

IEcat

Innovació en l'Edificació a Catalunya

La rehabilitació urbana com a motor de l'eficiència energètica

Juan Rubio del Val

Jefe del Área de Rehabilitación Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda y miembro del Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR)

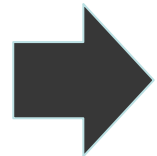
Barcelona, 31 octubre de 2013

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Coordinado por:



FUNDACIÓN
CONAMA



Presentación del grupo GTR

Visión Estratégica para el nuevo Sector de la Edificación

Plan de acción para el Sector de la Vivienda



Antecedentes:

SB10mad
sustainable building conference
Madrid, 28 - 30 de abril 2010



GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



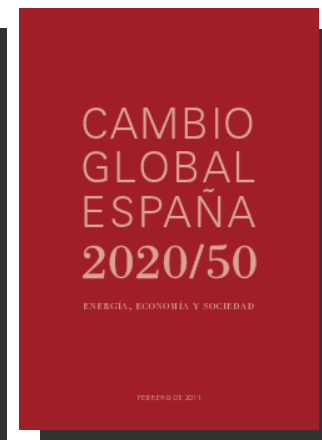
CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE



CIUDADES



EDIFICACIÓN



ENERGÍA



Valentín Alfaya,

Director de Calidad y Medio Ambiente del Grupo Ferrovial

Luis Álvarez-Ude

Director general de Green Building Council España

Xavier Casanovas

Director de Rehabilitación y Medio Ambiente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona

Albert Cuchí

Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech

Enrique Jimenez Larrea

Abogado, ex-Director del IDAE

Francisco J. González

Profesor de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Europea de Madrid

Fernando Prats

Asesor del Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental para el programa Cambio Global España 2020/50

Juan Rubio del Val

Jefe Area de Rehabilitation Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda

Peter Sweatman

Director General de Climate Strategy & Partners

Alicia Torrego

Gerente de la Fundación Conama

Miguel Winkels

Director del Fondo de Carbono para la Empresa Española

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



Miembros del GTR





CONSEJO ASESOR

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

Coordinado por:



El informe 2012 ha sido sometido a la consideración y comentarios de las siguientes personas:

Agustin Arroyo
Curt Garrigan
Ricardo Cortés
Ana Etchenique
Patty Fong
Rosario Heras Celemin

Empresa Municipal de Vivienda y Suelo (EMVS)
United Nations Environment Program (UNEP)
Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (SEOPAN)
Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)
European Climate Foundation (ECF)
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

Andoni Hidalgo
Ingrid Holmes
Adrian Joyce
Michael Liebreich & Dr Thomas Rowlands-Rees
Carlos Martínez Camarero
Pablo Olangua
Oliver Rapf
Yamina Saheb and Lisa Ryan
Marcos Sebares
Enrique Segovia
Antonio Serrano Rodriguez
Francisco Zuloaga

European Insulation Manufacturers Association (EURIMA)
E3G
EuroACE and Renovate Europe Campaign
Bloomberg New Energy Finance (BNEF)
Comisiones Obreras (CCOO)
Asociación Española de Promotores Públicos de Vivienda y Suelo (AVS)
Buildings Performance Institute Europe (BPIE)
International Energy Agency (IEA)
Banco Santander
World Wildlife Fund (WWF-España)
Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio (FUNDICOT)
European Climate Foundation (ECF)

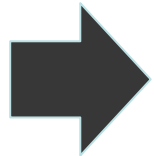


**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Coordinado por:



Presentación del grupo GTR



Visión Estratégica para el nuevo Sector de la Edificación

Plan de acción para el Sector de la Vivienda



Albert Cuchí
Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech



**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Peter Sweatman
Director General de Climate Strategy & Partners



UNA VISIÓN-PAÍS PARA EL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN ESPAÑA

HOJA DE RUTA PARA UN NUEVO SECTOR DE LA VIVIENDA

Pueden descargar el informe en:
www.gbce.es

Coordinado por:



Patrocinado por:



El marco Internacional

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Coordinado por:



Crisis ambiental y energética



**Crisis económica y
financiera**

Crisis social



CAMBIO GLOBAL



Crisis ambiental y energética.....en el planeta



“Es la primera vez que tenemos capacidad (científica) para entender los riesgos que sufre el planeta pero tal vez la última para solucionarlo”

Sylvia Earle, ex Científica jefe de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU.

En el periodo 1950-2000 (1)

- el consumo mundial de energía primaria **se multiplicó por cinco**
- posibilitando que el **PIB se multiplicase por siete**
- la **población humana por algo más de dos**
- las emisiones de **CO2 por cinco**
- el **consumo anual de petróleo** paso de 3.800 millones de barriles a 27.635, **se multiplicó por 7,27**
- los humanos consumimos **algo más del doble de energía que en toda la historia humana anterior**
- en EE.UU. el uso de sustancias químicas agrícolas **aumentó un 500% entre 1950 y 1987**
- el consumo mundial de estas sustancias **se multiplicó por 10 entre 1950 y 1990**

**ESTAMOS FRENTE AL ABISMO.....
PORQUE NO REACCIONAMOS ????**



ESTAMOS FRENTE AL ABISMO.....

PORQUE NO REACIONAMOS ????

➤ Nuestra miopía intertemporal....

“La especie humana desarrolló evolutivamente una curva de descuento muy regular pero muy arqueada para evaluar el futuro”

*“De esta forma, **los beneficios inmediatos se prefieren a los futuros, y manifestamos una acusada “miopía intertemporal” (1).***

Si nos ofrecen entre elegir 50 € hoy o 100 € mañana, seguramente elegiremos esperar un día. Pero si nos lo ofrecen dentro de un año, es fácil, que no esperemos.

“El descuento hiperbólico es uno de los principales factores que explican la actitud tan perezosa de la mayoría de la gente ante las informaciones y amenazas sobre el calentamiento global”. (1).



(1)(Anthony Giedens, “Cambiar el estilo de vida”. Artículo EL PAIS,22-10-2007

ESTAMOS FRENTE AL ABISMO.....

PORQUE NO REACIONAMOS ????

➤ La desconexión respecto de la base biofísica que sustenta nuestras vidas....

“Uno diría que tres entornos donde cada vez más gente vive tramos cada vez más amplios de sus vidas son especialmente importantes en la inducción de ignorancia acerca de nuestra ecodependencia (e interdependencia)” (1):

- **La ciudad**, el entorno urbano dependiente de un vasto territorio circundante para el abastecimiento de recursos y la absorción de residuos, pero cuyos habitantes tienden a desconocer esos nexos...

- **El dinero**, la economía crematística que se imagina poder reducir todos los valores, cualidades, bienes y males a la cuantificación dineraria... (Decía Lewis Mumford – y nos lo recuerda Emilio Santiago Muiño—*que la simplicidad de las abstracciones económicas no es una forma de alcanzar la realidad objetiva, sino de apartarse de ella*).

- **El ciberespacio y la realidad virtual**, donde nos imaginamos desligados de toda existencia física.

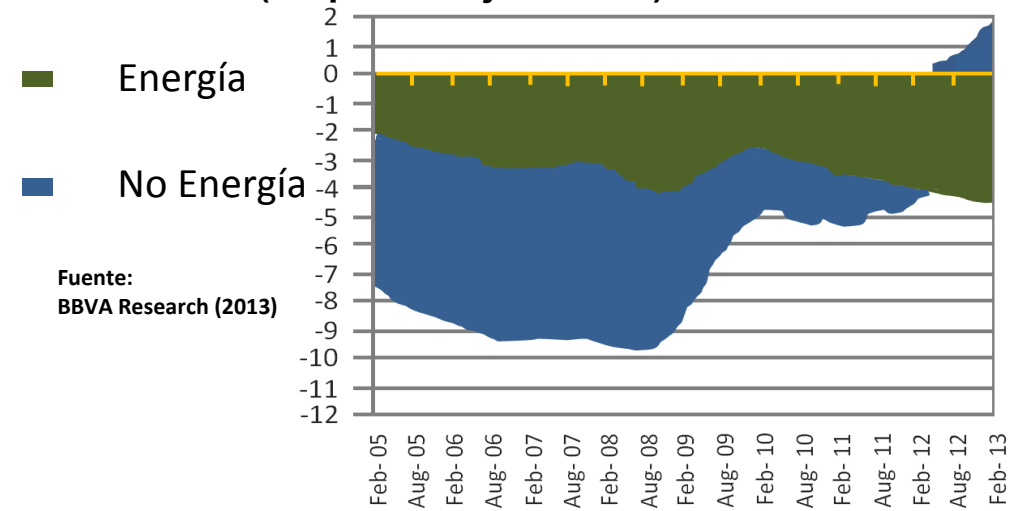


Crisis ambiental y energética.....en España

Entre 1987 y 2006 ha tenido lugar un consumo de suelo de 307.065 hectáreas, elevándose la superficie artificial de España a 1.017.400 hectáreas: un **2,01% del total del territorio nacional**, cifras que otros organismos elevan casi al doble.



Saldo comercial acumulado a 12 meses
(En porcentaje del PIB)



España importa gran parte de su energía. Tiene una dependencia energética externa del 76% - solo detrás de Italia entre los países grandes de la UE.

El déficit comercial pre crisis en España era aproximadamente 1/3 relacionado a la energía y 2/3 no relacionado a la energía. Las mejoras en el balance comercial español desde el 2009 han sido acompañadas por un empeoramiento en el déficit energético y ninguna señal de incremento en la productividad de la energía.



Crisis ambiental y energética.....en España

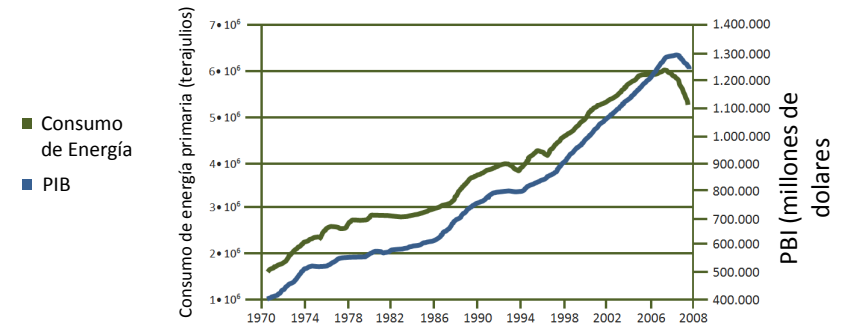
España debe prestar atención especial a la “energía consumida por unidad de valor añadido” en vez de considerar simple medidas de reducción de consumo de energía.

Suele existir una correlación entre el consumo agregado de energía y el PIB, sin embargo mejoras a largo plazo de la intensidad energética ha permitido a países como EEUU, China, Dinamarca y Japón controlar sus necesidades energéticas.

Desde el año 2000 el incremento del precio de la electricidad ha sido del 100%

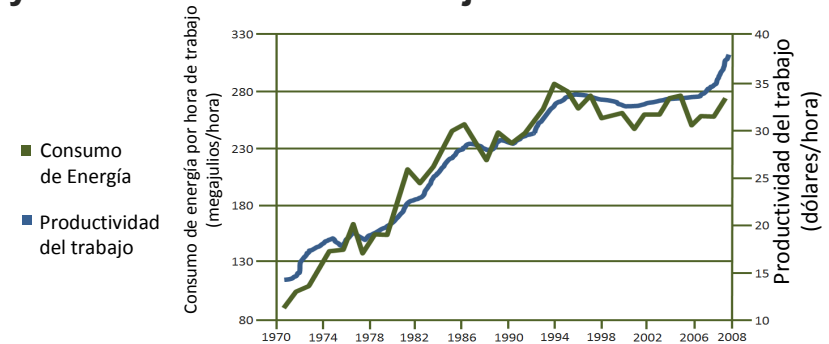


Correlación entre Consumo Energética y el PIB



Fuente: Investigación y Ciencia (2012)

Correlación entre el Consumo de Energía y Productividad del Trabajo



Fuente: Investigación y Ciencia (2012)

Gráfico elaborado por el GTR.
Fuente de información: INE (2012)

Crisis ambiental y energética.....en España

Un terçera parte del consumo energético fina de España esta utilizado por edificios así que el ahorro "coste eficiente" que produce la renovación de edificios es una oportunidad muy atractiva.

Total: 129,339 ktep

Balance Energético (importaciones-exportaciones): -524

*ktep: equivalente en kilo toneladas de petróleo.

Consumo de Energía Primaria. 2011

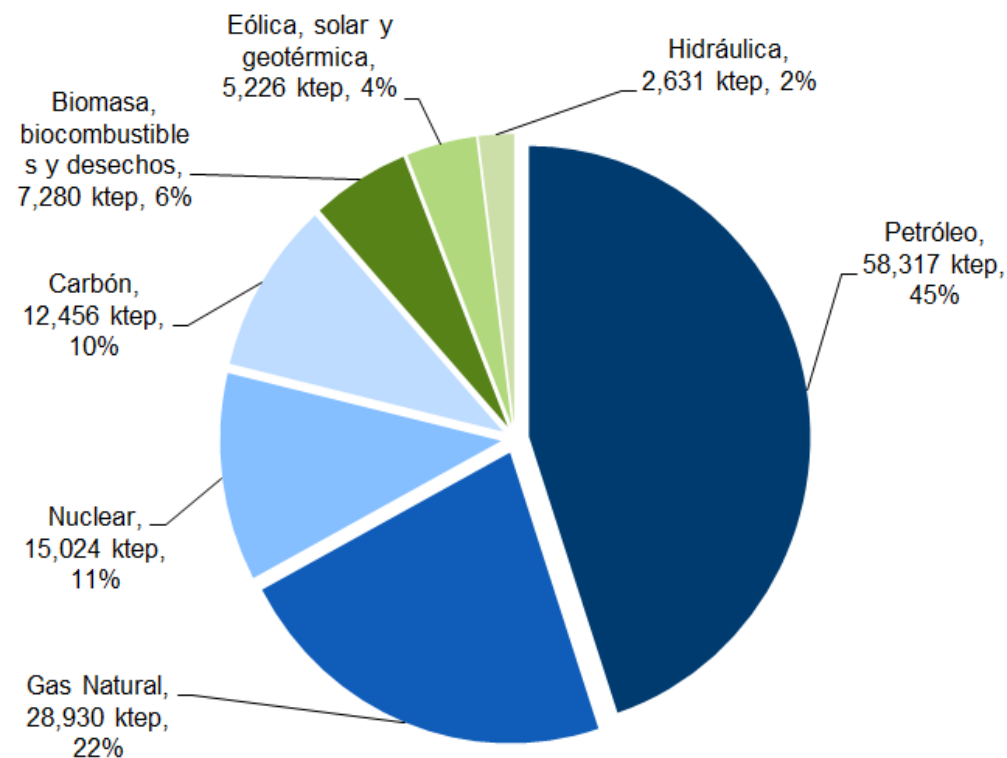
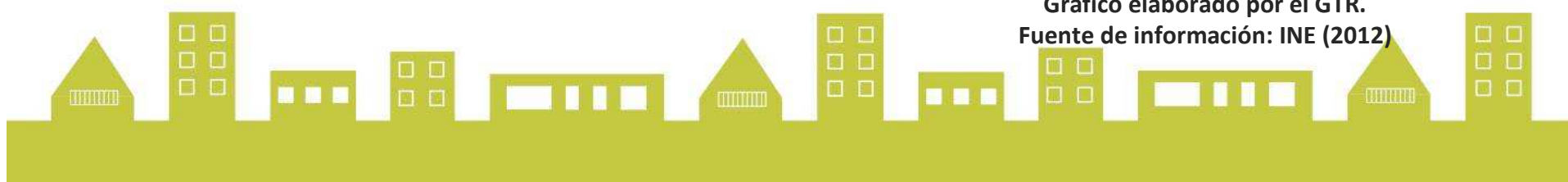


Gráfico elaborado por el GTR.
Fuente de información: INE (2012)



Crisis económica y financiera.....en Europa



Las recetas:

- **privatización del sector publico**
- **desregulación de los mercados**
- **distribución regresiva de la renta** (recorte gasto social y desmantelamiento de la fiscalidad progresiva)

LOS DATOS:

- Entre 1967 y 1987 los ingresos públicos via impuestos en los países de la OCDE aumento del 26,9 al 36,3% del PIB (**incremento de 10 puntos**)
- Entre 1987 a 2007 esa progresión se estanca: del 36,3 pasa al 38% del PIB
- Mientras que ese periodo lo que aumenta es la deuda publica, que en 1967 era del 35% del PIB y pasa en 1987 a un 55% y... al 100% en 2007
- En el periodo del auge del neoliberalismo, desde los 80, los países de la OCDE **han sustituido impuestos por deuda, y sus sistemas fiscales han perdido progresividad** y se han hecho mas dependientes de los mercados.
- La deuda privada mundial representa las $\frac{3}{4}$ partes de la deuda total (en 2011 la deuda total era de **158** billones de dólares)



Crisis económica y financiera.....en España

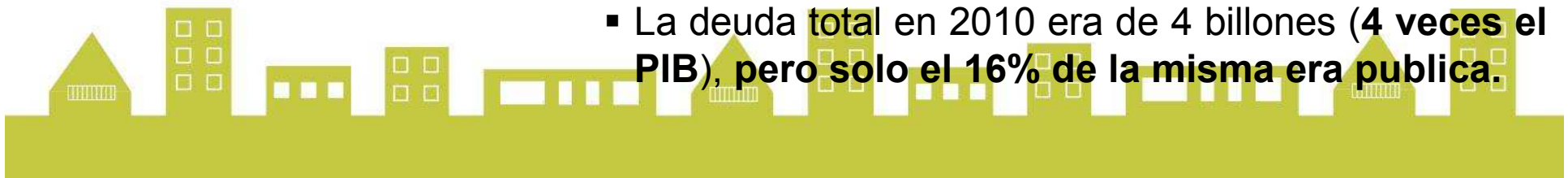


Las recetas:

- **privatización del sector publico**
- **desregulación de los mercados**
- **distribución regresiva de la renta** (recorte gasto social y desmantelamiento de la fiscalidad progresiva)

LOS DATOS (entre 1997 a 2007)

- De los más de seis millones de nuevos empleos creados, **el 23% lo fue en la construcción.**
- La vivienda, en particular, ha desempeñado un papel fundamental, **aumentando su participación en el PIB del 5% tradicional al 7,5%.** Un 53% del aumento de la inversión se debió a la construcción, **que pasó del 12% al 15,5% del PIB.**
- **Entre 2006 y 2012**, el sector de la edificación de nuestro país ha sufrido **una caída del 90%**, una auténtica liquidación que lo deja en niveles de hace muchos decenios
- La caída de precios de la vivienda nueva **ha sido del 36%**, y se estima que aún podrían caer un 20% más.
- La deuda total en 2010 era de 4 billones (**4 veces el PIB**), **pero solo el 16% de la misma era publica.**



Crisis social en España



- España tiene **5,9 millones de desempleados lo que equivale al 26% de su fuerza laboral**. Esta tasa es el doble de la media de la UE, y es la tasa de desempleo mas alta de la historia del país y una de las mas altas del mundo desarrollado
- El sector de la edificación ha perdido casi **1,7 millones de puestos de trabajo** desde que alcanzó su punto máximo. Esta cifra representa **el 43% de los 3,7 millones** de todos los empleos perdidos desde 2007
- En nuestro país entre 2006-2010 **el 9% de hogares estaba en situación de pobreza energética, afectando a unos 4.000.000 personas**. En 2010 había aumentado al 12,4 %
- En los últimos cuatro años el porcentaje de los ingresos que los hogares destinan a las facturas de la energía se ha incrementado un 25 %.

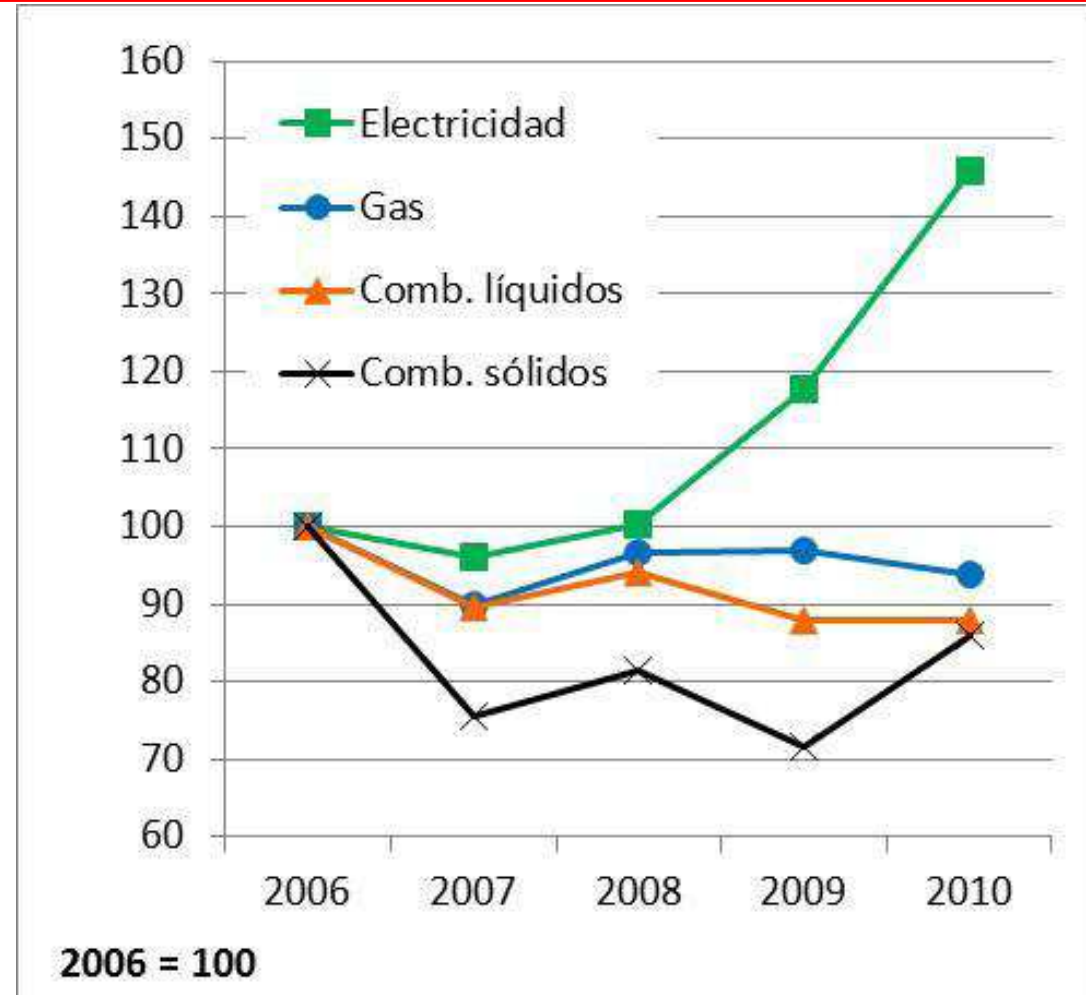


Crisis social...y energética en España

La pobreza energética un problema no demasiado conocido en nuestro país

Variación del porcentaje de gastos de energía en el presupuesto del hogar promedio, por tipos de energía doméstica.

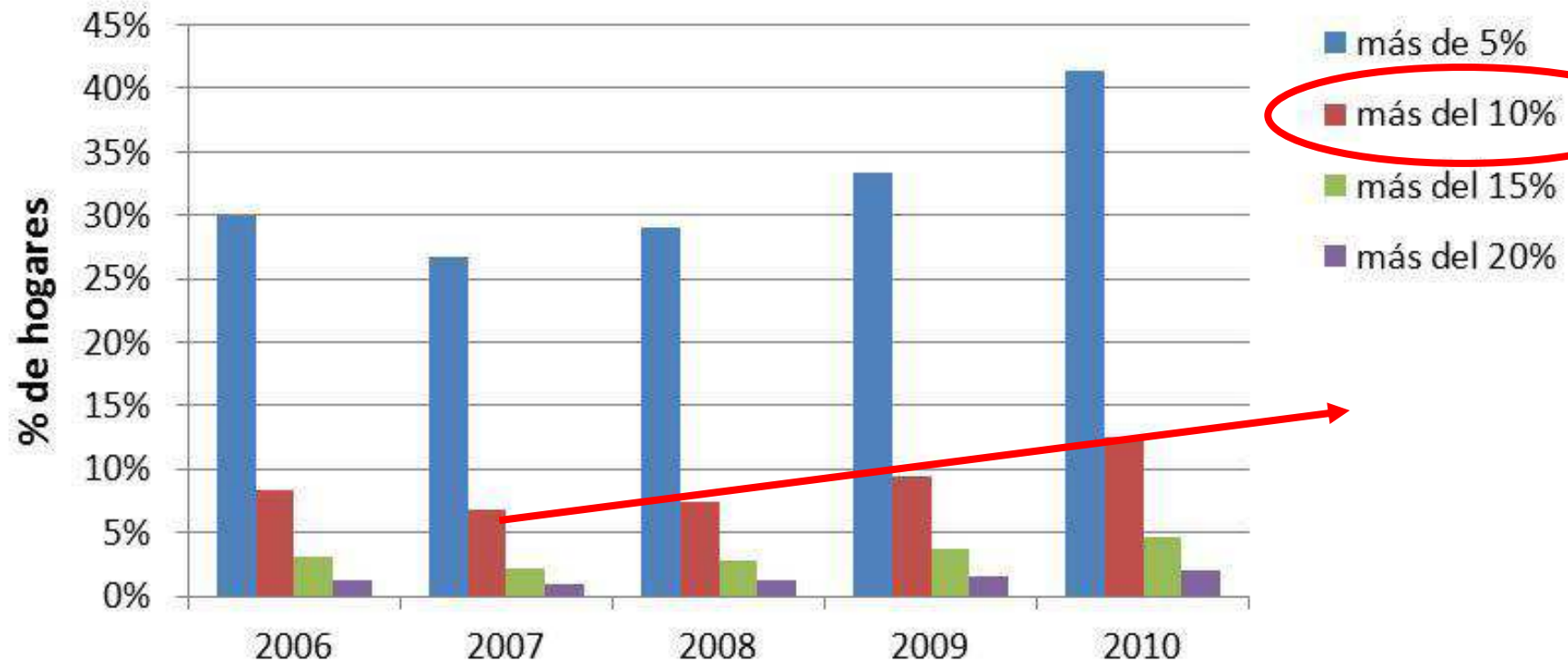
Fuente: EPF (INE)



Pobreza energética en España, Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas. Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.

Crisis social...y energética en España

La pobreza energética un problema no demasiado conocido en nuestro país



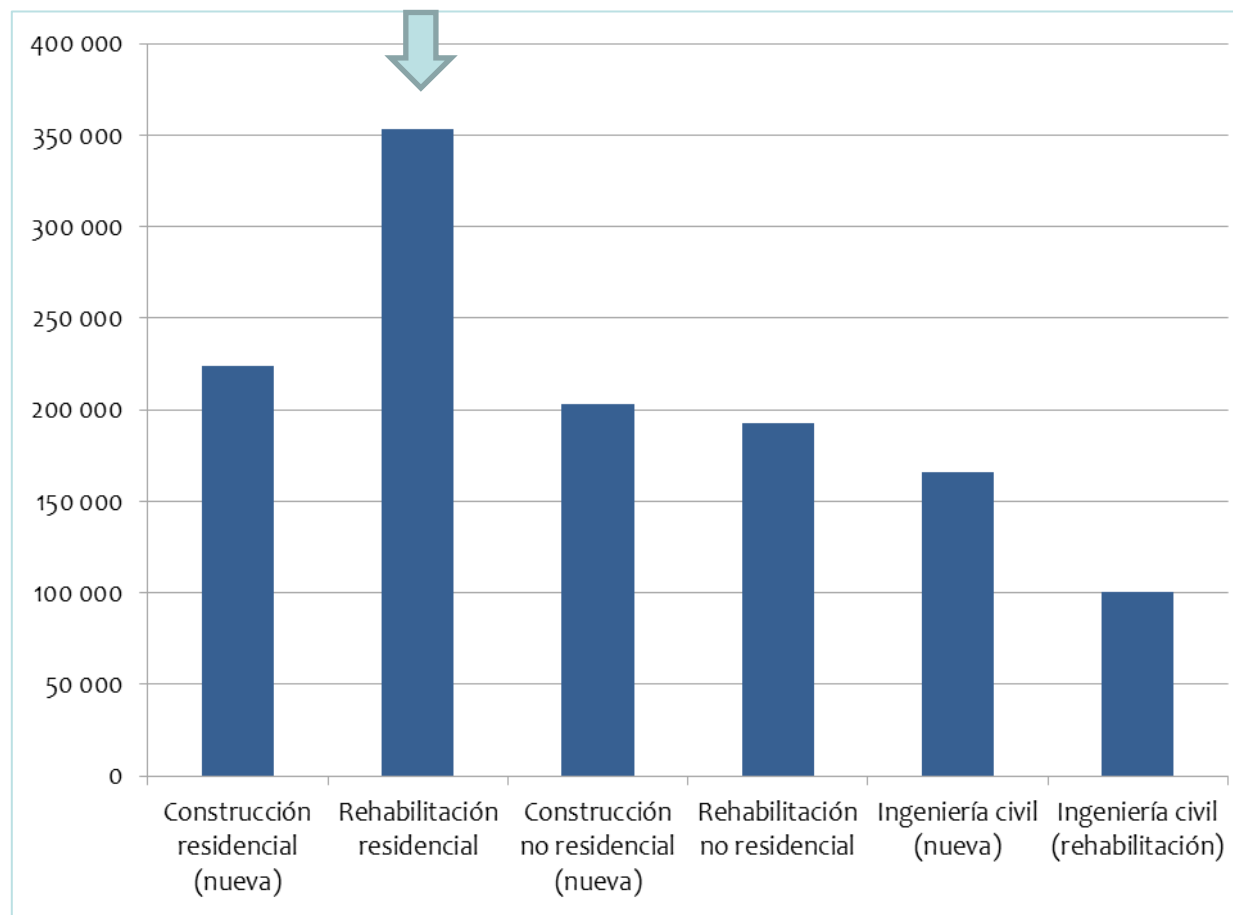
Proporción de hogares que destinan más que un determinado porcentaje de sus ingresos a gastos en energía (España, 2006-2010).

Fuente: EPF (INE)

Pobreza energética en España, *Potencial de generación de empleo directo de la pobreza derivado de la rehabilitación energética de viviendas.* Asociación de Ciencias Ambientales, Madrid.



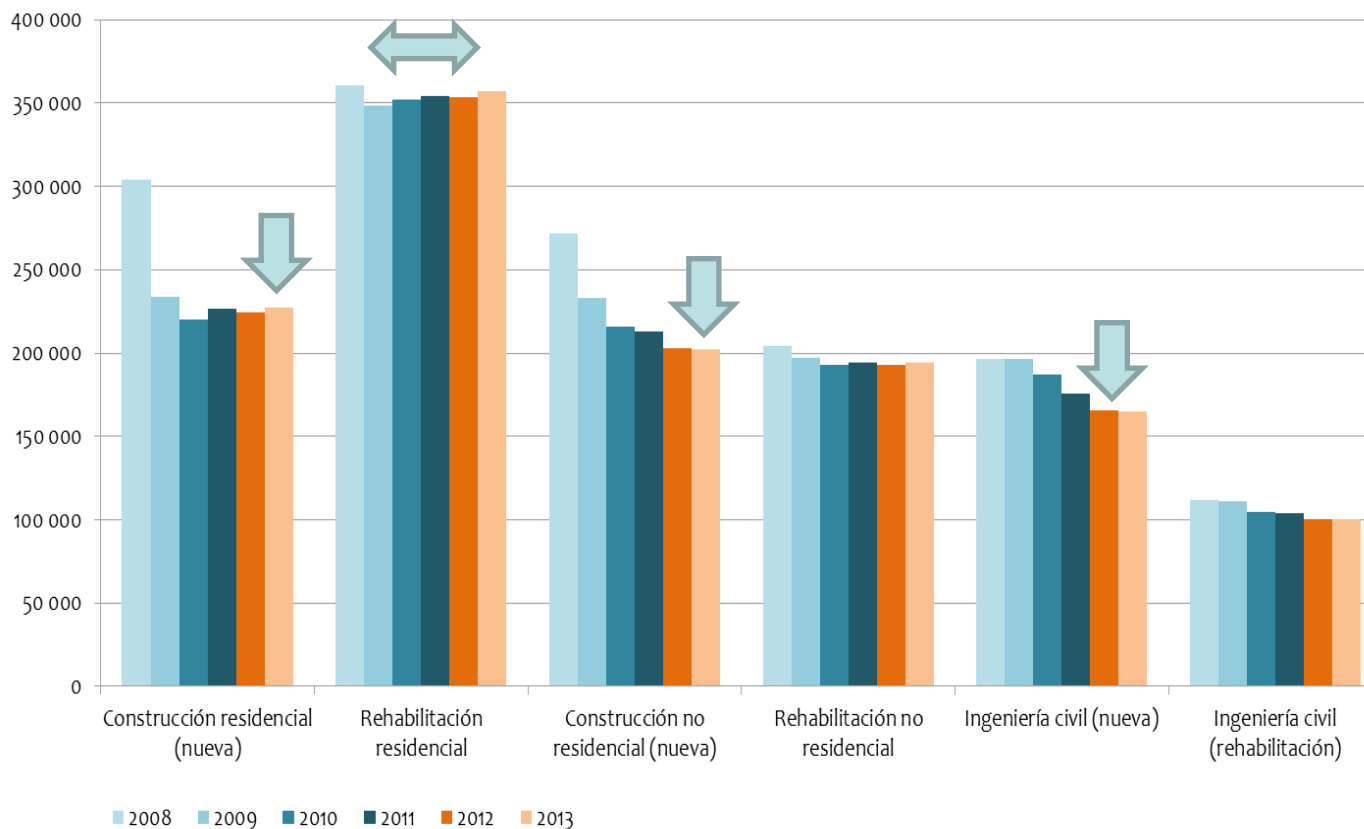
La rehabilitación residencial representa la primera rama de actividad de la construcción en Europa en volumen de producción...



Producción en millones de € de la industria de la construcción en la Europa de los quince, por ramas de actividad. Datos previstos en 2012. Fuente: Euroconstruct 2012.



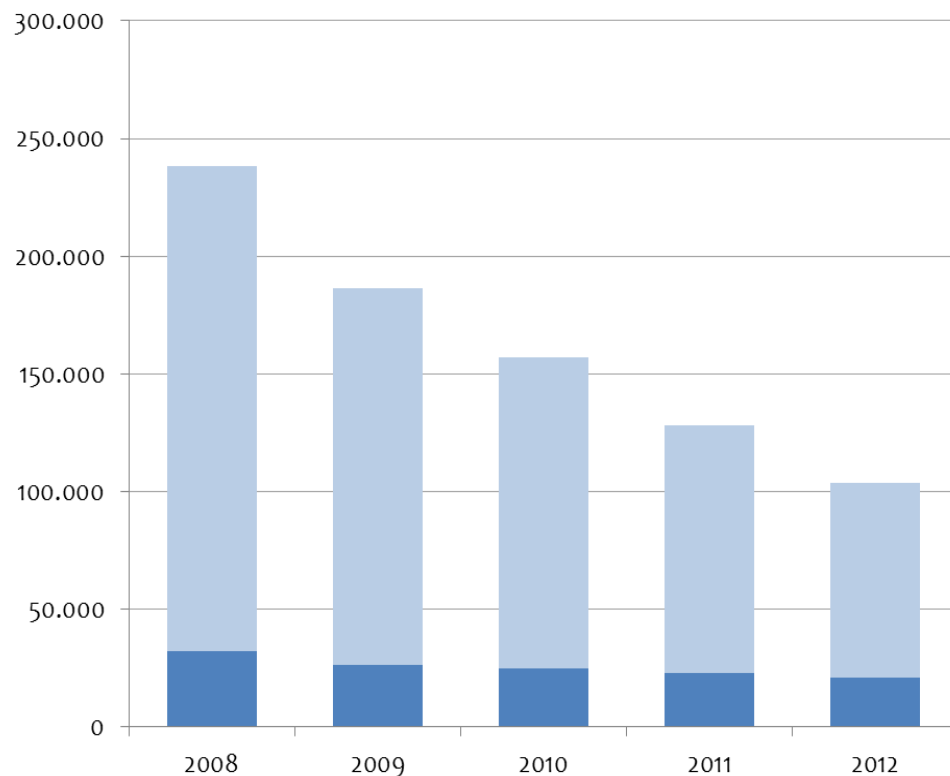
Frente a la caída de actividad experimentada en toda Europa en el sector de la construcción con la crisis, la rehabilitación residencial parece mantener e incrementar levemente su actividad productiva...



Producción en millones de € de la industria de la construcción en la Europa de los quince, por ramas de actividad (los datos de 2011 son estimados y los datos de 2012 y 2013 son previsiones). Fuente: Euroconstruct 2012.



La rehabilitación, antes de la crisis, era insignificante en el total de la construcción en España y sigue manteniendo un peso muy débil...



■ España (rehabilitación residencial)

■ España (producción total)

SPAIN	2008	2009	2010	2011	2012
PRODUCTION (million euro at 2011 prices)					
New residential construction	66 046	34 344	24 899	19 770	17 398
Residential renovation	32 052	26 026	24 699	22 970	20 673
New non-residential construction	35 566	26 817	19 952	16 480	13 431
Non-residential renovation	18 656	18 059	16 542	15 715	13 358
Civil engineering new	42 898	43 198	35 952	22 700	13 166
Civil engineering renovation	11 181	11 774	9 996	7 660	5 056
TOTAL	206 399	160 218	132 040	105 295	83 081
RATIOS					
New residential construction	32,00%	21,44%	18,86%	18,78%	20,94%
Residential renovation	15,53%	16,24%	18,71%	21,81%	24,88%
New non-residential construction	17,23%	16,74%	15,11%	15,65%	16,17%
Non-residential renovation	9,04%	11,27%	12,53%	14,92%	16,08%
Civil engineering new	20,78%	26,96%	27,23%	21,56%	15,85%
Civil engineering renovation	5,42%	7,35%	7,57%	7,27%	6,09%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Source: Euroconstruct, June 2012

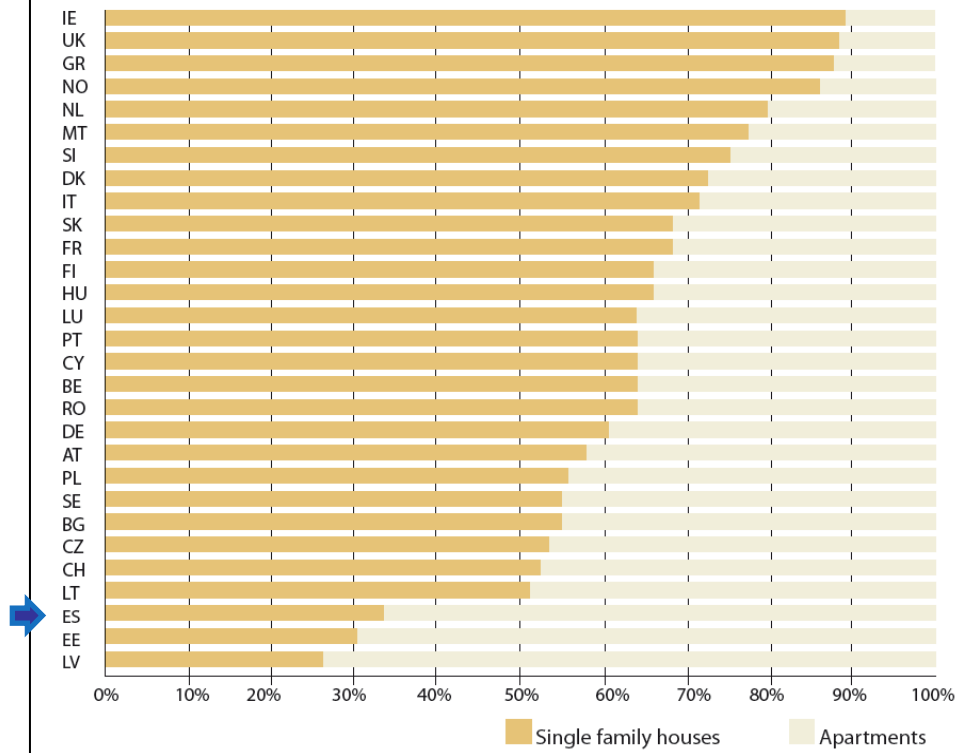
Producción total de la industria de la construcción y producción en rehabilitación residencial en España (millones de €). Fuente: Euroconstruct 2012.



Y sin embargo, el parque edificado español es especialmente apropiado para optimizar la rehabilitación residencial a gran escala, porque tenemos un peso muy importante de vivienda colectiva, frente a la media europea, y ésta vivienda se sitúa mayoritariamente en municipios de carácter urbano...

Figure 1A6 – Single family and apartment buildings in Europe

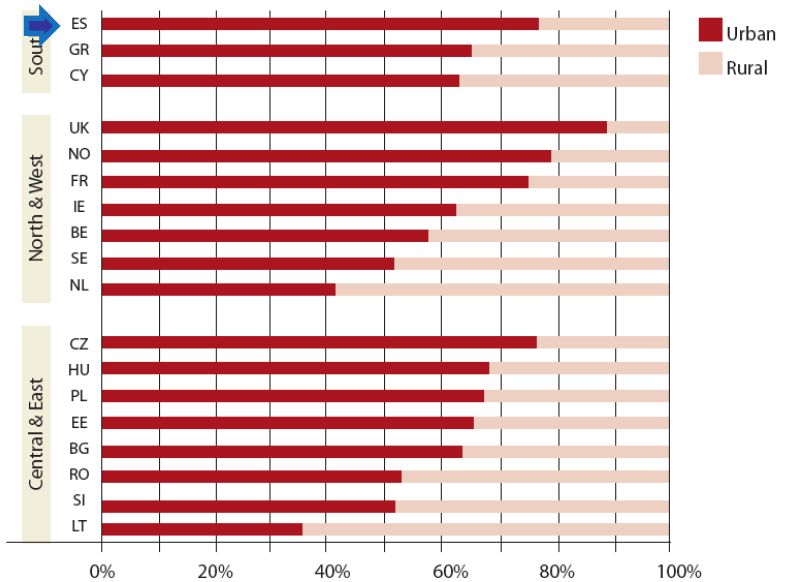
Source: BPIE survey / values for Luxembourg, Portugal, Cyprus and Belgium were estimated



Fuente: BPIE (Buildings' Performance Institute Europe). Octubre, 2011. "Europe's Buildings under the microscope". Pág. 31.

Figure 1B5 – Location of residential buildings (urban vs rural) by number of dwellings

Source: BPIE survey



NOTES

CY: Data concerns only built dwellings between 1980 and 2009
 FR: Urban units are in territories of a minimum of 2000 inhabitants where the distance between buildings does not exceed 200 m.
 LV: Data regards all buildings (residential and non-residential)
 NO: Urban units are in territories of a minimum 200 persons (60 - 70 dwellings), where the distance between buildings normally does not exceed 50 metres.
 NL: Urban units are located in territories with uninterrupted built-up area typified by the number of residents (more than 100 000), the number of jobs (more than 50 000) and the number of potential customers (more than 150 000)
 SE: Data provided covers only existing buildings in 1990.

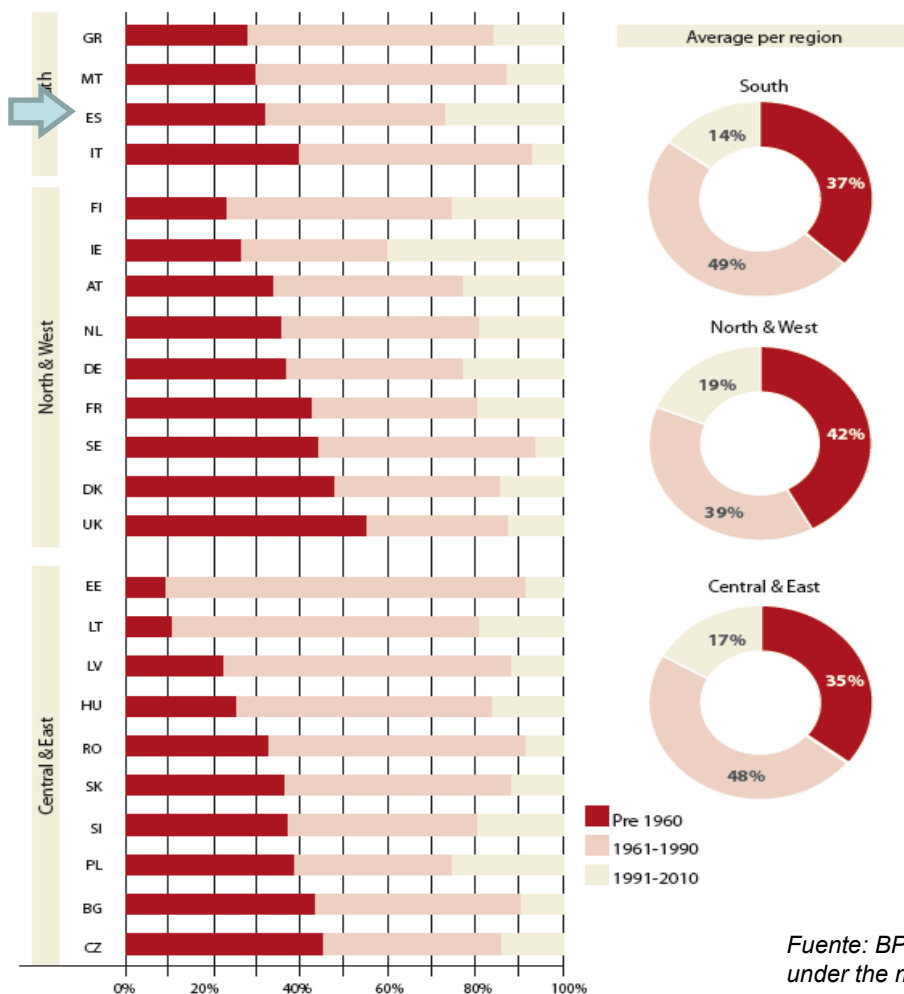
Fuente: BPIE (Buildings' Performance Institute Europe). Octubre, 2011. "Europe's Buildings under the microscope". Pág. 42.



...y en tipologías de bloques construidos entre 1940 y 1980, antes de la existencia de una normativa de eficiencia energética mínima.

Figure 1B1 - Age profile of residential floor space

Source: BPIE survey



- Parque edificado español: **25.208.623 millones de viviendas.**
- Casi el **55%** (13.759.266) **tienen más de 30 años.**
- Y casi el **21 %** (5.226.133) **tienen más de 50 años.**

Fuente: BPIE (Buildings' Performance Institute Europe). Octubre, 2011. "Europe's Buildings under the microscope". Pág. 36.

NOTES

BG: Based on estimations
 EE: Data from 1951 onwards.
 GR: Data only till 2000.
 IT: Values exclude heritage buildings before the 1950.
 LT: Data from 1941 onwards.
 MT: Based on a sample survey with data until 2002.
 PL: Based on estimations
 ES: Based on primary residences (i.e. excluding secondary houses)
 SE: Data only from 1921 till 2005



¿Cómo es el parque existente?

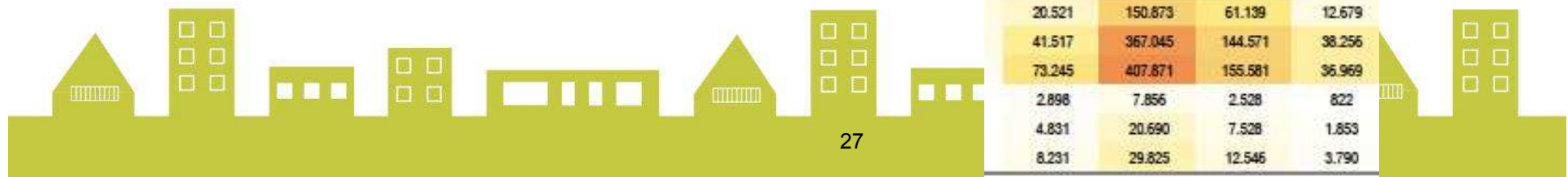
Año de construcción	Nº de viviendas	Dimensión del núcleo	Superficie de la vivienda	Plantas sobre rasante del edificio				1 - 3				4 - 9				> 9			
				14.125.848				6.399.607				6.658.038				1.068.203			
				< 60 m²	61-90 m²	91-120 m²	> 120 m²	< 60 m²	61-90 m²	91-120 m²	> 120 m²	< 60 m²	61-90 m²	91-120 m²	> 120 m²	< 60 m²	61-90 m²	91-120 m²	> 120 m²
hasta 1960	1	< 10.000 h	1.257.613	168.437	465.402	392.658	230.523	83	244	146	120	0	0	0	0	0	0		
		10.000 a 100.000 h	269.564	32.282	103.703	83.017	50.134	58	187	107	76	0	0	0	0	0	0		
		> 100.000 h	118.839	24.370	47.775	27.965	18.373	66	165	78	47	0	0	0	0	0	0		
	2 - 4	< 10.000 h	268.698	37.596	103.680	77.100	37.104	1.906	6.149	3.767	1.396	0	0	0	0	0	0		
		10.000 a 100.000 h	152.497	22.451	56.003	33.273	15.383	3.532	11.840	6.900	3.109	0	0	0	0	0	0		
		> 100.000 h	114.516	23.844	36.175	14.733	7.197	7.410	14.564	7.089	3.504	0	0	0	0	0	0		
	5 - 39	< 10.000 h	157.851	10.889	23.148	8.358	2.938	19.307	64.527	21.826	4.740	217	1.090	604	198				
		10.000 a 100.000 h	1.553.735	377.701	16.014	24.202	7.416	2.489	57.756	180.471	63.495	16.663	676	4.516	2.893	1.110			
	40 ó más	< 10.000 h	1.018.183	31.268	25.660	6.089	2.348	279.301	403.270	151.341	73.339	5.793	20.061	11.292	8.421				
		10.000 a 100.000 h	173.667	10.606	209	310	140	74	1.177	3.677	1.462	540	777	1.393	651	195			
	1961 - 1980	1	> 100.000 h	130.434	637	628	253	153	30.100	89.250	14.307	4.242	8.192	21.903	8.498	2.271			
			< 10.000 h	835.217	68.614	301.006	302.658	162.080	129	391	223	116	0	0	0	0			
10.000 a 100.000 h			251.804	20.596	100.230	82.471	47.980	55	258	140	74	0	0	0	0				
2 - 4		> 100.000 h	68.141	9.954	26.437	17.509	13.853	73	179	83	53	0	0	0	0				
		< 10.000 h	287.823	27.272	108.423	91.965	37.588	17.577	9.851	8.100	2.807	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	517.094	157.944	14.131	57.433	39.032	15.606	2.249	14.120	10.979	4.394	0	0	0	0			
5 - 39		> 100.000 h	71.327	10.053	23.489	9.868	4.073	3.822	12.296	5.704	1.020	0	0	0	0				
		< 10.000 h	442.666	13.051	49.660	21.837	6.244	34.532	209.931	81.599	13.910	583	4.830	2.932	1.477				
40 ó más		10.000 a 100.000 h	3.671.856	1.183.651	13.513	47.732	17.149	5.478	124.407	635.181	230.729	54.867	3.716	27.964	16.424	6.551			
		> 100.000 h	2.045.539	16.642	23.667	6.228	2.342	379.112	964.327	285.247	86.991	26.509	151.762	68.897	33.815				
1981 - 2001		1	< 10.000 h	34.403	759	968	676	287	3.720	9.141	4.483	1.391	2.097	7.188	2.705	988			
			10.000 a 100.000 h	744.198	151.727	283	782	359	145	11.059	43.194	17.655	4.017	12.359	43.118	15.891	2.865		
	> 100.000 h		558.068	121	405	164	163	37.945	107.213	41.105	12.146	44.455	203.888	85.311	25.152				
	2 - 4	< 10.000 h	1.125.060	64.408	345.846	376.538	336.789	202	690	379	208	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	1.587.882	359.875	14.015	115.896	110.006	118.686	188	608	322	154	0	0	0	0			
		> 100.000 h	102.947	6.273	32.036	25.564	37.943	270	556	214	91	0	0	0	0				
	5 - 39	< 10.000 h	266.327	22.809	95.068	84.381	50.152	1.233	3.611	4.902	2.111	0	0	0	0				
		10.000 a 100.000 h	431.679	120.885	9.183	44.058	32.282	19.253	1.863	6.753	5.283	2.710	0	0	0	0			
		> 100.000 h	44.467	5.298	14.693	7.678	5.402	1.996	5.224	2.927	1.248	0	1	0	0				
	40 ó más	< 10.000 h	394.388	16.764	86.297	31.724	11.202	20.521	150.873	61.139	12.679	230	1.798	944	217				
		10.000 a 100.000 h	1.908.565	728.434	12.845	74.442	27.057	10.548	41.517	367.045	144.571	38.256	550	6.359	3.813	1.431			
	40 ó más	> 100.000 h	785.743	9.081	27.852	10.585	4.832	73.245	407.871	155.581	36.969	3.259	31.644	18.235	6.589				
< 10.000 h		22.987	755	1.644	905	580	2.808	7.856	2.528	822	922	2.700	1.169	208					
10.000 a 100.000 h		200.283	51.214	363	1.191	556	430	4.831	20.690	7.688	1.853	1.297	7.527	4.240	708				
		> 100.000 h	126.082	503	739	220	243	8.231	29.825	12.546	3.790	5.440	37.168	21.412	5.965				

¿Cómo es el parque existente?

4 - 9			
< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2
6.658.038			
1.159.160	3.745.090	1.359.246	394.542
83	244	146	120
58	187	107	76
66	165	78	47
1.906	6.149	3.767	1.396
3.532	11.840	6.906	3.109
7.410	14.564	7.089	3.504
19.307	64.527	21.826	4.749
57.756	180.471	63.495	16.663
279.301	403.270	151.341	73.339

1961 - 1980	1	< 10.000 h	6.088.310	1.155.162	835.217	68.614	301.006	302.658	162.080	129	391	223	116
		10.000 a 100.000 h			251.804	20.596	100.230	82.471	47.980	55	258	140	74
> 100.000 h	68.141	9.954	26.437	17.509	13.853	73	179	83	53				
2 - 4	< 10.000 h	287.823	27.272	108.423	91.965	37.588	1.757	9.851	8.160	2.807			
	10.000 a 100.000 h	157.944	14.131	57.433	39.032	15.606	2.249	14.120	10.979	4.394			
	> 100.000 h	71.327	10.053	23.489	9.868	4.073	3.822	12.298	5.704	2.020			
5 - 39	< 10.000 h	442.666	13.051	49.660	21.837	6.324	34.532	209.931	81.599	15.910			
	10.000 a 100.000 h	1.183.651	13.513	47.732	17.149	5.418	124.407	635.181	230.729	54.867			
	> 100.000 h	2.045.539	16.642	23.667	6.228	2.342	379.112	964.327	285.247	86.991			
40 ó más	< 10.000 h	34.403	759	968	676	287	3.720	9.141	4.483	1.391			
	10.000 a 100.000 h	151.727	283	782	359	145	11.059	43.194	17.655	4.017			
	> 100.000 h	558.068	121	405	164	163	37.945	107.213	41.105	12.146			

4 - 9			
< 60 m2	61-90 m2	91-120 m2	> 120 m2
6.658.038			
1.159.160	3.745.090	1.359.246	394.542
83	244	146	120
58	187	107	76
66	165	78	47
1.906	6.149	3.767	1.396
3.532	11.840	6.906	3.109
7.410	14.564	7.089	3.504
19.307	64.527	21.826	4.749
57.756	180.471	63.495	16.663
279.301	403.270	151.341	73.339



¿Cómo es el parque existente?

Los “HOTSPOTS”

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Coordinado por:



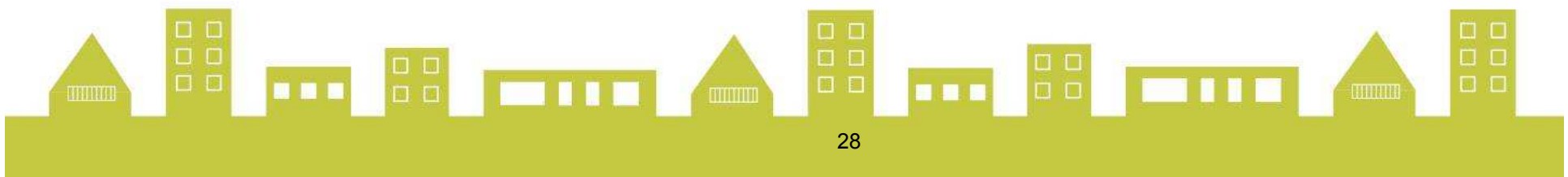
Grupos A, C y G
*Viviendas unifamiliares en
entorno rural*

Grupos D, E, H, I
*Viviendas plurifamiliares
en ciudades de tamaño medio*

Grupos B, F, J
*Viviendas plurifamiliares en
grandes ciudades*

✓ Agrupan **15 millones de viviendas** (el 74% de las construidas antes de 2001)

✓ De las cuales **10,5 millones son viviendas principales** (el 75% de las viviendas principales antes de 2001)



¿Cómo se usa el parque existente?

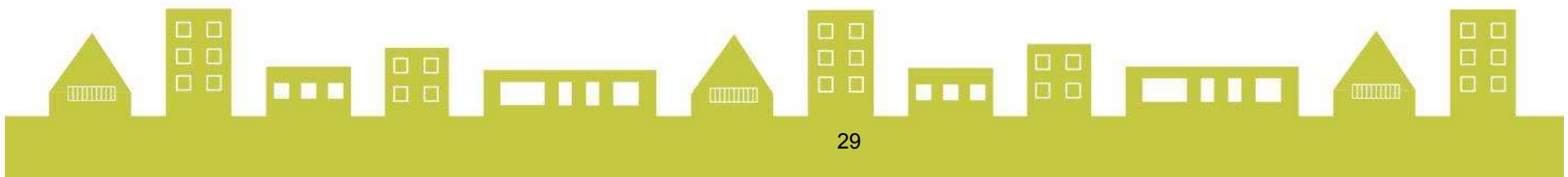
GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR

Coordinado por:



La ocupación del parque construido de vivienda

- En **2008**, las **viviendas principales** suponían el **65%** del parque de viviendas construidas.
- En **2009**, la tenencia en régimen de propiedad suponía el **82%** del parque de viviendas principales.
- Cerca de un **30%** del parque está sobreocupado o infraocupado.



¿Cómo se usa el parque existente?

INFORME FOESSA (2013)

A la espera de disponer los datos definitivos del Censo de Población y Vivienda de 2011, la vivienda en propiedad en España representa el 83 % de, mientras que **la vivienda en alquiler es tan solo del 11 % del total de vivienda** (el 6% restante son otras formas de cesión de uso), una estructura del parque residencial que en el conjunto de los países de la UE puede calificarse de extremo.

1. Se producen nuevas demandas derivadas de los cambios en los hogares. **Desde 1991 a 2010 se ha producido un aumento de los hogares, en torno al 48%, (3 veces mayor que el crecimiento poblacional en ese periodo)**. Esta situación se ha debido a la disminución del tamaño medio del hogar. Pero desde el inicio de la crisis (2008) este crecimiento pasa a ser negativo



¿Cómo se usa el parque existente?

JOVENES

La población española comprendida entre los 18 y 34 años, en 2011, se sitúa en torno a los 10.500.000. Los jóvenes son el colectivo demandante de vivienda más numeroso, pero son también el más aquejado por el desajuste entre los mercados residencial y de trabajo

La edad media de emancipación de los jóvenes en 2009 era de 29,3 años, de las más altas de la UE, produciéndose una correlación de la tasa de emancipación con la tasa de paro y la tasa de temporalidad. A medida que estas dos últimas aumentan la tasa de emancipación disminuye. **La emancipación de los jóvenes está, además, muy determinada por la falta de oferta de alquiler a precios asequibles.**

De hecho, con la crisis, **se da un cambio de sentido descendiendo el porcentaje de jóvenes que adquieren una vivienda en propiedad**, (del 61,9% en 2007 al 50,5% en 2011), produciéndose un aumento en el acceso al alquiler (del 26,1% en 2007 al 38% en 2011).



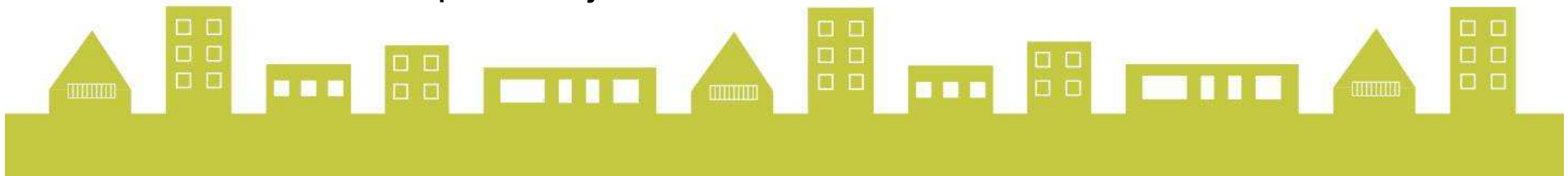
¿Cómo se usa el parque existente?

MAYORES

Hay una población de **8.093.557 de personas que supera los 65 años**, y nueve de cada diez mayores posee su vivienda en propiedad. La vivienda en propiedad, que ha sido considerada como un elemento de seguridad esencial en la vejez, y como recurso para poder acoger a otras generaciones del grupo familiar, en determinadas circunstancias deriva hacia la situación de compartir ahorros, pensión y casa con el grupo familiar en un momento de la vida lleno de incertidumbres sobre presentes o futuras necesidades de apoyo y cuidados.

Las viviendas de las personas mayores son antiguas, **un tercio de ellas se construyó hace más de 50 años**, y sólo un 10% habita en casas con menos de 25 años de vida.

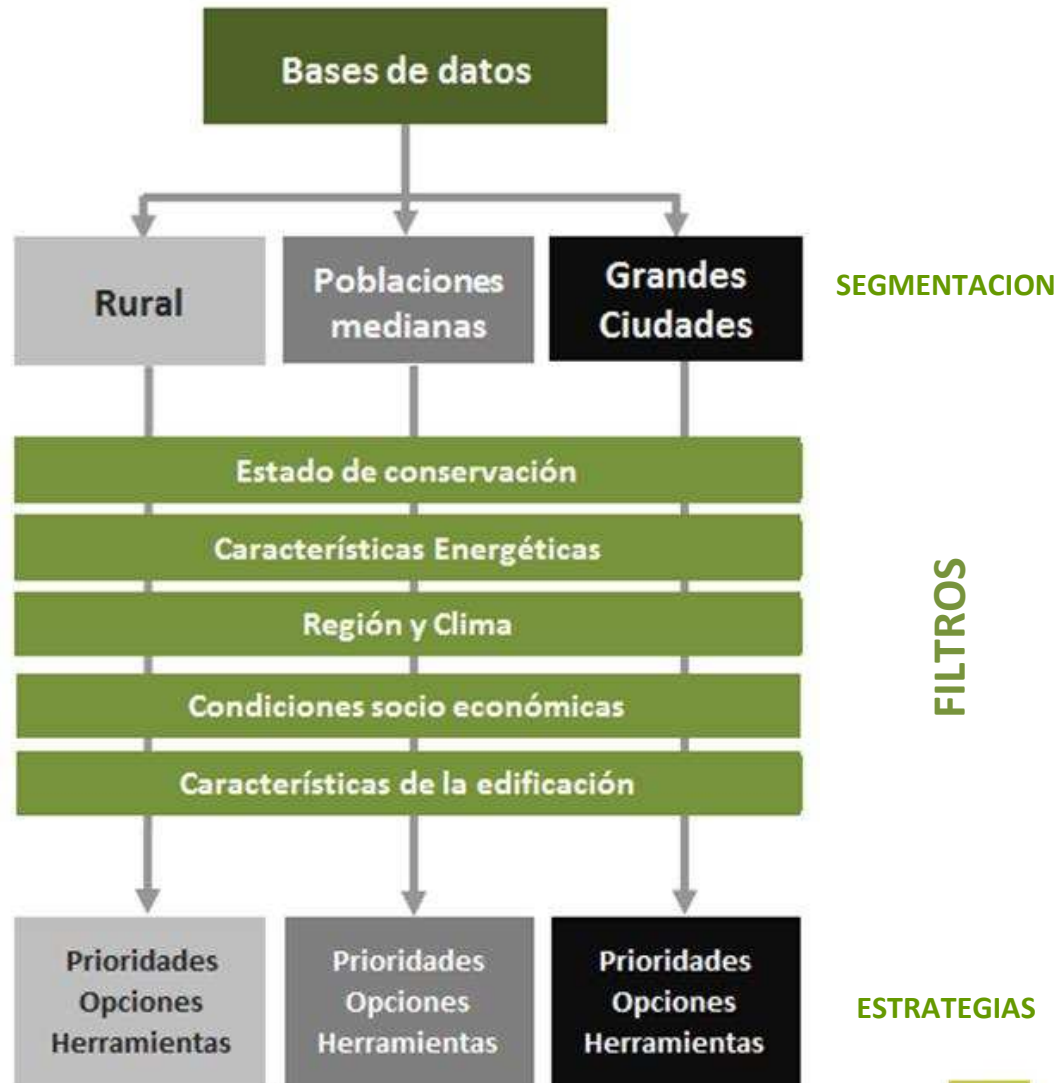
La mitad de los mayores de 65 años (52,2%) vive en edificios de varias plantas de viviendas, de los cuales, el 21% no dispone de ascensor. Por otro lado un 40,1% ocupan viviendas bajas unifamiliares. Y aunque en 1994 sólo un 32.2% de los mayores disfrutaba de calefacción en toda su casa, en el comienzo de esta década este porcentaje se ha doblado, ascendiendo al 64.90%.



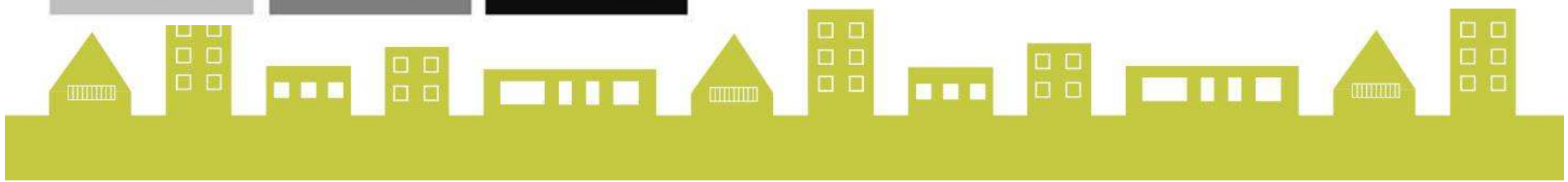
Segmentación de los Edificios Residenciales

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

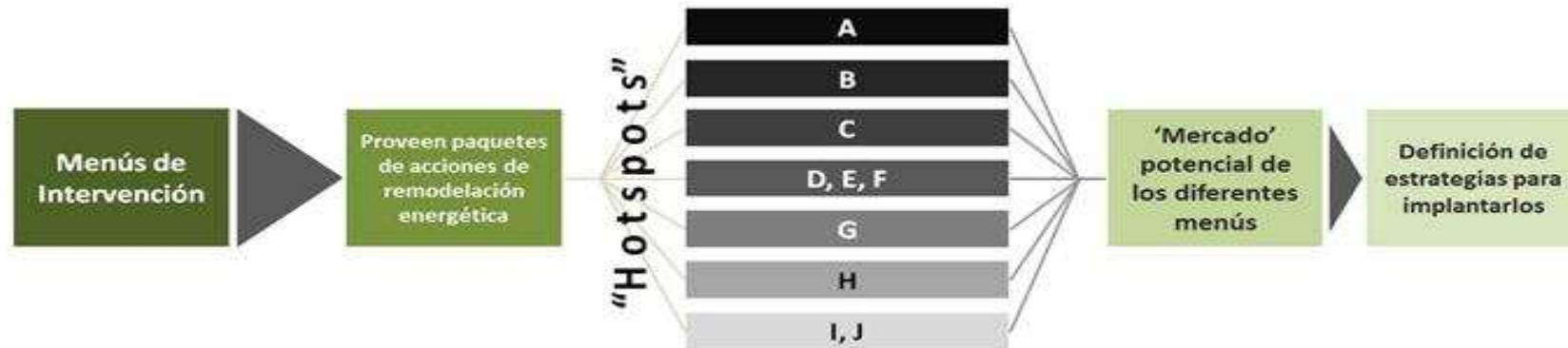
Coordinado por:



La metodología del GTR segmenta la realidad física y aplica varias “menús de intervención” según edificio y zona climática para determinar el coste e impacto de la transformación.



El modelo económico del GTR tiene mas de ochenta parámetros y cuenta con el respaldo de un detallado análisis técnico y de costes para cada uno de sus diez “hot spots” y las varias “menús de intervención”. Luego, la modelización esta complementada por un análisis de varios escenarios posibles que permite la modificación de factores externos que influyen los resultados (por ej. Precios de la energía, costes de financiación etc.);



El GTR ha desarrollado su enfoque para España utilizando la plataforma legislativa de la UE como base, siguiendo sus recomendaciones respecto a métodos y objetivos.



GTR 2012		
	Coste	Reducción
Hotspot A	24,696 €	82.0%
Hotspot B	18,003 €	81.1%
Hotspot C	26,230 €	79.6%
Hotspot D	14,916 €	81.8%
Hotspot E	14,916 €	81.8%
Hotspot F	14,916 €	81.8%
Hotspot G	25,275 €	78.3%
Hotspot H	18,453 €	78.3%
Hotspot I	14,524 €	75.6%
Hotspot J	14,524 €	75.6%

Detallando un cálculo específico para cada *hotspot*

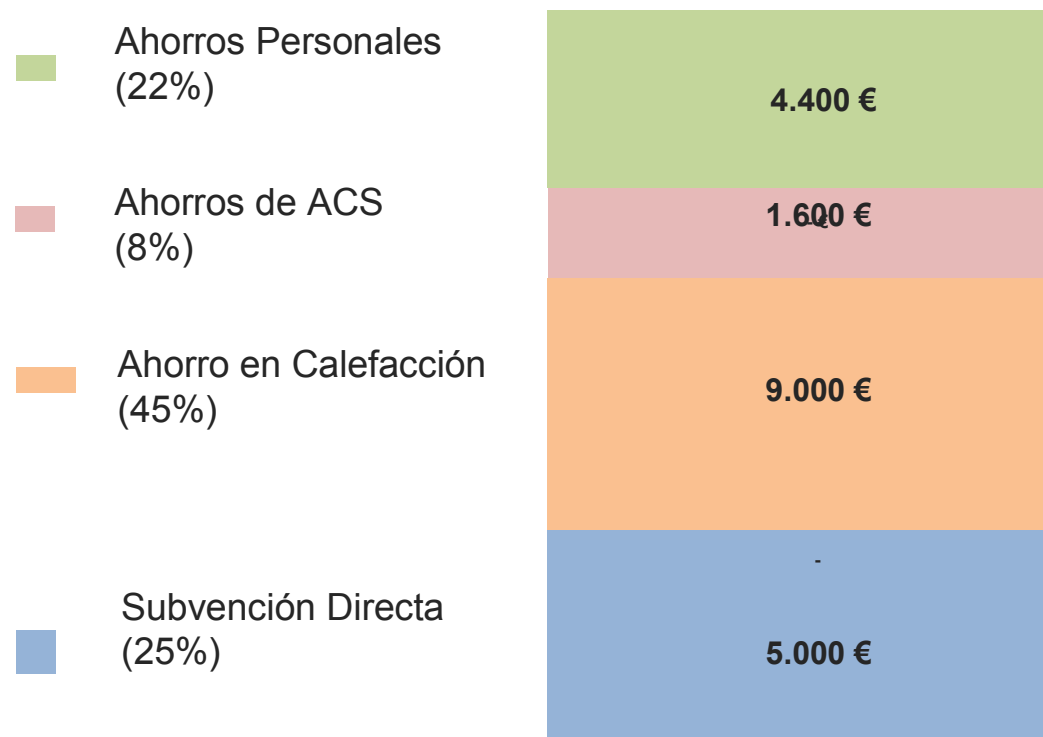
- **En función del uso de distintos combustibles,**
- **Optimizando una solución coste-óptimo**

Para conseguir unas reducciones importantes del consumo energético.



Nuevos modelos de financiación para rehabilitación energética residencial

Composición posible de un presupuesto de rehabilitación por fuentes de retornos



Coautores:

Albert Cuchí

Peter Sweatman

**UNA VISIÓN-PAÍS
PARA EL SECTOR
DE LA EDIFICACIÓN
EN ESPAÑA**
**HOJA DE RUTA PARA
UN NUEVO SECTOR
DE LA VIVIENDA**

**GRUPO DE TRABAJO
SOBRE REHABILITACIÓN
GTR**

Coordinado por:



Las fases del Plan



Plan de Acción del GTR, Resultados 2020-2050

	2020	2030	2050
Número de viviendas reformadas (desde 2012)	2.200.000	5.700.000	10.000.000
<i>(% de viviendas principales anteriores al 2001)</i>	14%	35%	62%
Inversión acumulada en viviendas (M€)	64.000 €	160.000 €	260.000 €
<i>Inversión acumulada sólo en eficiencia energética (M€)</i>	42.667 €	106.667 €	173.333 €
Energía anual ahorrada (GWhr)	21.000	47.000	68.000
<i>Ahorros energéticos acumulados desde 2002 (GWh)</i>	77.000	440.000	1.6700.000
Emisiones de CO ₂ anual ahorradas (KTm)	4.600	8.300	8.600
<i>(% Reduc. respecto emisiones viv. 2001 (con otras medidas))</i>	24%	49%	82%
<i>Emisiones de CO₂ ahorradas acumuladas (KTm)</i>	19.000	89.000	26.000
Retornos acumulados por ahorros de energía y CO ₂ (M€)	11.000 €	81.000 €	390.000 €
Puestos de trabajo generados (promedio del periodo)	130.000	170.000	120.000
<i>Ayudas públicas por puesto de trabajo (promedio del periodo)</i>	13,694 €	14.144 €	n/a



LO QUE NO SE MIDE NO SE PUEDE MEJORAR

ESTUDIO DE 21
CONJUNTOS
URBANOS

(2005-2007)

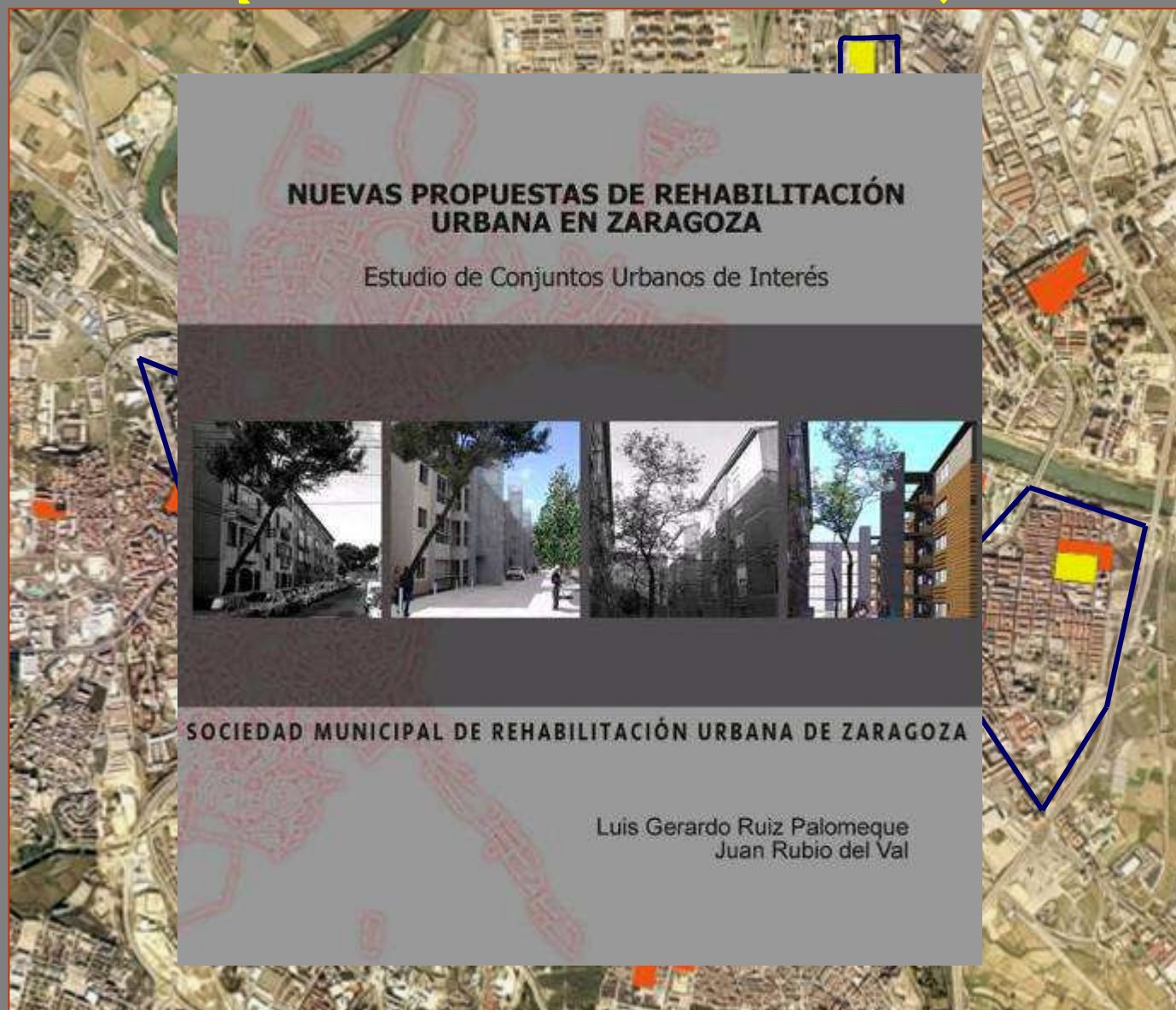
Diagnostico físico

Diagnostico social

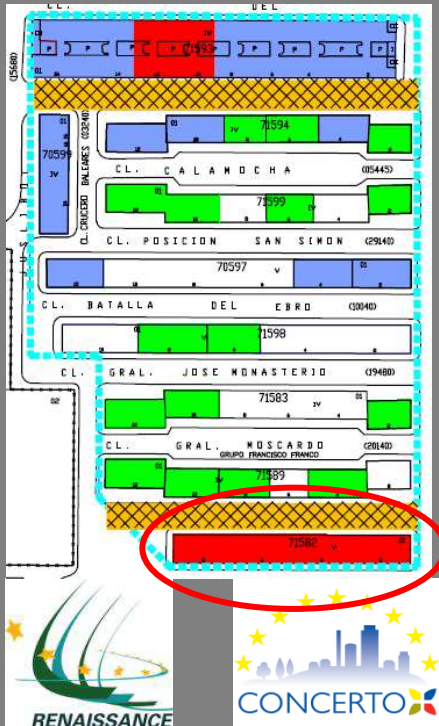
Rehabilitación con
niveles de confort
actuales

Formulación de
propuestas a los
propietarios y a las
tres administraciones

Diagnostico y
proceso de ejecución
de primeros
proyectos piloto

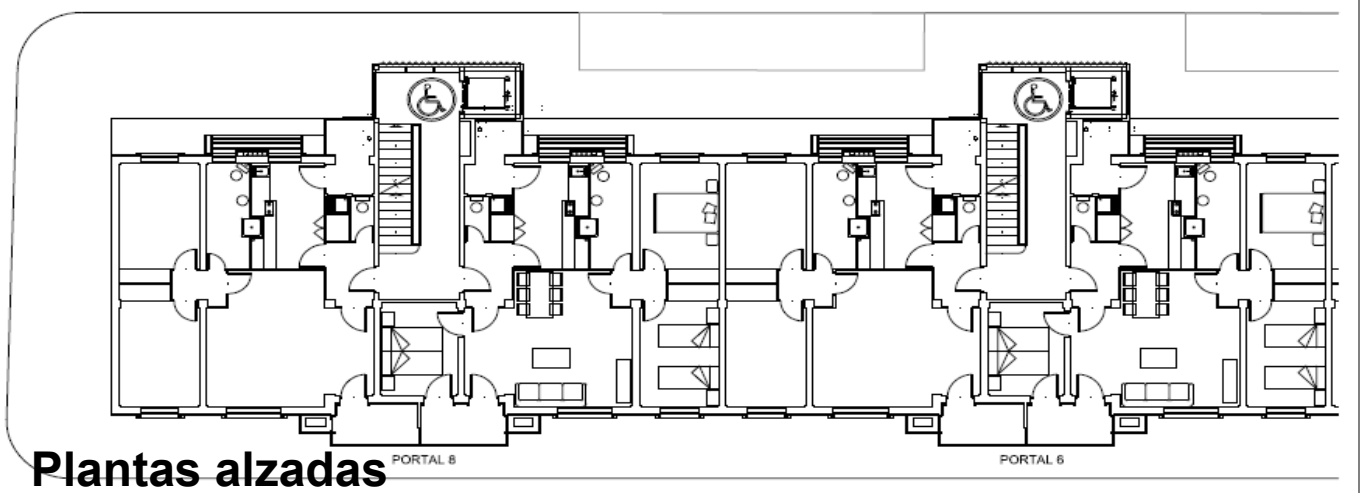


658 EDIFICIOS **1230** PORTALES **8560** VIVIENDAS

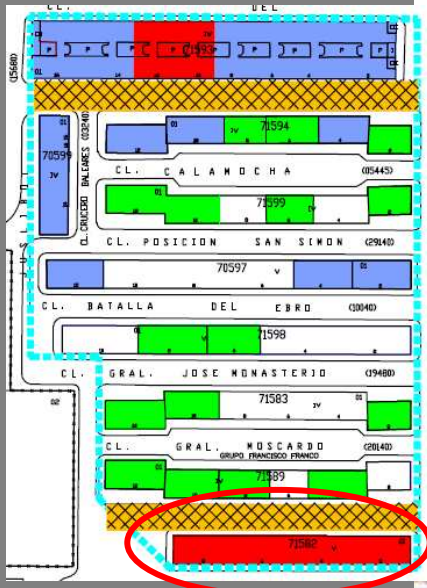


CONJUNTO DE PICARRAL
478 viviendas

ESTADO DE GESTION
Diciembre 2011

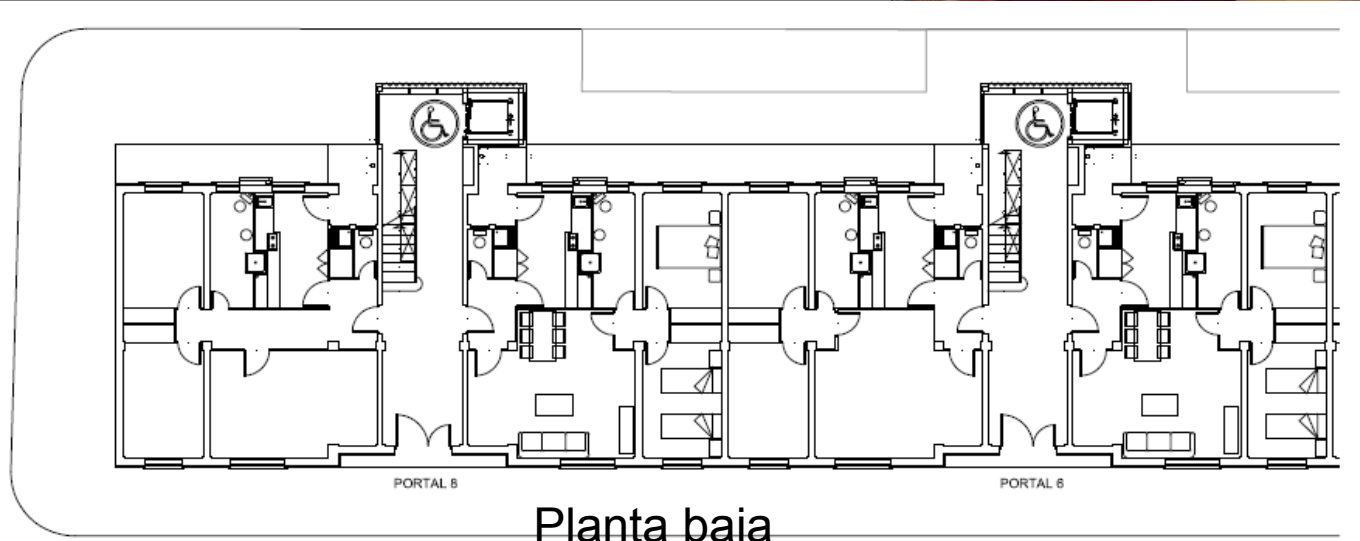


Plantas alzadas



**CONJUNTO DE
PICARRAL
478 viviendas**

**ESTADO DE
GESTION
Diciembre 2011**



CONJUNTO DE ALFEREZ ROJAS

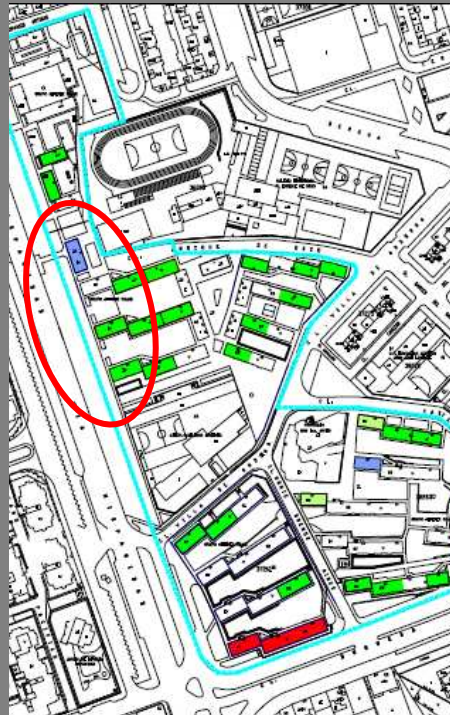
Barrio de Las Delicias

AR



Premio
ENDESA
2010

Equipo IDOM : Eduardo Aragües,, Ana Moron



**CONJUNTO DE
ALFÉREZ ROJAS**
Barrio de
Delicias
656 viviendas

**ESTADO DE
GESTION**
Diciembre 2011



ESTUDIO TRAMA, Arquitectos: Teofilo Martín, Luis Fernández

CONJUNTO DE JOSÉ ANTONIO GIRÓN- FASE II **FINALIZACION DE LAS OBRAS DICIEMBRE 2009**



Arquitecto: Gerardo Molpeceres

Resumen del diagnóstico del GTR al desafío de los edificios en España

GRUPO DE TRABAJO SOBRE REHABILITACIÓN GTR

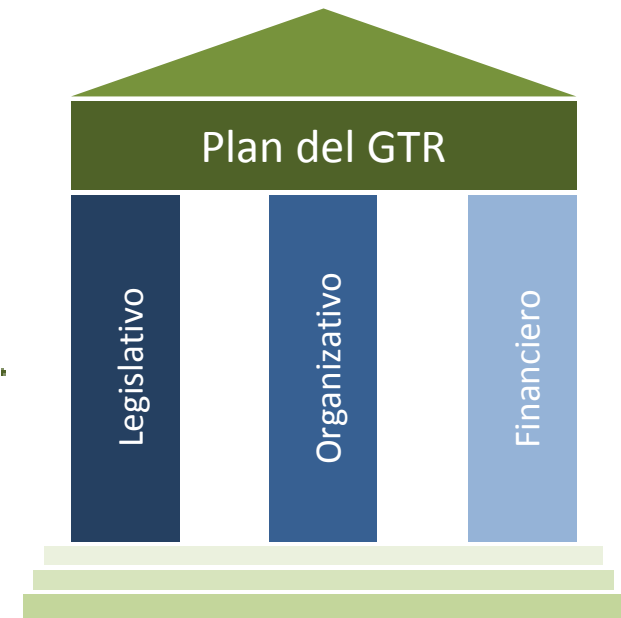
Coordinado por:



Para lograr una transformación de los edificios en España, el GTR ha elaborado una “Estrategia de Tres Pilares” la cual ofrece recomendaciones integradas de carácter organizativo, legislativo y financiero.

La evaluación de GTR revela que la oportunidad para renovar los edificios españoles es significativa, sin embargo los marcos legislativos, organizativos y financieros aún no son suficientes para lograr su transformación y obtener sus ventajas económicas, sociales y ambientales.

La evaluación de GTR revela que la oportunidad para renovar los edificios españoles es significativa, sin embargo los marcos legislativos, organizativos y financieros aún no son suficientes para lograr su transformación y obtener sus ventajas económicas, sociales y ambientales.



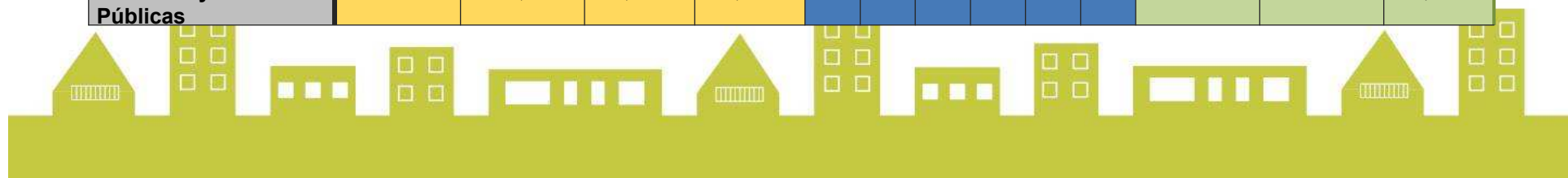
Resultados Económicos, Sociales y medioambientales	Impacto de las Inversiones en Eficiencia Energética	Fuente de Valor
Seguridad Energética	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en la importación de energía • Reducción de la demanda interna para maximizar las importaciones • Reducción de consumo de energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la balanza comercial (menos gasto en importaciones, mayores ingresos por exportaciones) • Mayor fiabilidad de suministro • Reducción de las inversiones relacionadas al suministro de energía
Desarrollo Económico y Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en la importación de energía • Reducción en el uso de la energía • Reducción de la intensidad energética 	<ul style="list-style-type: none"> • Libera recursos que pueden destinarse a otras actividades económicas • La reducción de las inversiones relacionadas al suministro de energía, liberan dinero que puede ser gastado tanto por actores del sector privado como público • Reducción del gasto público • Reducción de los costes de producción y mejora de la competitividad industrial
Beneficios Relacionados al Clima y al Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en el uso de la energía 	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de GEI evitadas • Se evita la contaminación relacionada a la extracción, transporte y combustión de energía
Beneficios Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción en el uso de la energía • Mayor acceso a los servicios energéticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Se evita la contaminación del aire al igual que los problemas de salud relacionados • Mejor confort y los beneficios económicos en salud asociados • Costes de energía más asequibles para el consumidor

Oportunidades para Renovar Edificios del Sector Terciario

Un sector que ofrece muchas oportunidades

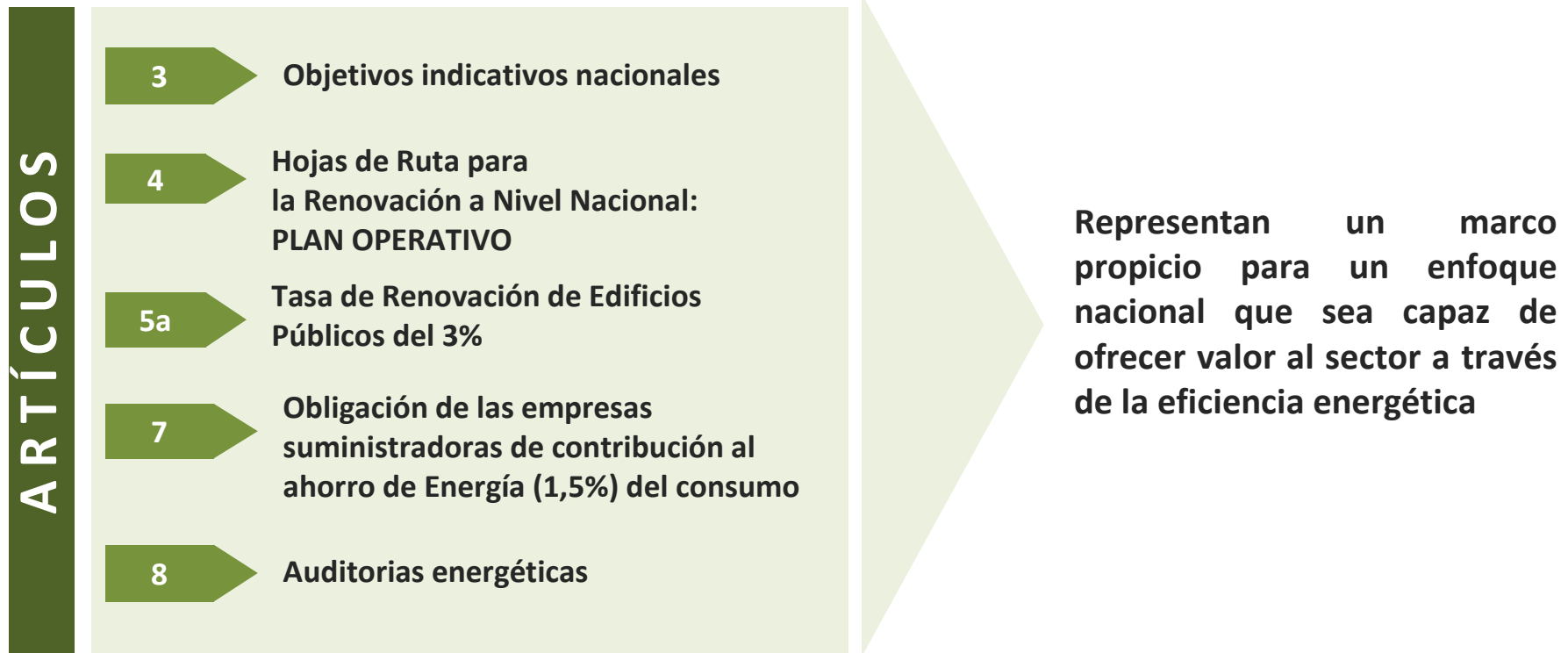


	nº locales	Miles m2	Consumo de Energía / Electricidad	kTep total	Clima	Refrigeración	Iluminación	ACS	Otros	Retorno Años	Ahorro %	Ahorro kTep total
Oficinas privadas	913,517	86,666	1,668	2,156	55	25	20	5	20	3.64	54.24	1169
Pequeño comercio												
Centros comerciales (1)	9,467	19546	1,008	1,010	40		45		15	6.38	32.31	326
Hoteles (2)	14,837	21,668	558	985	45		15	23	17	0.95	34.11	336
Centros deportivos					36	10	19	6	39			
Hospitales (3)	790	24,229	318	553	40		35	20	5	1.64	53.09	294
Administración pública												
Colegios públicos	13,632	44,748	47	208								
Institutos públicos	3,943	29,106	24	59								
Universidades	76	15,917	90	140								
TOTAL Comercio, Servicios y Admin. Públicas		289,000	7,072	9,540	57.3	26.2	22	3.3	17.3		22	2,125



Oportunidades de futuro.

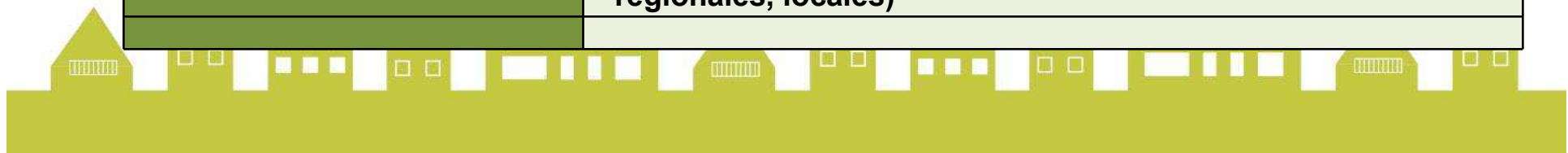
Artículos Clave de la Directiva Europea de Eficiencia Energética



Oportunidad Ofrecida por la Directiva de Eficiencia Energética

Una transposición ambiciosa de la Directiva de Eficiencia Energética es clave

Sector	Medidas
Sector Público: Edificios, electrodomésticos, equipos	<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento de la renovación del 3% de los edificios ocupados, por el gobierno central que y que son de su propiedad; requisitos para que las adquisiciones públicas impulsen la transformación del mercado y promuevan sistemas de financiación innovadores.
Empresas suministradoras de energía	<ul style="list-style-type: none">• Regímenes de obligación de eficiencia energética: Los distribuidores o proveedores de energía deben obtener ahorros de energía anuales equivalentes al 1.5% de su volumen de ventas del año anterior• La medición y facturación deben brindar a los consumidores información básica acerca de su consumo de energía.
Empresas de Servicios Energéticos (ESEs)	<ul style="list-style-type: none">• Realizar auditorías energéticas que desencadenen acciones sobre todo en compañías grandes y que tengan como requisito la evaluación del potencial de la cogeneración
Nuevo Sector de la Edificación	<ul style="list-style-type: none">• Un hoja de ruta a largo plazo que sirva para guiar la transformación general del sector de la edificación de cada estado miembro Plan Estratégico y Operativo Nacional (Planes regionales, locales)



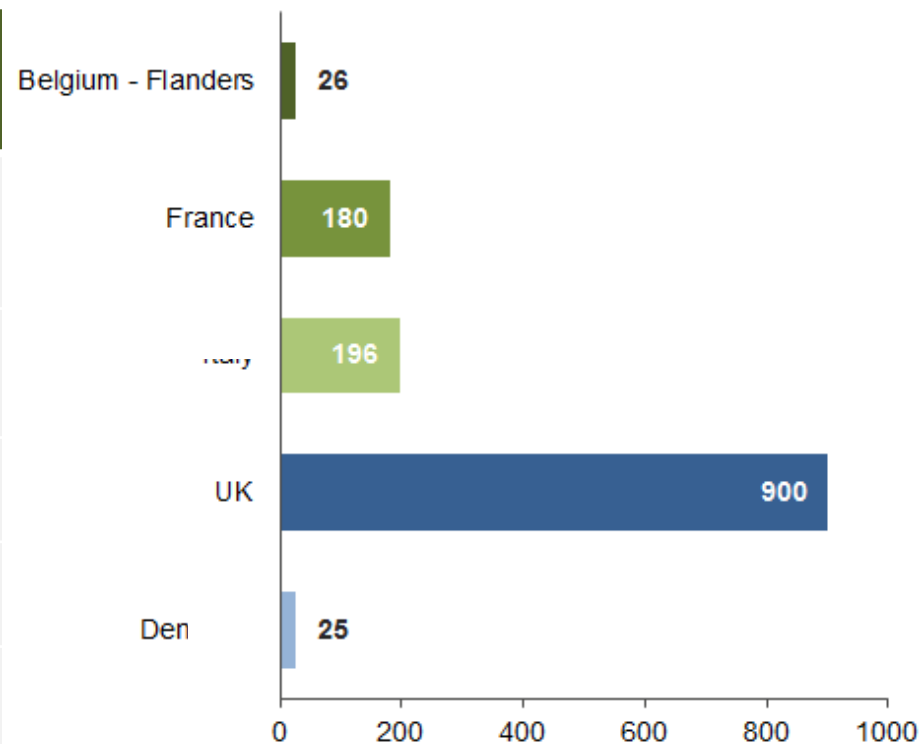
Oportunidad Ofrecida por la Directiva de Eficiencia Energética

Una transposición ambiciosa de la Directiva de Eficiencia Energética es clave

Suministradores de Energía están obligados a contribuir al ahorro del 1,5% anual de su producción

País	Compañías con Obligaciones	Clientes Cualificados	Objetivo Fijado por	Administrador
Bélgica - Flandes	Distribuidores de Energía	Energía residencial e industria no intensiva y servicio	Gobierno de Flandes	Gobierno de Flandes
Francia	Todos los proveedores de energía	Todos (incluido transporte, excepto el ETS de la UE)	Gobierno	Gobierno
Italia	Distribuidores de Electricidad y Gas	Incluye a todo los medios de transporte	Gobierno	Regulador (AEEG)
Reino Unido	Distribuidores de Electricidad y Gas	Solo el Sector Residencial	Gobierno	Regulador (Ofgem)
Dinamarca	Distribuidores de Electricidad, Gas y de calefacción	Todos, excepto el transporte o aquellos sectores cubiertos por el ETS de la UE	Gobierno	La Autoridad Danesa de Energía

Estimaciones de las Cantidades de Recursos Invertidos por el Sector Energético por País (€M) 2008 – 2009



Fuente: RAP, 2012

Fuente: RAP (2012)



DEBILIDADES 1:

- No existe un ***modelo de intervención en rehabilitación***, tal y como lo necesitamos ahora. No tenemos referencias suficientes sobre la escala –o las escalas: barrio, manzana, edificio, vivienda- más adecuadas y más eficientes para la intervención, Ello hace que no estén adecuadamente definidos los agentes que deben intervenir, ni su papel ni sus responsabilidades, que no tengamos el modelo operativo que los organice ni un modelo de negocio para las empresas.
- No tenemos aún **objetivos de calidad que se deban obtener en rehabilitación** que se puedan establecer para cada edificio concreto. Los referentes normativos están determinados para la nueva edificación (CTE, ya casi obsoleto), y hacerlo para el parque existente requiere un proceso que reconozca -y permita certificar una vez obtenidas- las posibilidades de mejora de cada edificio en función de unos costes asumibles
- **La falta de coordinación entre diversas administraciones de las numerosas políticas sectoriales que influyen en la rehabilitación**, tanto en sus diferentes niveles administrativo(central, autonómico, municipal), como entre departamentos (industria, fomento, bienestar, etc.) del mismo nivel de administración



DEBILIDADES 2:

- La cualificación y recursos de **los agentes que han actuado en el sector de la nueva construcción** (eso incluye a los técnicos de las administraciones actuantes), **no son los óptimos para las tareas que requiere la rehabilitación**. Es preciso una recualificación de esos agentes y, antes que ello, la conciencia de la necesidad de hacerlo y el marco operativo que la defina
- **La información que tenemos sobre nuestro parque construido no está actualizada y no tiene la calidad que tiene en otros países de Europa**. No se puede referenciar adecuadamente a los hogares ni a sus consumos.
- Mal que nos pese, **existe una escasa “conciencia” o demanda social, de este tipo de actuaciones**. (...”si para vender coches, hay que gastar un dineral en anuncios, imaginemos lo que se necesita para “vender” eficiencia energética....)
- No es un problema de estado. **No está en la agenda de los líderes de opinión, ni de los líderes políticos mas influyentes** (si es que hay alguno que influya en estos temas, exceptuando a Montoro....claro)



FORTALEZAS:

- **El hundimiento del sector de la nueva construcción** ha extendido entre la mayoría de sus agentes la bondad de reconvertirse hacia la rehabilitación. Hay un convencimiento claro de esa cuestión, que **facilita la reconversión** del sector
- No se parte de cero: **hay experiencias de referencia en España y en Europa, y tenemos nuevas leyes, y estudios y aproximaciones.** Por ejemplo, estamos en condiciones de determinar, en función de unos parámetros y de unas variables limitados, en qué momento una rehabilitación energética es económicamente viable
- La **capacidad de innovación del sector industrial que apoya al sector de la construcción**, y la capacidad del sector de aprovechar el 'know how' hacia las nuevas demandas de la rehabilitación.
- **En algunas áreas** del Gobierno estatal (singularmente Fomento e IDAE), y en algunas Comunidades Autónomas **hay verdadera voluntad política y técnica de alinear sus políticas en esta dirección**



AMENAZAS 1:

- La presión que genera en muchos ámbitos la **esperanza de algunos agentes en que el regreso del crecimiento económico va a impulsar de nuevo el sector de la construcción, y que todo volverá a ser como antes.....**
- **La resistencia de otros sectores implicados –el ejemplo claro es el sector energético- a orientar sus políticas también hacia la rehabilitación**
- **La gran dispersión y falta de profesionalidad de los propietarios de viviendas**, que mayoritariamente son usuarios o propietarios de un número reducido de viviendas. La propiedad del parque edificado es un minifundio, en el que la capacidad de inversión y de gestión del parque de edificios de viviendas es muy baja y, en cualquier caso, irregular
- **La inexistencia de una conciencia socialmente extendida de la necesidad de mantenimiento y mejora y actualización de la vivienda como capital invertido.** Hasta ahora, el valor de la vivienda superaba siempre su depreciación física a causa del aumento del valor del suelo, lo que permitía mantener y aumentar la inversión inmobiliaria aún sin mantenimiento ni adecuación al mercado de las calidades del edificio.



AMENAZAS 2:

- Los elevados tipos de interés y, sobre todo, la falta de disponibilidad de capital para invertir a largo plazo.
- La falta de capacidad financiera actual de la administración, que lastra las políticas de apoyo aunque tengan retornos importantes a corto y medio plazo
- La inexistencia de mecanismos para asegurar los retornos de la inversión para la rehabilitación que pueda obtenerse de fuentes distintas a los ahorros de propietarios y ocupantes, por lo que esta inversión no está disponible
- El aumento de la 'pobreza energética', que es un indicador de la incapacidad de muchos hogares para mantener incluso las condiciones de habitabilidad.
- La percepción, en algunos sectores sociales de opinión, del riesgo de la **gentrificación de barrios** (desplazamiento de la población residente por población de mayor renta), entendido como el mal social equivalente en la rehabilitación a la especulación en la nueva construcción

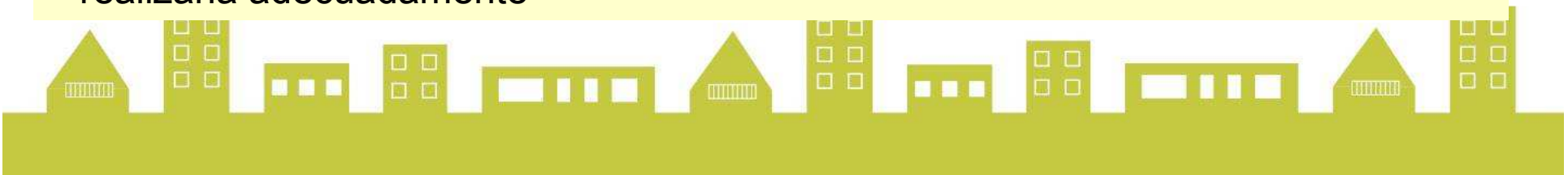


OPORTUNIDADES 1:

- **Las políticas europeas en energía y clima, y en concreto, la DEE que es una oportunidad clave para poner en marcha un Plan de Acción que impulse la rehabilitación al definir unos objetivos, unos plazos, unos recursos, y unas 'reglas de juego' para los actores.**
- **El apoyo de fondos e instituciones europeas –como el BEI- a la rehabilitación energética, o la clara y decidida apuesta por apoyar estas actuaciones en los futuros fondos europeos regionales y sociales (FEDE Y FSE).**

(Aunque todo el mundo habla del BEI, pero nadie lo ha visto.....y cuando aparece de la mano de la banca comercial, esta huye de las Comunidades de Propietarios, y destina los prestamos para eficiencia enegetica a sectores menos conflictivos....)

- **Los ahorros que producirá la rehabilitación energética del parque edificado, que no sólo son una oportunidad sino una necesidad para la economía española: sin ella no vamos a cumplir los objetivos europeos de energía y clima en 2020 y 2050, y no hacerla va a resultar a largo plazo más costoso que realizarla adecuadamente**



OPORTUNIDADES 2:

- **La gran “visibilidad” de las políticas de rehabilitación**, puesto que son políticas que afectan directamente a los residentes, por lo que implican fuertemente a la población, reclamando su participación **y permitiendo una inmediata percepción social de la acción política.**
- En una parte del sector profesional (técnicos, constructores mas inquietos de tamaño medio, instaladores, empresas energéticas, etc **hay “hambre” por conocer buenas practicas, las nuevas oportunidades del marco normativo, los nuevos modelos de financiación**, etc Se están formando (los cursos que hablan de estos temas, se llenan, a pesar de que no esta el horno para bollos).
- En políticas de redistribución, **la rehabilitación supone una inversión difundida y extensa sobre el territorio, que genera actividad económica inducida, con más empleo por inversión y más ligada y atenta a cuestiones locales que la nueva construcción.**



IEcat

Innovació en l'Edificació a Catalunya

**La rehabilitació urbana com a motor de
l'eficiència energètica**



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

MOLTES GRÀCIES PER LA SEVA ATENCIÓ

Juan Rubio del Val jrubio@zaragozavivienda.es

Jefe del Área de Rehabilitación Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda
y miembro del Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR)

Barcelona, 31 octubre de 2013