

Redes Urbanas de Calor y Frío como catalizador de competitividad.

Jornadas técnicas Genera 2013

Introducción

En la actual situación económica que estamos viviendo, la supervivencia de muchos proyectos empresariales va ligada a la competitividad.

En un país como el nuestro, donde la dependencia energética es superior al 80%, estamos sujetos a la aceptación de los precios de energía que nos viene impuesto, y que impacta directamente en la cuenta de resultados.

La eficiencia energética necesita de inversiones para llevarla a cabo, y el acceso a los recursos financieros es muy limitado y a un coste muy elevado...

Tarifas eléctricas

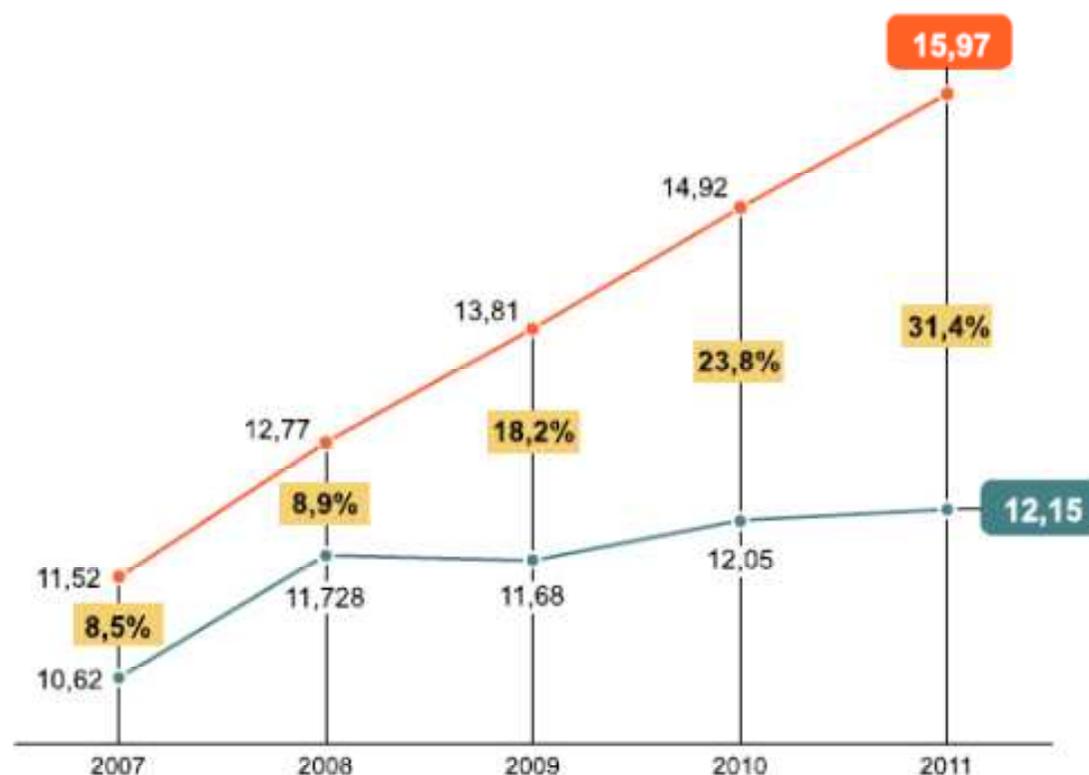
Evolución de los precios domésticos

Consumidor doméstico. Céntimos de euro/kWh. Sin impuestos

Clasificación

Evolución

■ España ■ Media de la Unión Europea ■ Diferencia de precios



Fuente: Comisión Nacional de Energía y Eurostat

Gráfico: Alejandro Meraviglia

Tarifas eléctricas

“ ...

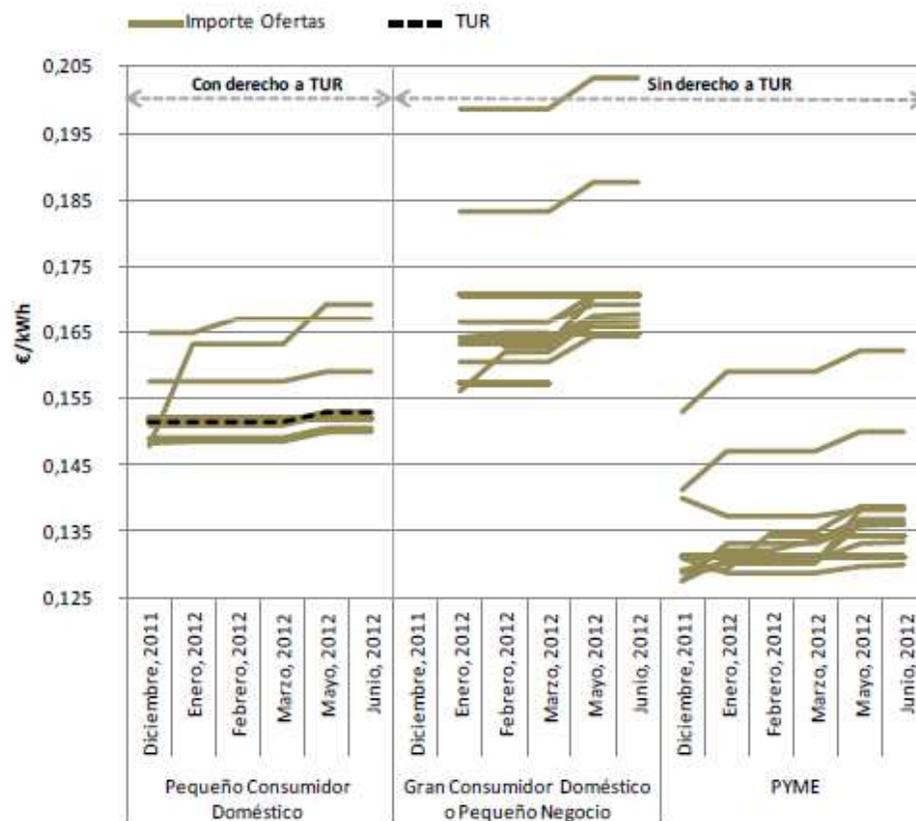
Tampoco corren mejor suerte las pequeñas y medianas empresas de bajo consumo y la gran industria, que en 2011, según Eurostat, pagaron los precios medios más caros de los mencionados países, solo superados por los de Italia, República Checa, Eslovaquia, Chipre y Malta.

La situación es aún más grave en España si se tiene en cuenta el déficit estructural de la tarifa, un precio que los consumidores pagan de forma aplazada con un interés de hasta el 6%. De incluirse, según la CNE, España se colocaría sin ninguna duda como el país más caro de la Unión Europea. Para el regulador este diferencial de precios, especialmente entre las pequeñas y medianas empresas, tiene un "impacto directo en su competitividad".

Fuente: CNE

Tarifas eléctricas

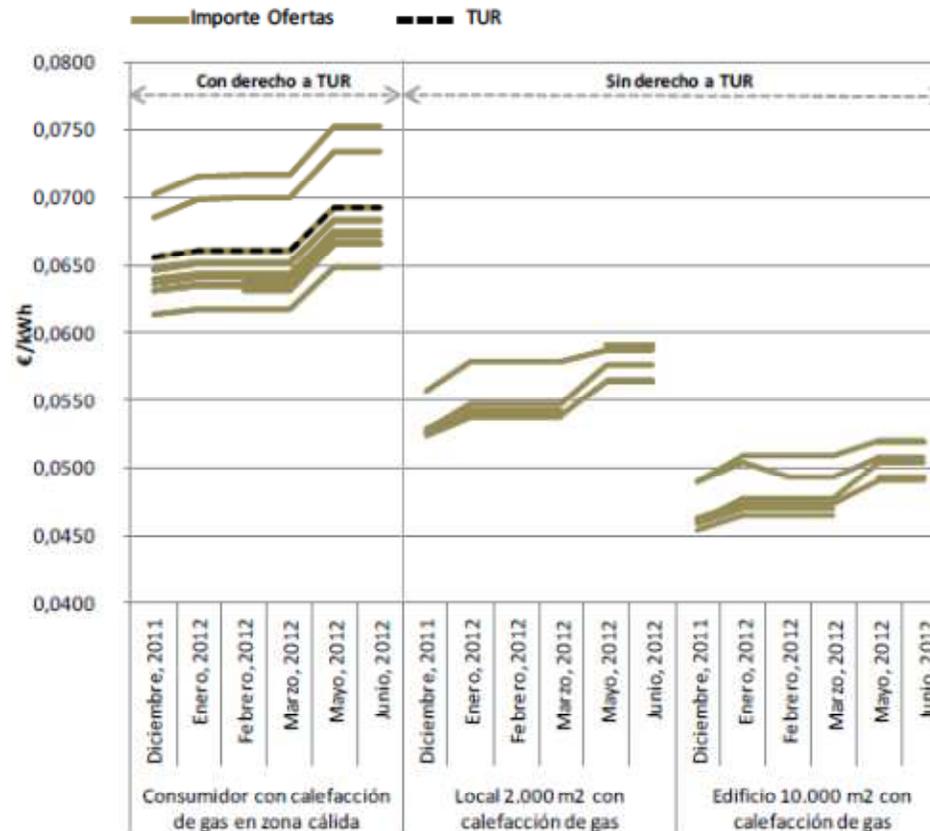
Gráfico 3. Representación del importe anual (€/kWh) en barras de central de las ofertas eléctricas por tipo de consumidor sin servicios adicionales. Diciembre, 2011 – Junio, 2012



Fuente: Comparador de Ofertas de gas y electricidad de la CNE

Tarifas gas

Gráfico 5. Representación del importe anual (€/kWh) de las ofertas de gas por tipo de consumidor sin servicios adicionales. Diciembre, 2011 – Junio, 2012



Fuente: Comparador de Ofertas de gas y electricidad de la CNE

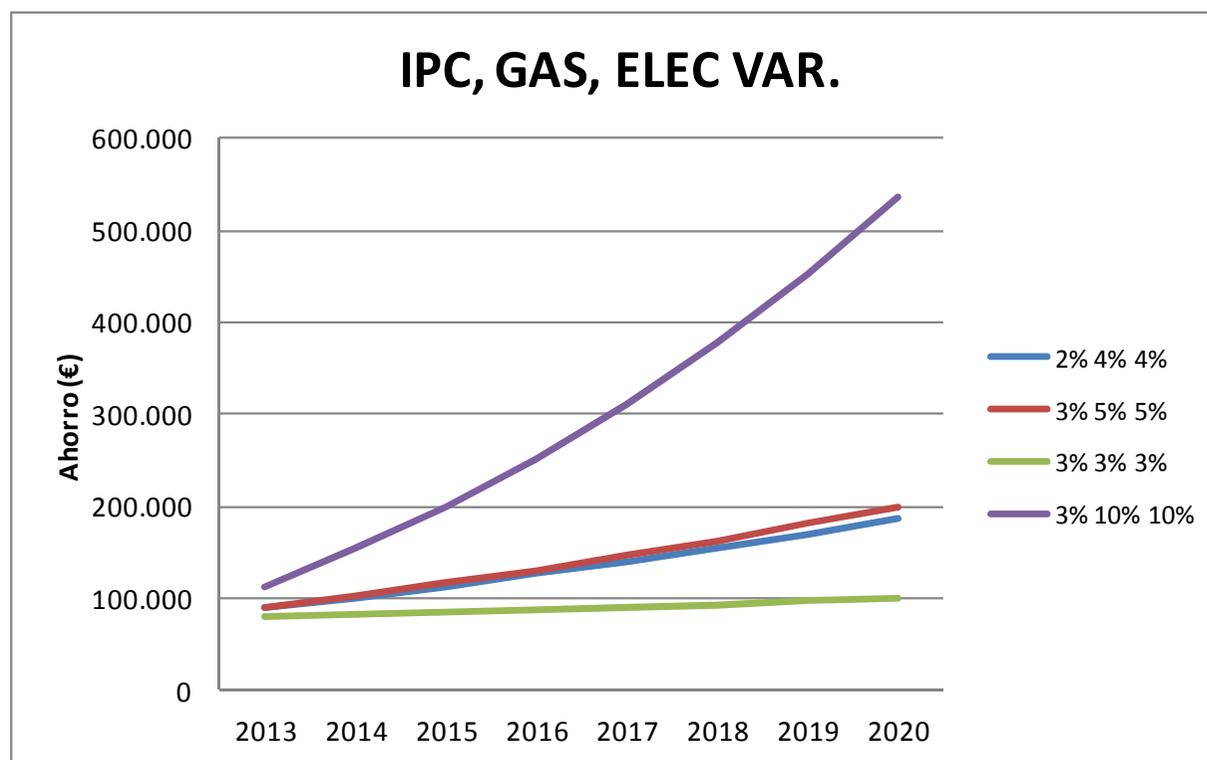
Beneficios de las redes

La conexión a las redes permite una mejora en la competitividad de las empresas:

- Mejora de la eficiencia energética.
- Reducción de los costes de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Reducción de la factura energética.
- Reducción de las emisiones de CO₂.
- Evita la obsolescencia de los equipos de producción de energía térmica.
- Elimina las provisiones necesarias para la renovación de equipos propios de producción.
- Según las fuentes de energía utilizadas ofrecen una mayor estabilidad de precios.
- Permite la utilización de fuentes de energía renovables y/o residuales.
- Reduce las inversiones iniciales.

Estabilidad tarifas

Las redes que disponen de energías renovables (biomasa, solar, residuales,...) pueden ofrecer revisión de precios por debajo de la electricidad y el gas.



Ejemplo Terciario (2009)

Los costes de explotación para un edificio de oficinas con 451 kW instalados de frío y 152 kW instalados de calor son:

		Frío	Calor
Potencia térmica	kW	451	152
Energía térmica consumida	MWht	677	76
Consumo de gas natural	MWh PCS		106
Consumo de electricidad	MWhe	276	
Tarifa gas natural	€/MWh PCS		32
Tarifa electricidad	€/MWhe	133,12	
Mantenimiento y reparación	€	4418,24	
Provisión renovación equipos	€	7514	
Coste explotación	€	52.065	

Ejemplo Terciario (2009)

La conexión a una red de calor y frío existente le supone los siguientes costes de explotación (incluye mantenimiento de la subestación):

Tarifa frío	Tarifa calor	
€/ MWh	€/MWh	
62,22	68,10	
47.299		Coste explotación

Representa un ahorro del 9,15%

Ejemplo Hotel (2011)

El estudio de los costes de explotación para un hotel es el siguiente:

		Frío	Calor
Potencia térmica	kW	343	654
Energía térmica consumida	MWht	515	981
Consumo de gas natural	MWh PCS		1363
Consumo de electricidad	MWhe	234	
Tarifa gas natural	€/MWh PCS		38,05
Tarifa electricidad	€/MWhe	135,77	
Mantenimiento y reparación	€	6207	
Provisión renovación equipos	€	9196	
Coste explotación	€	99.035	

Ejemplo Hotel (2011)

La conexión a la red de calor y frío le supone los siguientes costes de explotación (mantenimiento subestación incluido):

Tarifa frío	Tarifa calor	
€/ MWh	€/MWh	
59,23	47,66	
77.258		Coste explotación

Representa un ahorro del 21,9%

Ejemplo Industrial (2012)

Una industria, en su proceso de producción, necesita agua caliente a 80 °C. Actualmente utiliza caldera de gas natural para la producción del agua caliente necesaria.

Datos Generales		
Caudal :	200 m ³ /h	
$\Delta\theta$:	10 °C	
Pot. Term. :	2.326 kW	
Funcionamiento :	8.760 h	
Coef. de funcio. :	80%	7.008 h
Energía cliente :	16.301 MWhu	

Ejemplo Industrial (2012)

Los costes actuales son los siguientes:

Gas		
	Rdt prod. :	90%
	Rdt dist. :	95%
	Consumo de gas :	21.183 MWh Pcs
	Caudal diario gas :	72.546 kWh Pcs

TF	0,073005 €/kWh Pcs	63.554 €
TV	0,040880 €/kWh Pcs	865.976 €
Descuento	0,004500 €/kWh Pcs	-95.325 €
		834.206 €
		39,38 €/MWh Pcs

	Compra Gas :	834.206 €
	Coste P2 :	10.299 €
	Coste P3 :	3.000 €
	Coste total gas :	847.505 €

Ejemplo Industrial (2012)

La conexión a una red de calor con producción mediante biomasa tiene los siguientes costes para el operador de la red:

<u>Biomasa</u>		
	Rdt prod. :	87%
	Rdt dist. :	95%
	Pci :	2,60 MWh/t
	Compra biomasa :	50 €/t
	Energía combustible :	19.722 MWhPci
	Cantidad de biomasa :	7.586 t
	Coste anual biomasa :	379.278 €
	Coste P2 :	52.127 €
	Coste P3 :	19.000 €
	Coste total biomasa :	450.405 €

Ejemplo Hotel (2012)

El estudio de las instalaciones de generación de calor y frío para un hotel realizado por una ingeniería, determina las siguientes necesidades de potencia y de consumo:

		Frío	Calor
Potencia térmica	kW	850	900
Energía térmica consumida	MWht	1126	1080
Consumo de gas natural	MWh PCS		1463
Consumo de electricidad	MWhe	553	
Tarifa gas natural	€/MWh PCS		42,5
Tarifa electricidad	€/MWhe	135	
Mantenimiento y reparación	€	12630	
Provisión renovación equipos	€	22711	
Coste explotación	€	172.159	

Ejemplo Hotel (2012)

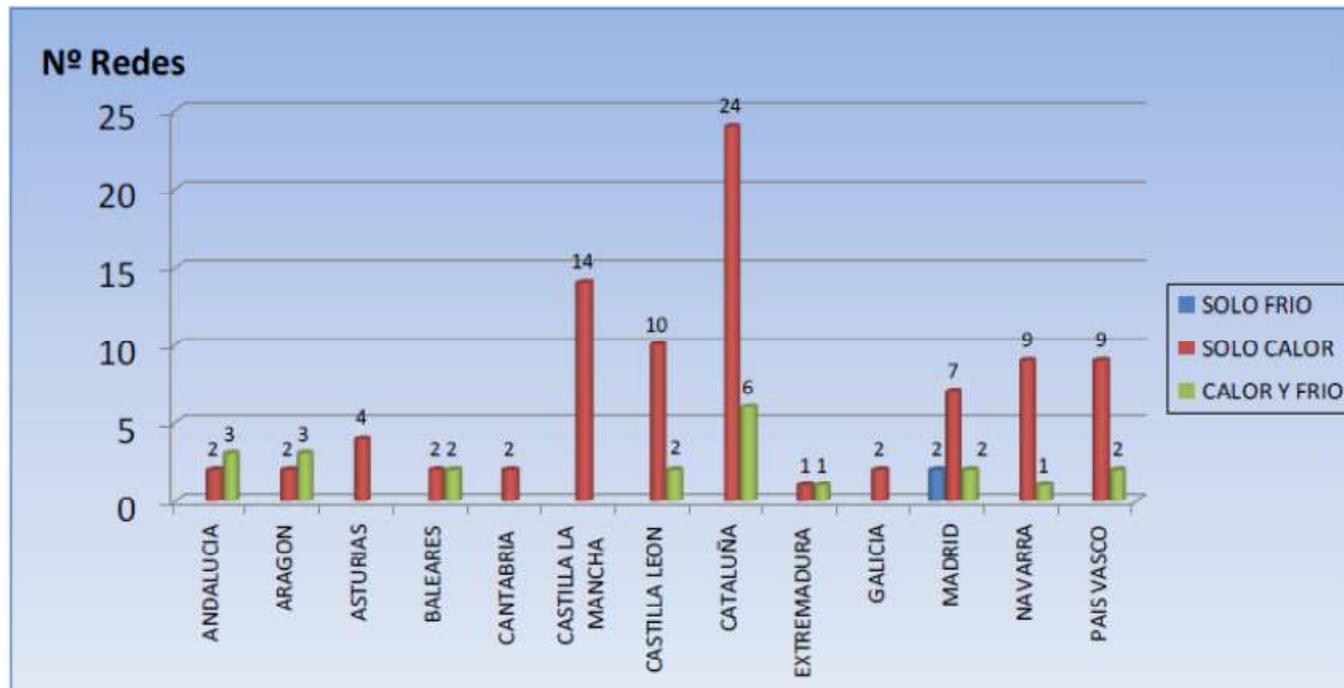
La conexión a una red de calor y frío que utiliza gas natural y electricidad permite tener un coste de explotación:

Tarifa frío	Tarifa calor	
€/ MWh	€/MWh	
72,17	59,45	
145.465		Coste explotación

Representa un ahorro del 15,5%

Conclusión

Según el censo 2012 realizado por la ADHAC existen 104 redes en España.



Si necesita mejorar su competitividad... busque la más cercana.

Muchas Gracias

