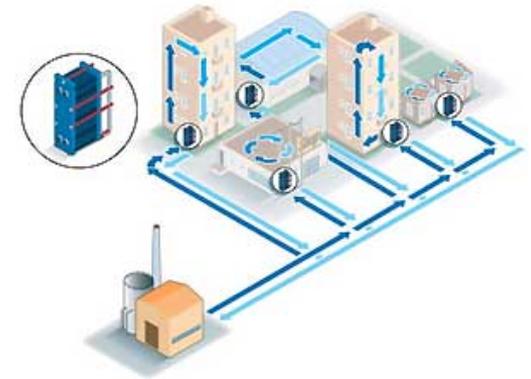


Estado del mercado del DHC en España



ecoheat4eu **DHC** open workshop

- district heating & cooling
- guides & roadmap
- analysis & politics

energy thinking days

barcelona 4 5 6 7 8 april 2011

David Serrano García
david.serrano@districlima.es
www.adhac.es

Barcelona, 4 de abril de 2011

adhac Asociación de Empresas
de Redes de Calor y Frío

La Asociación de Empresas de Redes de Calor y Frío, "ADHAC", es una Asociación Patronal, que nace de la voluntad asociativa de empresas líderes en el sector de redes de distribución de calor y frío para su utilización en medios urbanos como sistema de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria.

ADHAC es miembro de Euroheat & Power, organismo de ámbito europeo que incluye todas las asociaciones de redes de calor de ámbito nacional de los países de la UE y de la mayoría de nuevos estados miembro.

www.adhac.es

Guzmán el Bueno, 21 - 4º dcha. - 28015 Madrid.
Tfno: 91 277 52 38 y Fax: 91 550 03 72

Entender la energía es entender sus magnitudes...

Estado del mercado del DHC en España

“ El mundo se enfrenta a una combinación muy desalentadora: por un lado una creciente demanda energética y cada vez más emisiones de gases de efecto invernadero y, por el otro, un agotamiento de los recursos. Una revolución tecnológica global en materia energética es necesaria y puede llegar a conseguirse; pero es un desafío enorme”
Nobuo Tanaka (Director Ejecutivo de la Agencia Internacional de la Energía)

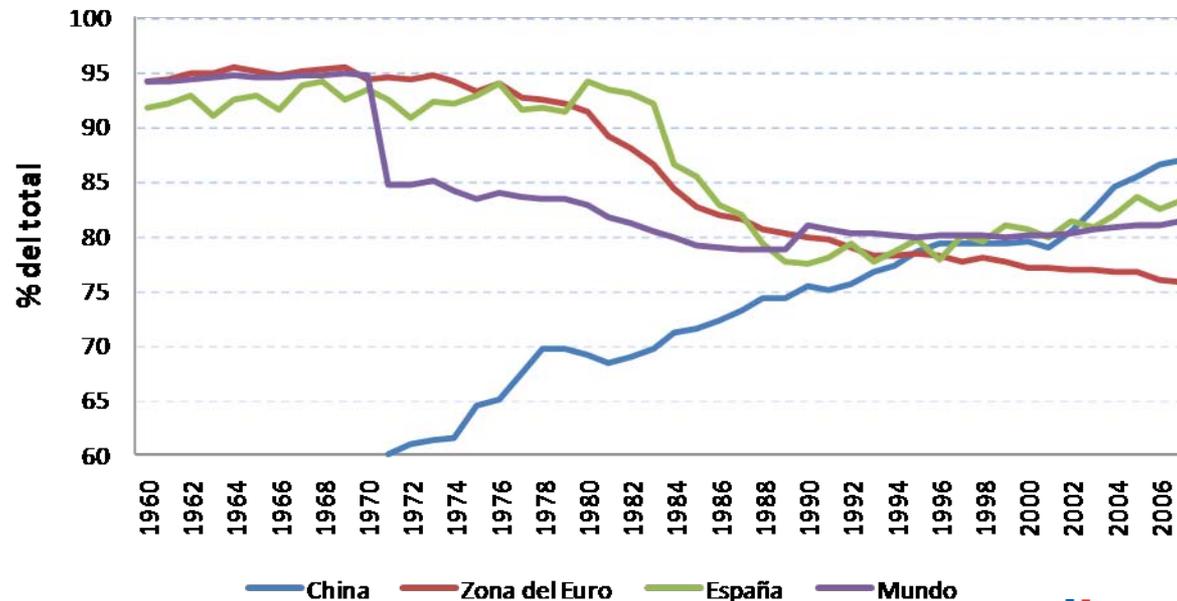
... un reto tecnológico, pero ante todo un **reto social e intelectual**....

Entender la energía es entender sus magnitudes...

Estado del mercado del DHC en España

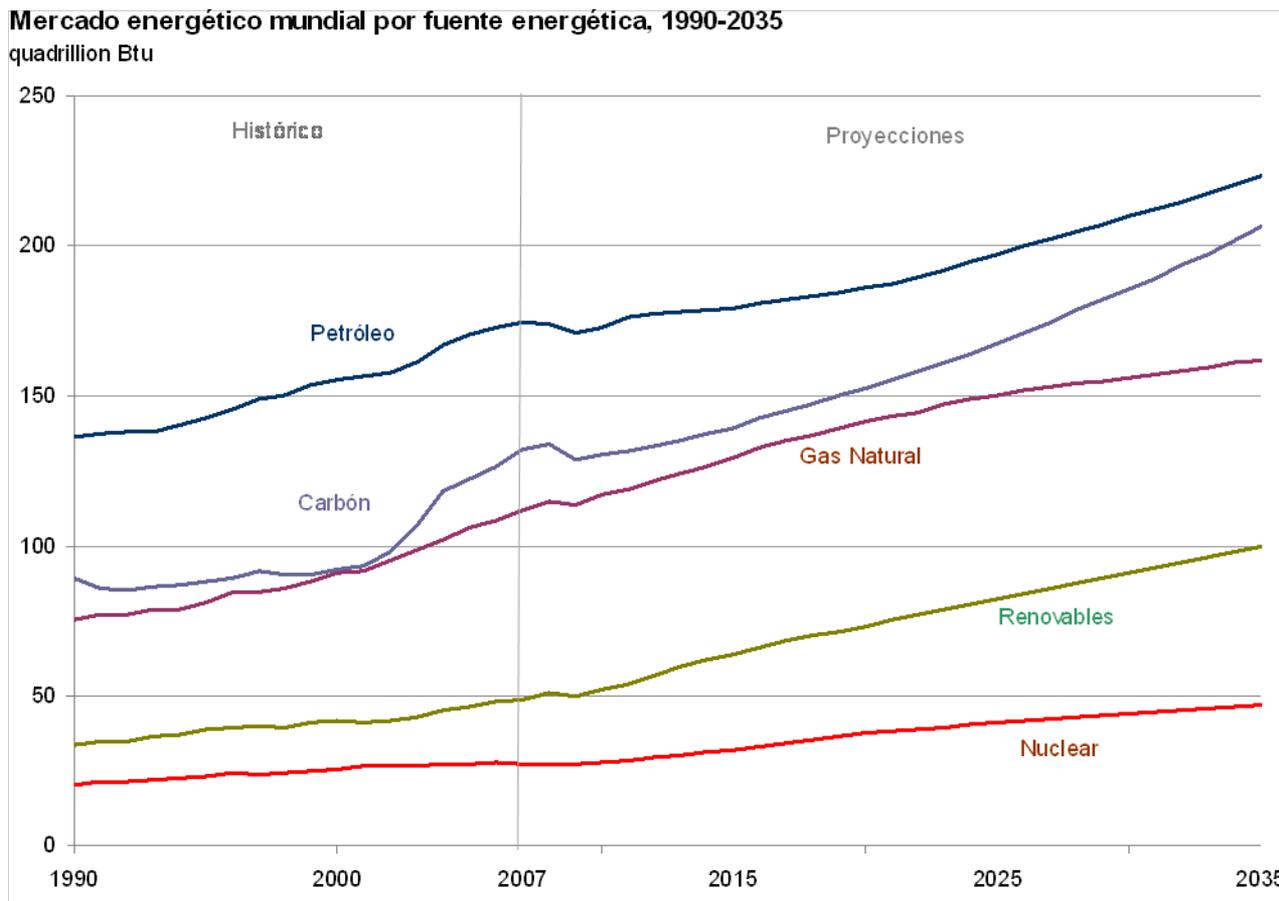
- Entre 1973 y 2006 el consumo mundial de energía primaria **se ha duplicado** (de 6.115 a 11.641 MTEp), si bien la intensidad energética(*) ha disminuido un 50% .
- Las energías de origen fósil representan casi el 80% del consumo mundial.

Consumo de energía de origen fósil



Entender la energía es entender sus fuentes...

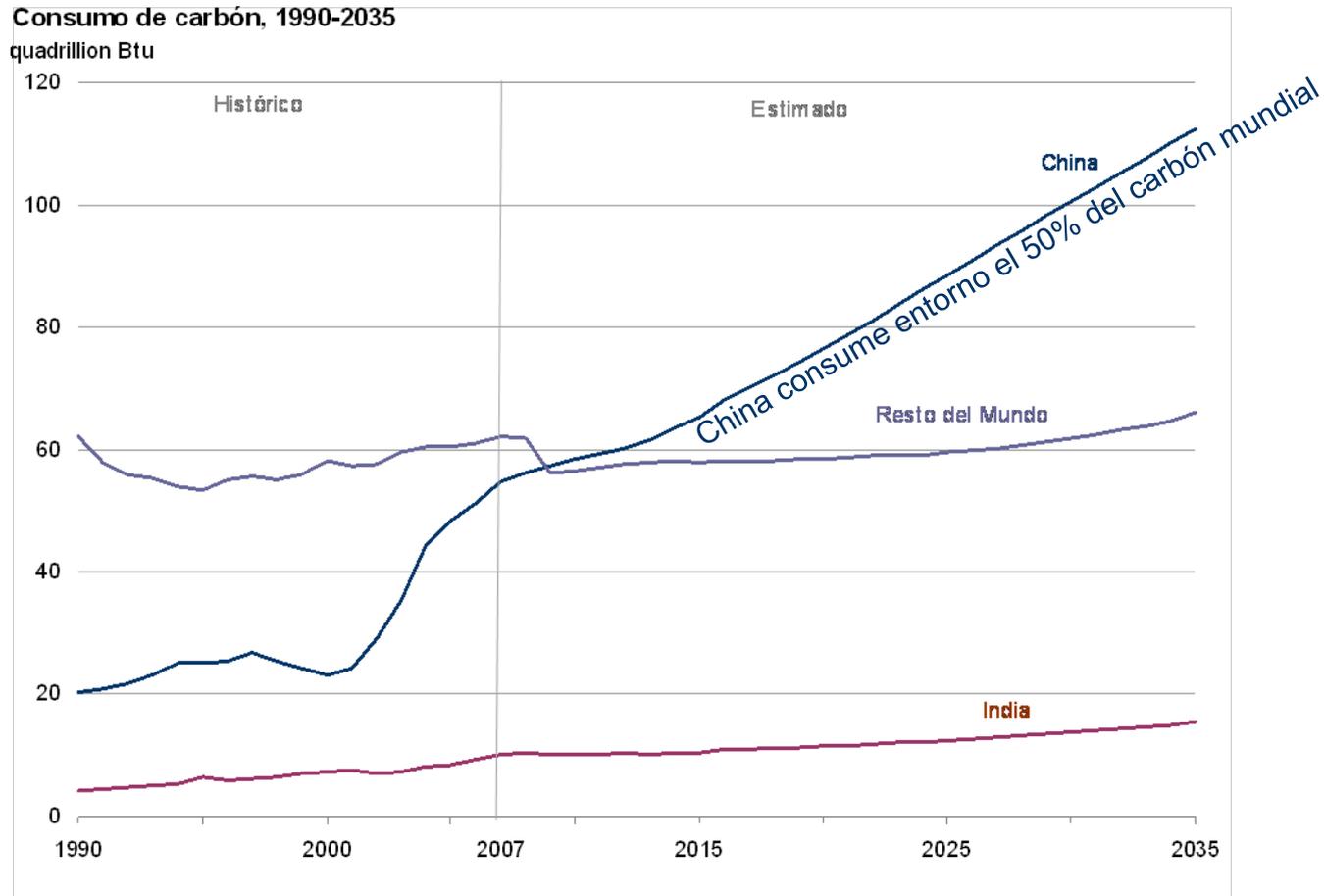
Estado del mercado del DHC en España



Fuente: EIA, International Energy Statistics database. Web site www.eia.gov/emeu/international. Projections: EIA, World Energy Projection System Plus (2010)

Entender sus fuentes es entender sus usuarios...

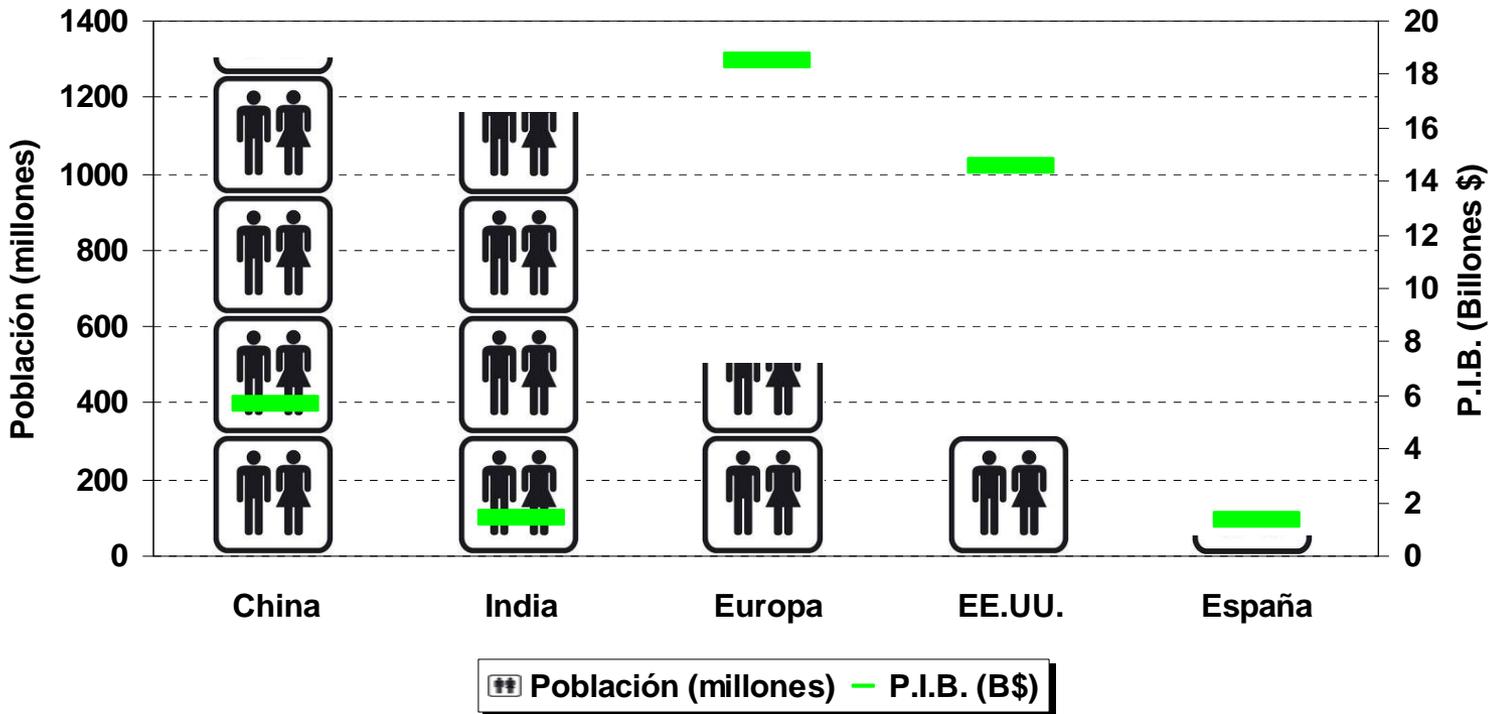
Estado del mercado del DHC en España



Fuente: EIA, International Energy Statistics database. Web site www.eia.gov/emeu/international. Projections: EIA, World Energy Projection System Plus (2010)

Entender sus usuarios es entender su entorno...

Estado del mercado del DHC en España



India y China representan el 38% de la población mundial pero sólo el 11% del P.I.B...

Fuente: Elaboración propia.

Entender su entorno es entender su *tempo*...

Estado del mercado del DHC en España

00:00:00 h Año 0 d.C.		200 millones de población
01:15:36	Se inventa el PAPEL (105 d.C.)	
13:15:35	Primer MOLINO DE VIENTO (1.105 d.C.)	310 millones de población
19:04:04	Se inventa el TELAR (1.589 d.C.)	
....		
....		
21:13:40	AUTOMOVIL DE VAPOR (1.769 d.C.)	791 millones de población
21:23:02	MÁQUINA DE VAPOR WATT (1.782 d.C.)	
21:51:06	MOTOR ELÉCTRICO FARADAY (1.821 d.C.)	
22:03:21	BICICLETA (1.838 d.C.)	
22:26:23	MAQUINA DE ESCRIBIR (1.870 d.C.)	
22:33:35	BOMBILLA ELECTRICA EDISON (1.880 d.C.)	
22:45:49	MOTOR DIESEL (1.897 d.C.)	1.650 millones de población
23:05:59	TELEVISOR (1.925 d.C.)	
23:18:13	REACTOR NUCLEAR (1.942 d.C.)	
23:40:33	PROTOCOLOS DE INTERNET (1.973 d.C.)	
23:52:47	FUSION NUCLEAR (1.990 d.C.)	
23:23:59 h Año 2010 d.C.		6.972 millones de población

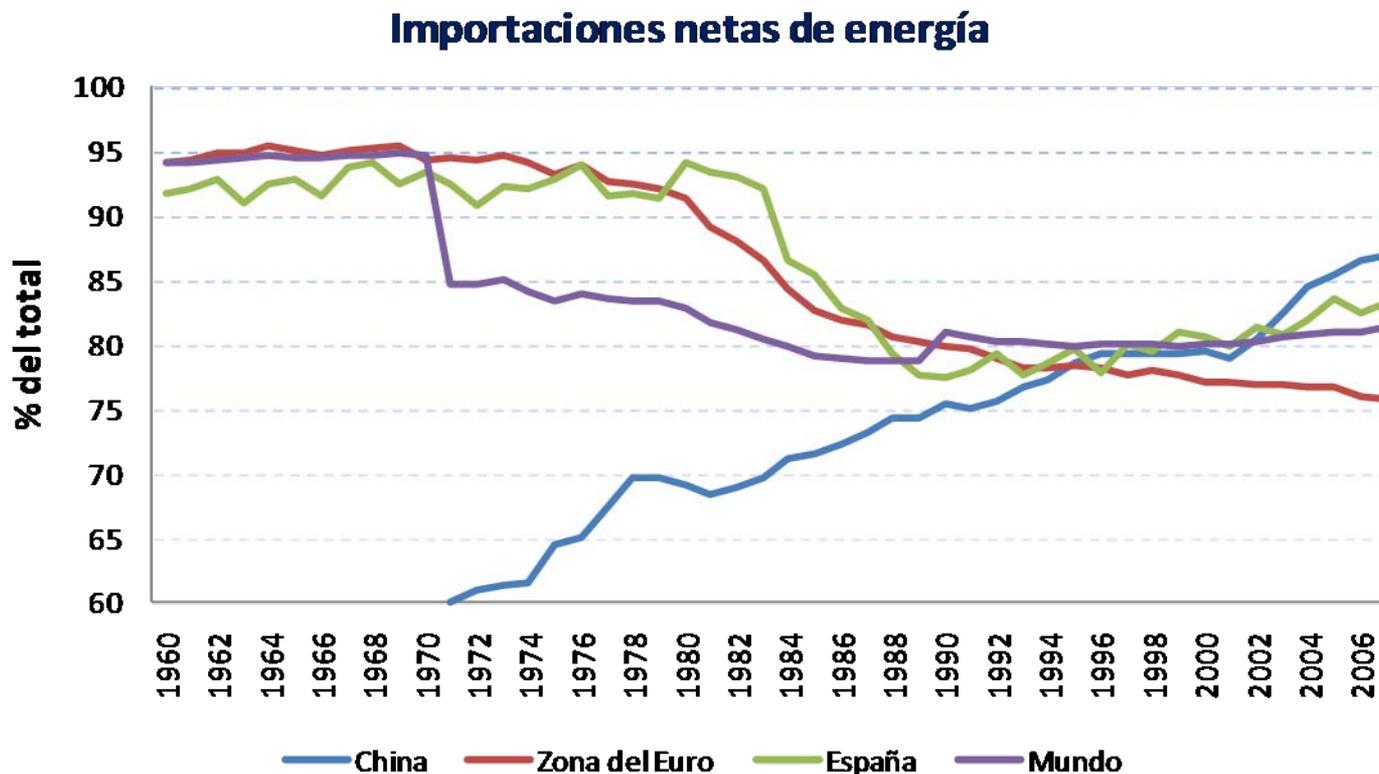


La humanidad piensa linealmente pero se desarrolla exponencialmente.

Fuente: Elaboración propia.

España: un país energéticamente dependiente

Estado del mercado del DHC en España



Las importaciones netas de energía se calculan como el uso de energía menos la producción, ambos medidas en equivalentes de petróleo. Un valor negativo indica que el país es exportador neto.

Fuente: *Agencia Internacional de Energía y Naciones Unidas, Anuario de estadísticas de energía.*

Razón de ser del DHC en España

Estado del mercado del DHC en España

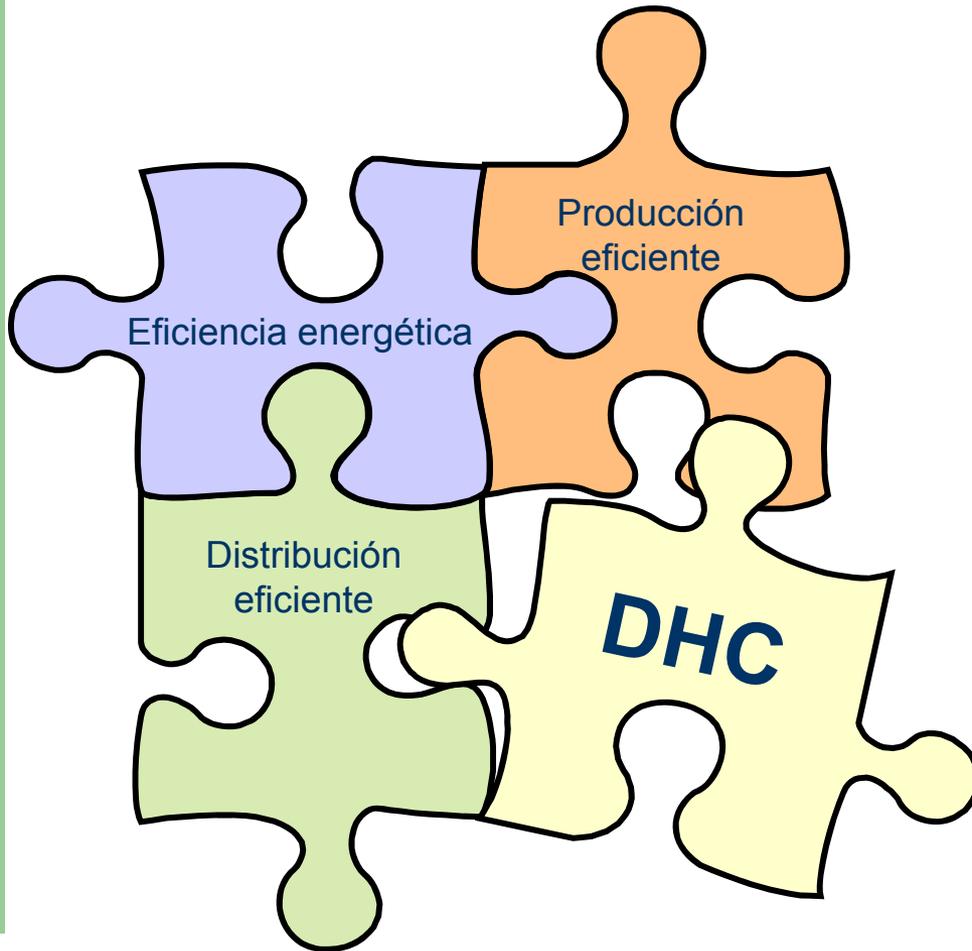
- ... si España es un **país energéticamente dependiente** del exterior (importa más del 80% de la energía que consume)...
- ... cuyo consumo eléctrico ha crecido una media del 4,6% anualmente (2.000 a 2.007)
→ se duplica la demanda cada 15 años
- ... con una **escasa capacidad de influencia en el mercado mundial** de la energía...
- ... necesitado de energía como **elemento fundamental de desarrollo**...
- ... una **energía que cada vez será más costosa** ...

El camino más inteligente es la **eficiencia energética** (la energía más barata es la que no se consume), la **producción eficiente** (hacer más con menos, aprovechar recursos locales y tecnologías eficientes) y la **distribución eficiente** (economías de escala, control de la energía).

“Si no puedes influir sobre el temporal,
dedícate a preparar tu barco y a ponerlo *a son de mar*”

DHC en España: una pieza más del complejo puzle energético

Estado del mercado del DHC en España



- ✓ Menor dependencia energética del exterior.
- ✓ Aprovechamiento de energías locales residuales o gratuitas.
- ✓ Reducción de emisiones de CO₂
- ✓ Disminución del consumo eléctrico global.
- ✓ Eliminación de riesgos sanitarios (legionella).
- ✓ Reducción del consumo global de agua y aditivos químicos.
- ✓ Creación de empleo local.
- ✓ Valorización del entorno arquitectónico.
- ✓ Ausencia de ruido o vibraciones en los inmuebles.
- ✓ Eliminación de costes de reposición de maquinaria propia.
- ✓ Eliminación de averías propias.
- ✓ Reducción de costes de mantenimiento.
- ✓ Ahorro de espacio
- ✓ Flexibilidad.

DHC en el Mundo: mismas metas, diferentes caminos

Estado del mercado del DHC en España

	DISTRICT HEATING					DISTRICT COOLING	
	Number of District Heating utilities	Total installed DH capacity	Total length of DH pipeline system	Annual turnover in the DH sector	District heated floor space	DC Capacity	DC Production
		MWth	km		m2	MWth	TJ
Austria	588 (2006)	7.500	3,968	810 mill. € (2600)	N/A	15	25
China	N/A	224.660	88,87	N/A	3506 mill	N/A	N/A
Croatia	9	1.800	460	87 mill. €	8,2 mill	N/A	N/A
Czech Rep.	655 (heat)	36.070	6,5	2,840 mill. €	108,8 mill.	30	108
Denmark	450+	17.266	27,575	2,500 mill. €	203,80 mill	1,5	N/A
Estonia	N/A	2.760	1,42	63,886 mill. EEK	29,5 mill	N/A	N/A
Finland	~150	20.390	11	1,370 mill. €	801 mill. m3	121	200,5
France	412	17.442	3,131	1,246.8 mill. €	N/A	620	3380,4
Germany	N/A	57.000	100	16,000 mill. €	440 mill	185	731
Greece	5	445.000	658	15.47 mill. €	4,611,254	N/A	N/A
Hungary	92	9.722	~3,500	197 bln. Ft/a	43,2 mill	8,1	28,08
Iceland	22	2.012	6,738	9 bln. ISK	13,3 mill	N/A	N/A
Italy	79	5.129	2,171	N/A	199 Mm3 heated volume	145	N/A
Japan	86	4.430	710	153,148 mill. JPY/y	48,67 mill	3872	15389
Korea	26	13.250	4,665	830 mill. €	142,53 mill	880	N/A
Latvia	~ 40	N/A	~2	~ 200 mill. EUR	~38.16 mill.	N/A	N/A
Lithuania	32	8.263	2,458	317 mill. €	34 mill	N/A	N/A
Netherlands	17	5.325	3,43	292 mill. €	N/A	N/A	N/A
Norway	55	1.400	900	164.7 mill. €	N/A	75,2	N/A
Poland	540	62.752	18,834	2,240 mill. €	540 mill.	97	216
Romania	104	53.200	7,611	940 mill. €	69,5 mill	N/A	N/A
Russia	17183	N/A	176,512	19,500 mill. €	N/A	N/A	N/A
Serbia	57	6.000	1,9	400 mill. €	35 mill.	N/A	N/A
Slovakia (2005)	500	5.119	970	N/A	N/A	N/A	N/A
Slovenia	48	22.411	678	100 mill. €	8 mill	0,967	N/A
Sweden	140	N/A	17,782	29 bln. Sekr	215 mill	N/A	2304
Switzerland	42	1.900	890	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Euroheat & Power / District Heating and Cooling country by country / 2009 Survey /

Resistencias al desarrollo del DHC en España

Estado del mercado del DHC en España

Desde el punto de vista de la **DEMANDA**...

- Falta de tradición en este tipo de soluciones → elevado desconocimiento social y de las administraciones.

Desde el punto de vista de la **OFERTA**...

- Proyectos muy intensivos en capital y con retornos a largo plazo, lo que inhibe la promoción pública y limita el mercado de oferta privada

Desde el punto de vista del **ENTORNO**...

- Ausencia de un marco fiscal favorable.
- Agravios e incoherencias en el tratamiento de derechos de emisión.
- Desalineación o conflicto de intereses con *lobbies* energéticos.
- Ausencia de una reglamentación decidida que impulse la conexión de los edificios.

Propuestas para el desarrollo del DHC en España

Estado del mercado del DHC en España

- **Incentivación fiscal** para el desarrollo de DHC.
 - Subvenciones → acción positiva pero reactiva: se lanza un mensaje al mercado y se espera su respuesta. *“regar la planta una vez”*
 - Fiscalidad favorable → acción positiva y activa: se crean las variables de entorno favorables para el desarrollo natural del mercado. *“poner sistema de riego y abonar el suelo”*.
- **Marco legislativo favorable**: viajar por la ruta “acato – asumo – accepto”

“Si es **más beneficioso**... ¿porqué no es **obligatorio**?”

“Si es **más beneficioso**, lo **quiero**”

“Si lo **quiero**, poco importar si es o no **obligatorio**”

Beneficios \sum {soluciones óptimas individuales} < Beneficios solución óptima colectiva

Estado del arte del DHC en España

Estado del mercado del DHC en España

- Actualmente en España el mercado del DHC es muy incipiente.
- Existe un creciente interés desde hace pocos años por parte de las Administraciones locales por este tipo de soluciones y su posible implantación en sus territorios. También a nivel de formación: urbanistas, Postgrados y Màsters, etc.
- Existen algunas primeras realizaciones de escaso éxito que no han permitido impulsar antes la difusión del DHC.
- No existen fuentes informativas organizadas que permitan disponer de un censo detallado del sector. La información está desagregada y/o no disponible y/o no actualizada.

Estado del arte del DHC en España

Estado del mercado del DHC en España

A grandes rasgos...

➤ Existe una docena de micro-redes basadas en biomasa, con potencia térmica conjunta de unos 12 MW → realizaciones muy locales por un mercado de biomasa no estructurado, que no ha proporcionado seguridad de suministro y visibilidad de precios que permita acometer grandes realizaciones..

➤ Existen entorno a una veintena de proyectos operativos de cierto tamaño, de los que...

... la mitad son redes exclusivamente de calor y la otra mitad incorporan también frío.

... su implantación en la casi totalidad de casos es posterior al año 2.000.

... algunos casos alimentan exclusivamente o mayoritariamente viviendas (Molins de Rei, Sant Pere de Torelló...).

... en ocasiones se circunscriben a ámbitos territoriales o desarrollos muy concretos (ParcBit, Ciudad Agroalimentaria de Tudela, Recinto ExpoZaragoza, ...)

... muy pocos se encuentran integrados en tramas urbanas densas y con un medio o alto nivel de desarrollo (Districlima Barcelona, Tub Verd Mataró)

... existen importantes realizaciones en fases iniciales de desarrollo con vocación de extensión (La Marina del Prat Vermell, Parc Direccional de Cerdanyola...)

MUCHAS GRACIAS

Más información:

www.adhac.es

COFELY
GDF SUEZ

B.A.C.
Baltimore Aircoil

Dalkia
El valor de la energía

SANJOSE
ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

