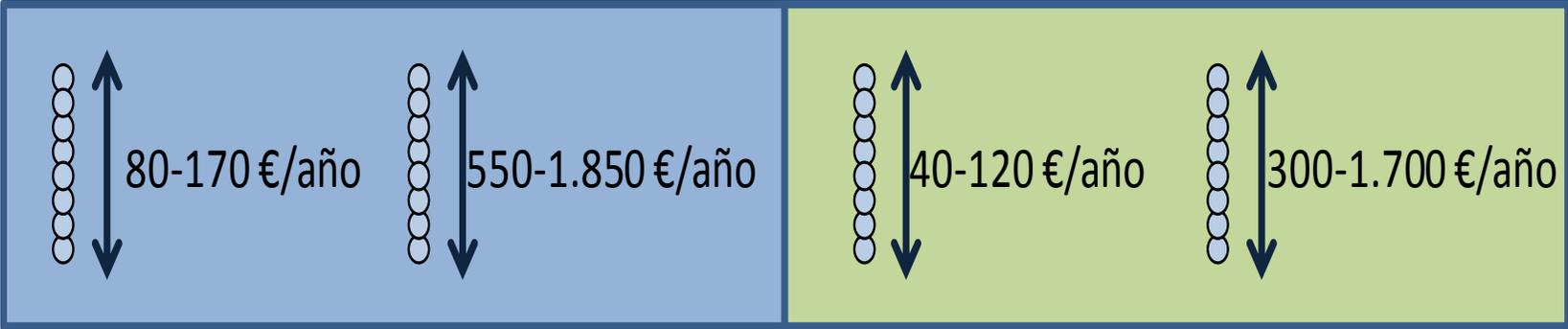
Los precios finales

Comparador - Primer semestre 2012

Diferencia entre la oferta más cara y más barata en el comparador

Consumidor de electricidad

Consumidor de gas



Con derecho a TUR

Sin derecho a TUR

Con derecho a TUR

Sin derecho a TUR

Consumidor doméstico

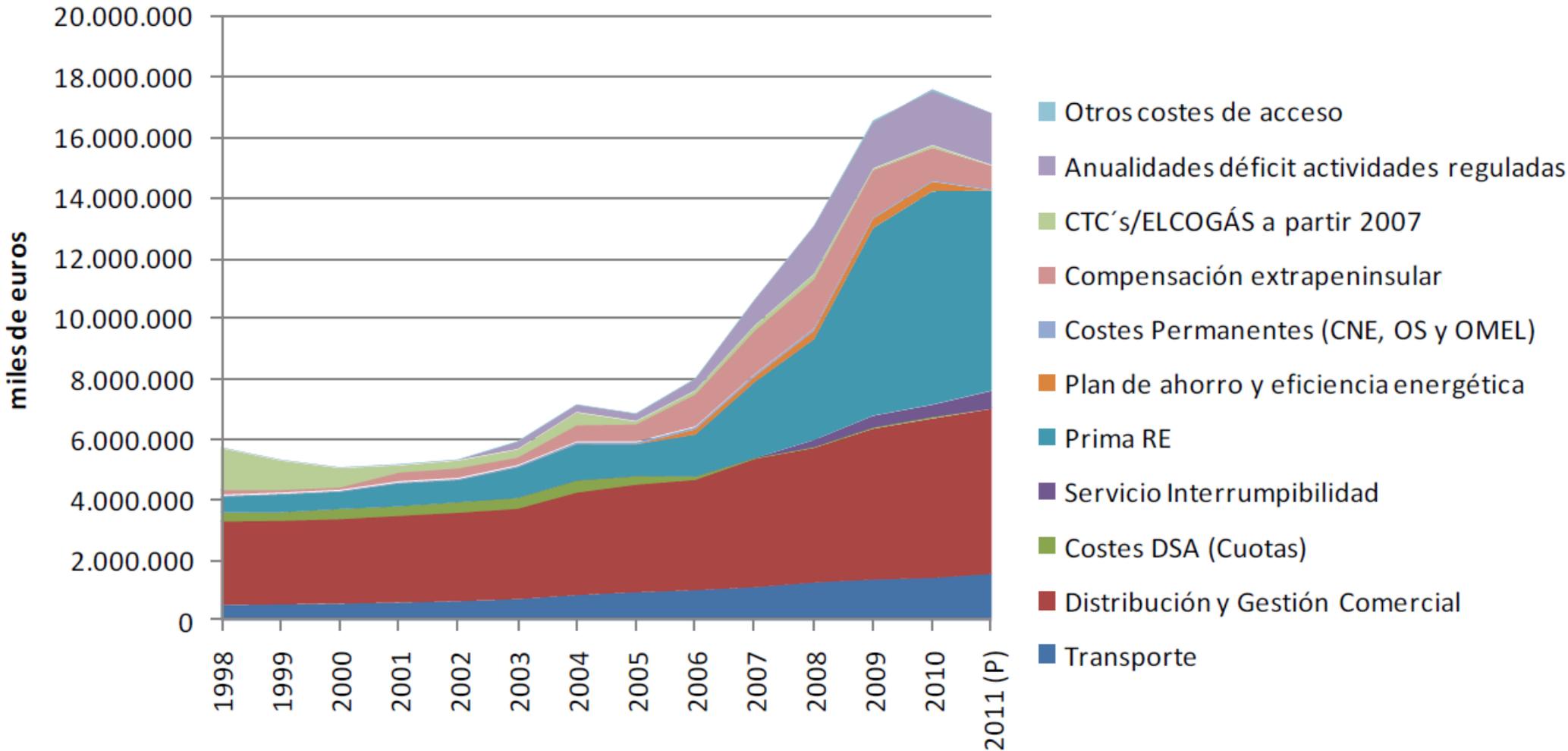
Consumidor
mediano/Pymes

Consumidor doméstico

Consumidor mediano

Los precios finales

Evolución de los costes regulados



4. La gestión de la demanda

Definición GdE

Definición restringida: medidas que promuevan *la eficiencia y/o el desplazamiento del consumo* “imprescindible” eléctrico final (e.g. poner la lavadora en horas valle) pero sin modificar el contenido de los servicios finales.

Definición amplia: medidas encaminadas a la adopción de *nuevas pautas de consumo* (para reducir también consumo “prescindible”), que no han de significar necesariamente una pérdida de bienestar (e.g. termostatos con temperaturas de consigna de aire acondicionado excesivamente bajas).

- **Marco regulatorio tradicional**, empresas verticalmente integradas, (e.g. aplicar señales de precios para desplazar parte de la demanda de punta a otras horas, como alternativa a construir una central de punta adicional).
- **Marco regulatorio orientado a la competencia**, motivación más difusa (e.g. la reducción de la necesidad de instalar una central de punta va en contra del interés de las empresas generadoras; la disminución de la energía vendida es contraria al interés de las empresas comercializadoras).

La gestión de la demanda de electricidad

Los beneficios de la GdE

Los beneficios de la gestión de la demanda de electricidad:

- **De tipo social:**

- i) eficiencia económica en los costes medios y/o precios del mercado (en este caso, la mitigación del potencial poder de mercado)
- ii) eficiencia energética
- iii) menor utilización de combustibles fósiles importados
- iv) mejora medioambiental

- **De tipo privado:**

- i) reducción de costes (menores inversiones en generación, transporte y distribución)
- ii) seguridad del suministro para los consumidores (menores congestiones y pérdidas, mejor operación del sistema).

La gestión de la demanda de electricidad

Recomendaciones

- 1. Hacer llegar a la demanda los precios de la electricidad y permitir su participación efectiva en el mercado.**
- 2. Programas de gestión de la demanda eléctrica, para ayudar a introducir nuevo equipamiento eficiente**
- 3. Nueva cultura del ahorro: información – formación.**
- 4. Características de consumo máximo en los equipos receptores: estándares de calidad**
- 5. Otras (mediciones eléctricas, etiquetado de la electricidad, instrumentos sociales, I+D, etc)**

La gestión de la demanda de electricidad

1. La liberalización para el consumidor

Reducción de los precios y participación directa o indirecta en el mercado.

2. Los incentivos a los programas de gestión de la demanda

En RR.DD. de tarifas de 1995, 1997 y 1998 se fijaron dotaciones anuales de 32 M€ (0,25% de la facturación). Se ahorraron 225 GWh/año, con incentivos de 32 M€, lo que supone un ratio de 14 c€/kWh).

Sectores de baja elasticidad-precio: *domestico-comercial, público y las PYMES*

Penetración de nuevas tecnologías de consumo eficiente (lámparas de bajo consumo, electrodomésticos clase A, sistemas de regulación de motores o bombas de calor), equipos de desplazamiento de la curva de carga (acumuladores de calor) y formación.

En los RR.DD. de tarifas de 2004 y 2005 se fijaron 10 M€ anuales (guías y otras actuaciones)

La gestión de la demanda de electricidad

3. El problema cultural

- El derroche de luz es un símbolo de status social y riqueza
- El ahorro está asociado a penurias económicas
- El concepto de calidad de vida debe estar cada vez más vinculado a la austeridad y a la responsabilidad hacia el entorno



Una estrategia de ahorro energético implica una transición cultural, con CAMBIOS de organización y de comportamiento

La gestión de la demanda de electricidad

5. Los smart meters

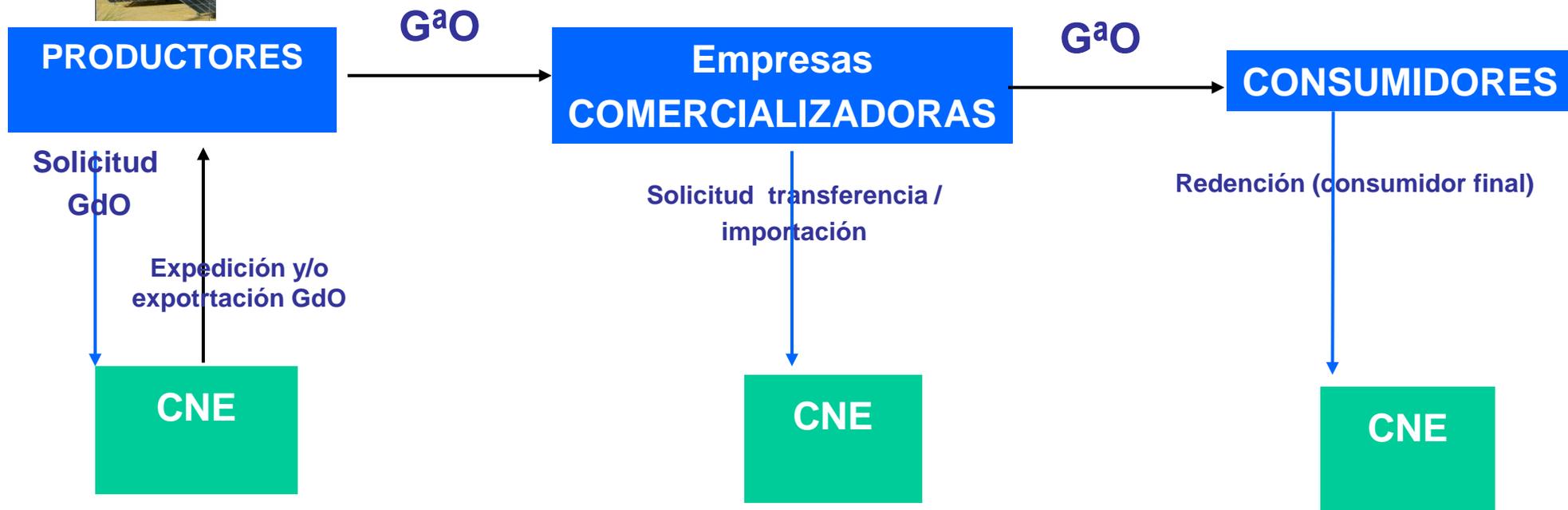
- En la Orden ITC/3860/2007 de diciembre, se establece el **Plan de Sustitución de Equipos de Medida**: más de 26.000.000 de contadores antes de 2018 (P<15 kW).
- El RD 1110/2007, **Reglamento de Puntos de Medida**, se establecen los requerimientos básicos.
- Cumplimiento del **calendario de implantación** exigido: 30% en 2014 (4.000.000 instalados a día de hoy).
- En Europa van a convivir distintos **estándares de comunicaciones**: interoperabilidad.
- Garantizar la seguridad y **protección de datos**.
- Optimizar el valor de la **información** disponible y los **interfaces** de comunicación.



La gestión de la demanda de electricidad

5. El sistema de garantías de origen y etiquetado de la electricidad

- Sistema de Anotaciones en Cuenta de Garantía de Origen en la web de CNE
Objetivo: dar transparencia al producción de electricidad

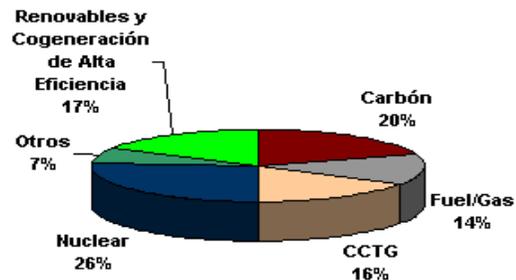


La gestión de la demanda de electricidad

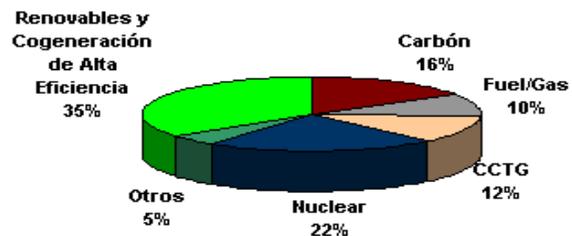
Información sobre su electricidad

Origen de la electricidad

Mix de Producción



Mix Comercialización



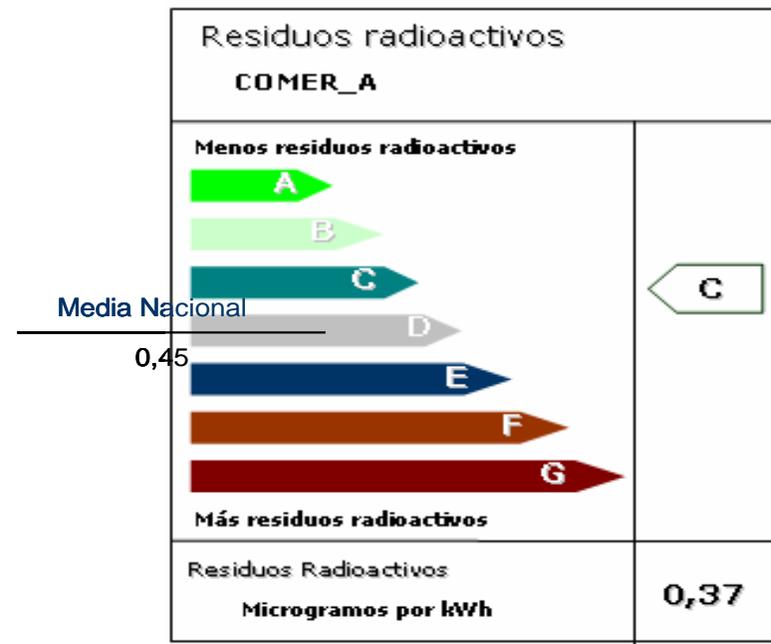
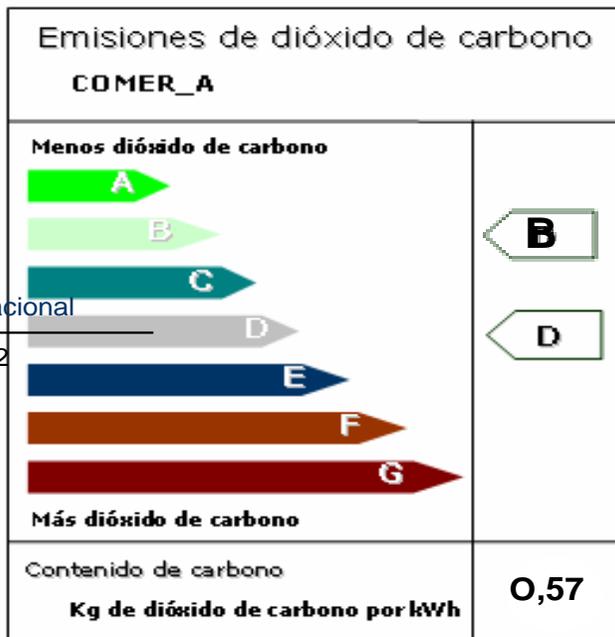
Origen	Comercializadora A	Mix de Producción
Carbón	16%	20%
Fuel/Gas	10%	14%
CCTG	12%	16%
Nuclear	22%	26%
Otros	5%	7%
Renovables y Cogeneración de Alta Eficiencia	35%	17%
Saldo internacional	0%	0%

Además, durante el periodo ha adquirido 100 KWh y ha redimido 90 Garantías de Origen, lo que se traduce en que:
El 90% de su consumo procede de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia

La gestión de la demanda de electricidad

Impacto medio ambiental

El impacto ambiental de su electricidad depende de las fuentes energéticas utilizadas para su generación. En una escala de A a G donde A indica el mínimo impacto ambiental (valor cero) y G el máximo, la energía suministrada por su COMERCIALIZADOR A durante el año 2007 tiene los siguientes niveles:



4. Conclusiones

Conclusiones

- **Los reguladores** de redes de energía deben tener en cuenta la eficiencia energética en el desempeño de sus funciones.
 1. *Hacer llegar a la demanda los precios de la electricidad y permitir su participación efectiva en el mercado.*
 2. *Programas de gestión de la demanda eléctrica, para ayudar a introducir nuevo equipamiento eficiente*
 3. *Nueva cultura del ahorro: información – formación.*
 4. *Características de consumo máximo en los equipos receptores: estándares de calidad*
 5. *Otras (mediciones eléctricas, etiquetado de la electricidad, instrumentos sociales, I+D, etc)*



Gracias por su atención.