



MINISTERIO  
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

O F I C I O

S/REF:

N/REF: CS/PMM/jilf

FECHA: 5-11-2014

ASUNTO: Proyecto Piloto 6424/14/MOVE. Comunicación información artículo 9 de la Directiva 2010/31/UE. Eficiencia Energética de Edificios.

DESTINATARIO: DIRECTOR GENERAL DE COORDINACIÓN DE POLÍTICAS COMUNES Y DE ASUNTOS GENERALES DE LA UNIÓN EUROPEA.

En relación con el asunto de referencia, se remite informe elaborado por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo en respuesta a la solicitud de información de la Comisión Europea en el marco de este proyecto piloto.

EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO



Eugenio López Álvarez

# **Nota sobre situación actual del PLAN NACIONAL DESTINADO A AUMENTAR EL NÚMERO DE EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO EN ESPAÑA**

**30/07/2014**

## **1 Antecedentes**

El artículo 9 de la Directiva 2010/31/UE regula los edificios de consumo de energía casi nulo, y en su apartado 1 obliga a los Estados miembros a que, a más tardar el 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos sean de consumo de energía casi nulo, fecha que se adelanta al 31 de diciembre de 2018 para los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de las autoridades públicas.

**Para lograr este objetivo, se establece asimismo el deber de los Estados miembros de elaborar planes nacionales destinados a aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo, cuyos objetivos pueden ser diferentes según la categoría del edificio.**

Si bien la Directiva no establecía de forma explícita un límite temporal para cumplimentar esta obligación, la Comisión comunicó a finales de 2013 que el plazo límite para remitir el citado el Plan era el 4 de marzo de 2014.

La no presentación en plazo de Plan motivó la apertura del proyecto Piloto 6224/14/ENER, en el que se comunicaba el incumplimiento de la obligación, se informaba que ello suponía una infracción del artículo 9 y que esto imposibilitaba a la Comisión evaluar el Plan, lo que debía hacer en virtud del apartado 4 del citado artículo 9, y, por último, solicitaba a las autoridades de España que remitieran el Plan en un plazo de diez semanas a partir de la recepción de la notificación.

**El Plan debería haber sido remitido MAEC, para su traslado a la Comisión, antes del día 9 de junio de 2014.**

## **2 Contenido esencial del Plan**

El plan se limita a informar de los avances que en materia reglamentaria sobre eficiencia energética se han producido desde la aprobación de la Directiva (básicamente se informa de la actualización del DB HE aprobada en septiembre de 2013), y de planes, programas y otras actividades desarrolladas por el Gobierno en relación con la mejora de la eficiencia energética de la edificación (información que ha sido extraída literalmente de la Estrategia de rehabilitación del artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, recientemente remitida a Bruselas).

**El Plan es meramente informativo y no establecen compromisos vinculantes más allá del que se deriva directamente de la aplicación de la Directiva como es la definición reglamentaria de Edificio de consumo de energía casi nulo antes de 2018, fecha en la cual debe aplicarse obligatoriamente a los edificios de la Administración. Se adjunta presentación explicativa de los contenidos concretos del Plan.**

# **PLAN NACIONAL DESTINADO A AUMENTAR EL NÚMERO DE EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO EN ESPAÑA**

Comunicación del Estado español en cumplimiento del artículo 9 de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, de eficiencia energética de los edificios



Ministerio de Fomento. Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo  
Paseo de la Castellana, 112. 28071 Madrid. España  
Teléfono: +34917284000  
Página web: <http://www.fomento.es>  
Dirección de correo electrónico: [portal.vivienda@fomento.es](mailto:portal.vivienda@fomento.es)  
Versión 1.0/fecha: Mayo 2014



## INDICE

### INTRODUCCIÓN

#### 1. SITUACIÓN ACTUAL DEL PARQUE EDIFICATORIO

##### 1.1. SECTOR RESIDENCIAL

###### 1.1.1. ESTRUCTURA DEL PARQUE EDIFICATORIO

###### 1.1.2. DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS EN EL PARQUE EDIFICATORIO

##### 1.2. SECTOR NO RESIDENCIAL

###### 1.2.1. ESTRUCTURA DEL PARQUE EDIFICATORIO

###### 1.2.2. DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS EN EL PARQUE EDIFICATORIO

##### 1.3. DESARROLLO CRONOLÓGICO DE LA NORMATIVA TÉCNICA

#### 2. DEFINICIÓN DE EDIFICIO DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

#### 3. OBJETIVOS INTERMEDIOS A 2015 PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

##### 3.1 REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE EFICIENCIA ENERGETICA

###### 3.1.1. ACTUALIZACIÓN NORMATIVA PARA EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

###### 3.1.1. ACTUALIZACIÓN NORMATIVA PARA EDIFICIOS EXISTENTES

##### 3.2. OBJETIVOS CUANTITATIVOS A 2015

###### 3.2.1. EDIFICIOS NUEVOS

###### 3.2.1. EDIFICIOS EXISTENTES

#### 4. ESTRATEGIA

##### 4.1. MEDIDAS LEGISLATIVAS O REGLAMENTARIAS

##### 4.2. MEDIDAS FINANCIERAS Y DE INCENTIVOS ECONÓMICOS

##### 4.3. MEDIDAS DE APOYO A LA I+D+I, DIVULGATIVAS Y FORMATIVAS

NOTA.- El índice se ajusta al modelo desarrollado por la Comisión, al que se hace referencia en la Comunicación de la Comisión COM (2013) 483 final, aunque en el Plan se han unificado los apartados 3 y 4 por no haberse establecido diferencias en los objetivos intermedios en lo relativo a edificios de carácter público o privado. Asimismo, se han unificado los apartados 5, 6 y 7, ya que las medidas incluidas en la estrategia son en muchos de los casos comunes para edificación nueva o existente, y para edificios de carácter público o privado.



## INTRODUCCIÓN

La Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios incluye numerosas medidas destinadas a disminuir el consumo energético de los edificios de la Unión Europea, entre las que se incluyen las relativas a la implementación de los edificios de consumo de energía casi nulo.

El edificio de consumo de energía casi nulo se define en el artículo 2 de la Directiva como el “edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto, que se determinará de conformidad con el anexo I. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno”.

El artículo 9 regula los edificios de consumo de energía casi nulo, y en su apartado 1 obliga a los Estados miembros a que, a más tardar el 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos sean de consumo de energía casi nulo, fecha que se adelanta al 31 de diciembre de 2018 para los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de las autoridades públicas. Para lograr este objetivo, se establece asimismo el deber de los Estados miembros de elaborar planes nacionales destinados a aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo, cuyos objetivos pueden ser diferentes según la categoría del edificio.

Asimismo, en el apartado 2 del mismo artículo se recoge la obligatoriedad de que los Estados miembros, siguiendo el ejemplo encabezado por el sector público, formulen políticas y adopten medidas tales como el establecimiento de objetivos, para estimular la transformación de edificios que se reforman en edificios de consumo de energía casi nulo, así como el deber de informar de ello a la Comisión en sus planes nacionales.

El contenido que deben tener los planes nacionales se establece en el apartado 3 del artículo 9, según el cual han de incluir:

- a. la aplicación detallada en la práctica por el Estado miembro de la definición de edificios de consumo de energía casi nulo, que refleje sus condiciones nacionales, regionales o locales e incluya un indicador numérico de uso de energía primaria expresado en kWh/m<sup>2</sup> al año. Los factores de energía primaria empleados para la determinación del uso de energía primaria podrán basarse en valores medios anuales nacionales o regionales y tener en cuenta las normas europeas pertinentes;
- b. unos objetivos intermedios para mejorar la eficiencia energética de los edificios nuevos en 2015 a más tardar, con vistas a preparar la aplicación del apartado 1 del artículo 9;
- c. información sobre las políticas y medidas financieras o de otro tipo adoptadas en el contexto de los apartados 1 y 2 del artículo 9 para promover los edificios de consumo de energía casi nulo, incluidos los detalles de las exigencias y medidas nacionales sobre el uso de energía procedente de fuentes renovables en edificios nuevos y en edificios existentes en los que se estén haciendo reformas importantes en el contexto de los artículos 6 y 7 de la citada Directiva, y del artículo 13, apartado 4, de la Directiva 2009/28/CE.



Los apartados 4 y 5 del citado artículo 9 de la Directiva de eficiencia energética de edificios se refieren a la evaluación de estos planes por parte de la Comisión en relación con la adecuación de las medidas contempladas por los Estados miembros a los objetivos de la Directiva, y a la publicación por parte de la Comisión de un informe sobre los avances efectuados por los Estados miembros para aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo. Sobre la base de ese informe, la Comisión elaborará un plan de acción y, si fuera necesario, propondrá medidas para aumentar el número de este tipo de edificios y fomentará las mejores prácticas en materia de transformación rentable de edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo.

Finalmente, el apartado 6 del artículo 9 se refiere a que los Estados miembros podrán decidir no aplicar los requisitos establecidos en el apartado 1, letras a) y b), en casos concretos justificables cuando el análisis de costes y beneficios del ciclo de vida útil del edificio de que se trate sea negativo, informando de ello a la Comisión.

El Plan que se incluye en este documento se refiere a las cuestiones abordadas por el artículo 9 de la Directiva, comenzando por explicar la situación actual del parque edificatorio español, para posteriormente abordar la definición de los edificios de consumo de energía casi nulo en el contexto español, y finalmente exponer la estrategia a largo plazo para la implementación de los edificios de consumo de energía casi nulo planteando los objetivos intermedios y las políticas y medidas financieras relacionadas con los edificios de consumo de energía casi nulo.

## 1. SITUACIÓN ACTUAL DEL PARQUE EDIFICATORIO

### 1.1. SECTOR RESIDENCIAL

En España hay 25.208.623 viviendas según el Censo de 2011, que se distribuye en un 71,5% en viviendas principales (17.528.518 viviendas), un 14,8% en viviendas secundarias (3.616.895) y un 13,8% en viviendas vacías y otras (3.374.291).

#### 1.1.1. ESTRUCTURA DEL PARQUE EDIFICATORIO

A continuación se muestran diferentes figuras que permiten caracterizar la estructura del parque edificatorio español desagregando el mismo en función de:

- **Año de edificación:** diferenciando cinco periodos históricos (<1940; 1941-1960; 1961-1980; 1981-2007; 2008-2011). Estos periodos tiene significación por cambios técnicos o normativos (ver también apartado 1.3):
  - antes de 1940, edificación tradicional,
  - entre 1940 y 1960, primer ciclo de expansión urbana con tipologías de bloques,
  - entre 1960 y 1980, segundo ciclo de expansión urbana con cambios en los sistemas constructivos,
  - entre 1980 y 2007, nuevos cambios técnicos y periodo de aplicación de la NBE-CT/79 que demandaba un mínimo de aislamiento térmico en los cerramientos,
  - a partir de 2008, implementación del Código Técnico de la Edificación CTE que exige condiciones de eficiencia energética al edificio;



- **Tipo de edificio:** diferenciando los edificios en unifamiliares o plurifamiliares;
- **Número de plantas del edificio:** diferenciando los edificios de menos de tres plantas y los de más.

**Distribución de viviendas:** En la figura 1 se muestra la distribución de las viviendas en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	1.305.885	7.304	423.780	650.418			A - G
1941 - 1960	1.042.011	2.656	492.944	1.127.383			B - H
1961 - 1980	1.815.875	3.906	1.121.936	5.642.801			C - E - I
1981 - 2007	3.138.296	10.215	1.913.055	4.498.101			D - F - J
2008 - 2011	380.834	1.290	235.117	704.897			
Sin datos			170.727		518.181		
<b>TOTAL</b>						<b>25.208.612</b>	

Año de construcción

Clusters  
22.311.240  
(88,5%)

**Figura 1: Distribución de viviendas**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).

**Distribución de viviendas principales:** En la figura 2 se muestra la distribución de las viviendas principales en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	680.683	3.687	272.852	489.329			A - G
1941 - 1960	624.646	1.457	346.055	889.611			B - H
1961 - 1980	1.156.215	2.388	781.206	4.483.756			C - E - I
1981 - 2007	2.236.882	7.774	1.312.285	3.444.632			D - F - J
2008 - 2011	233.647	660	122.404	438.446			
Sin datos			130.073		425.073		
<b>TOTAL</b>						<b>18.083.664</b>	

Año de construcción

Clusters  
16.099.148  
(89%)

**Figura 2: Distribución de viviendas principales**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).



**Distribución de la superficie útil de viviendas principales:** En la figura 3 se muestra la distribución de las viviendas principales en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	78.244.487	382.885	27.386.051	39.515.220			A - G
1941 - 1960	66.176.212	145.380	31.878.165	70.877.908			B - H
1961 - 1980	129.066.721	230.015	76.296.155	37.1560.654			C - E - I
1981 - 2007	371.300.703	719.359	132.672.875	200.812.486			D - F - J
2008 - 2011	29.700.186	57.913	12.642.154	36.188.247			
Sin datos			10.580.986		18.594.305	20.656.547	
<b>TOTAL</b>						<b>1.731.729.562</b>	

Año de construcción

Clusters  
1.542.567.369  
(89,1%)

**Figura 3: Distribución de superficie útil de viviendas principales**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).

**Distribución de viviendas principales en función de su estado de conservación:**

- **Estado de conservación malo:** En la figura 4 se muestra la distribución de las viviendas principales que muestran un estado de conservación malo en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	21.998	82	11.262	20.914			A - G
1941 - 1960	9.569	7	7.850	15.254			B - H
1961 - 1980	5.437	14	5.270	19.005			C - E - I
1981 - 2007	2.642	0	1.657	4.270			D - F - J
2008 - 2011	295	0	42	78			
Sin datos							
<b>TOTAL</b>						<b>126.546</b>	

Año de construcción

Clusters  
106.916  
(84,5%)

**Figura 4: Distribución de viviendas principales con estado de conservación malo**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).



- **Estado de conservación deficiente:** En la figura 5 se muestra la distribución de las viviendas principales que muestran un estado de conservación deficiente en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	106.631	627	48.176	78.921			A - G
1941 - 1960	66.323	245	49.266	96.092			B - H
1961 - 1980	56.715	98	52.245	193.369			C - E - I
1981 - 2007	25.022	115	21.092	35.815			D - F - J
2008 - 2011	1.703	9	330	1.150			
Sin datos							
<b>TOTAL</b>						<b>833.935</b>	

Año de construcción

Clústers  
732.216  
(87,8%)

**Figura 5: Distribución de viviendas principales con estado de conservación malo**  
Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).

**Distribución de viviendas principales con calefacción:** En la figura 6 se muestra la distribución de las viviendas principales con calefacción en función de los criterios de desagregación antes definidos.

	Unifamiliares		Plurifamiliares		Sin datos	TOTAL	Nº de viviendas en el edificio Nº de plantas sobre rasante
	1 - 3	≥ 4	1 - 3	≥ 4			
< 1940	538.772	3.236	226.318	430.613			A - G
1941 - 1960	492.852	1.222	283.589	781.860			B - H
1961 - 1980	924.347	1.896	630.968	3.950.334			C - E - I
1981 - 2007	1.943.533	7.097	1.083.598	3.120.483			D - F - J
2008 - 2011	205.741	617	102.311	402.380			
Sin datos			112.353		369.561		
<b>TOTAL</b>						<b>15.613.681</b>	

Año de construcción

Clústers  
16.099.148  
(89%)

**Figura 6: Distribución de viviendas principales con calefacción**  
Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento sobre Censo de 2011 (INE).



### 1.1.2. DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS EN EL PARQUE EDIFICATORIO

El consumo predominante es el de calefacción. El consumo energético de calefacción real del total de todas las viviendas principales en España, distribuido según las fuentes energéticas, se ha obtenido a partir de los datos de MINETUR/IDAE (ver figura 7).

Tipo de Uso	Carbón ktep	Productos Petrolíferos			Gases ktep	Renovables				Energía Eléctrica ktep	TOTAL ktep
		GLP ktep	Combustibles Líquidos ktep	TOTAL ktep		Biomasa ktep	Solar ktep	Geotermia ktep	TOTAL ktep		
Calefacción	12	388	2.033	2.421	1.695	2.368	10	6	2.384	380	6.892
ACS	1	459	183	642	1.566	50	129	3	182	385	2.776
Cocina	2	185	-	185	399	26	-	-	26	479	1.091
Iluminación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	606	606
Aire Acondicionado	-	-	-	-	-	-	-	3	3	120	123
Electrodomésticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.188	3.188
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>1.032</b>	<b>2.216</b>	<b>3.248</b>	<b>3.660</b>	<b>2.444</b>	<b>139</b>	<b>12</b>	<b>2.595</b>	<b>5.158</b>	<b>14.676</b>

Figura 7. Consumo de energía final en el sector doméstico en España según tipos de usos (2011).

Fuente: IDAE.

La distribución de dicho consumo (descontando el consumo correspondiente al carbón, el consumo correspondiente a segundas residencias, y el consumo de las viviendas de las cuales no se disponen de datos en el Censo de 2011) en función de tipo de vivienda (unifamiliar y plurifamiliar), las condiciones climáticas y tipo de combustible, se muestra en la figura 8.

REPARTO SEGÚN COMBUSTIBLE DE ENERGÍA FINAL EN CALEFACCIÓN	Tipo de vivienda	
	Unifamiliar	Plurifamiliar
ZONA ATLÁNTICO-NORTE	MWh	MWh
TOTAL CALEFACCIÓN PRODUCTOS PETROLÍFEROS	2.145.662	862.921
TOTAL CALEFACCIÓN GAS	291.781	1.595.117
TOTAL CALEFACCIÓN RENOVABLES	2.526.742	2.835
TOTAL CALEFACCIÓN ELECTRICIDAD	137.152	539.250
<b>TOTAL</b>	<b>5.101.336</b>	<b>3.000.123</b>
ZONA CONTINENTAL		
TOTAL CALEFACCIÓN PRODUCTOS PETROLÍFEROS	8.145.127	8.950.298
TOTAL CALEFACCIÓN GAS	2.601.256	7.221.319
TOTAL CALEFACCIÓN RENOVABLES	10.806.596	4.427
TOTAL CALEFACCIÓN ELECTRICIDAD	480.435	1.181.465
<b>TOTAL</b>	<b>22.033.413</b>	<b>17.357.508</b>
ZONA MEDITERRÁNEA		
TOTAL CALEFACCIÓN PRODUCTOS PETROLÍFEROS	5.977.658	1.480.953
TOTAL CALEFACCIÓN GAS	2.099.425	5.491.210
TOTAL CALEFACCIÓN RENOVABLES	13.627.833	1.847
TOTAL CALEFACCIÓN ELECTRICIDAD	594.419	1.392.030
<b>TOTAL</b>	<b>22.299.335</b>	<b>8.366.040</b>
<b>TOTAL</b>	<b>49.434.085</b>	<b>28.723.671</b>

Figura 8. Reparto de consumos según combustibles de energía final en calefacción por zonas climáticas SEC-SPAHOUSEC y tipo de vivienda (unifamiliar/plurifamiliar).

Fuente: Elaboración GTR para Ministerio de Fomento



Para la distribución se han agrupado las diferentes provincias en tres áreas diferenciadas: continental, atlántica y mediterránea, en la forma indicada en el mapa adjunto. Esta distribución es la utilizada en el PROYECTO SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España<sup>1</sup>, que ha sido tenido en cuenta en la desagregación de consumos (ver figura 9).



Verde: Zona Atlántico-Norte. Naranja: Zona Continental. Amarillo: Zona Mediterránea

**Figura 9. Zonificación climática considerada en el Proyecto SECH-SPAHOUSEC.**

Fuente: IDAE (2011). PROYECTO SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España.

## 1.2. SECTOR NO RESIDENCIAL

### 1.2.1. ESTRUCTURA DEL PARQUE EDIFICATORIO

La caracterización del sector no residencial del parque de edificios, que se muestra en la figura 10, se ha realizado atendiendo a su tipología de uso y al año de construcción. La distribución se realiza en m<sup>2</sup> y no en edificios, dada la enorme heterogeneidad del parque. Para ello se ha dispuesto de una explotación de los datos ofrecidos por la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, de todo el territorio nacional a excepción de las Comunidades Autónomas del País Vasco y Navarra (referidos al mes de septiembre de 2013).

Los segmentos de uso con mayor interés por ser los de mayor intensidad energética son:

- comercial, con el 26% de la superficie y el 65% del número de edificios;
- deportivo, con el 23% de la superficie y el 3% de los edificios;
- oficinas, con el 13% de la superficie y el 14% de los edificios;
- hostelería, con el 12% de la superficie y el 10% de los edificios;
- cultural y educativo, con el 11% de la superficie y el 2% de los edificios;
- sanitario, con el 6% de la superficie y el 2% de los edificios.

<sup>1</sup> IDAE (2011). "PROYECTO SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España". [http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos Informe SPAHOUSEC ACC f68291 a3.pdf](http://www.idae.es/index.php/mod.documentos/mem.descarga?file=/documentos%20Informe%20SPAHOUSEC%20ACC%20f68291a3.pdf)



SUPERFICIE TOTAL DE INMUEBLES POR USOS Y DÉCADA DE CONSTRUCCIÓN													
	Antes de 1900	1900-1920	1921-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2001	2002-2011	Desde 2012 (*)	Otros (**)	TOTALES
<b>RESIDENCIAL</b>													<b>3.283.305.198</b>
V - Residencial	95.641.467	232.368.161	162.768.092	112.633.414	171.118.502	351.283.958	519.393.590	416.779.847	552.369.707	636.420.425	13.115.736	19.412.299	3.283.305.198
<b>NO RESIDENCIAL</b>													<b>1.992.915.303</b>
<b>TERCIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS</b>													<b>825.585.829</b>
O - Oficinas	933.429	2.196.443	2.255.814	2.261.444	3.311.727	9.398.951	16.948.099	12.095.266	25.661.331	35.350.391	761.313	117.228	111.291.436
C - Comercial	1.731.072	4.900.501	4.839.248	3.605.743	7.371.186	25.391.430	37.034.399	30.293.606	48.285.915	57.588.864	2.224.986	274.761	223.541.711
K - Deportivo	645.624	2.154.375	1.381.860	2.208.430	9.681.970	16.739.944	25.746.395	31.954.726	57.436.525	49.575.087	3.064.330	415.177	201.004.443
T - Espectáculos	140.476	405.788	360.694	249.003	360.137	551.356	828.287	663.479	2.512.020	1.694.595	41.535	278.386	8.085.756
G - Ocio y Hostelería	1.052.336	2.257.499	1.843.106	1.235.534	3.830.906	13.879.749	16.973.921	19.426.949	22.701.321	21.667.250	1.375.757	1.237.116	107.481.444
Y - Sanidad y Beneficiencia	661.849	1.538.747	1.707.308	1.926.984	2.931.571	4.080.888	7.987.640	5.358.000	7.730.524	13.775.331	228.533	204.597	48.131.972
E - Cultural	2.387.605	3.976.671	4.369.558	3.718.098	7.936.223	15.420.511	20.147.724	13.494.276	13.263.870	11.589.485	349.396	414.552	97.067.969
R - Religioso	6.132.005	8.631.210	3.100.559	1.724.544	1.545.160	1.676.250	1.611.449	1.057.482	2.049.203	900.559	48.560	504.117	28.981.098
<b>INDUSTRIAL</b>													<b>704.912.001</b>
I - Industrial	17.323.488	37.910.600	23.518.988	21.194.673	34.054.056	81.031.926	127.376.064	84.414.671	128.095.848	138.366.661	2.691.221	8.933.805	704.912.001
<b>ALMACÉN-ESTACIONAMIENTO</b>													<b>345.084.908</b>
A - Almacén - Estacionamiento	2.152.140	6.830.004	4.449.097	3.245.855	5.538.600	18.461.615	47.154.722	49.514.779	92.677.169	112.642.473	1.808.729	609.725	345.084.908
<b>OTROS</b>													<b>117.332.565</b>
M - Obras de urb. Jard., sin edificar	1.025.091	2.094.942	1.086.389	584.783	1.697.876	4.139.426	4.201.986	2.402.618	7.509.297	7.484.575	305.896	2.398.792	34.931.671
P - Edificio singular	1.723.968	3.717.351	2.883.505	2.916.047	2.551.657	2.187.536	4.272.021	4.112.510	5.761.938	4.646.045	331.635	240.707	35.344.920
B - Almacén agrario	29.242	113.833	60.776	56.951	363.509	191.158	429.612	879.909	513.579	1.617.516	729	68.623	4.325.437
J - Industrial Agrario	275.649	1.124.103	1.295.398	860.469	1.584.219	4.461.986	9.861.286	6.122.215	8.756.482	6.122.312	11.642	2.254.776	42.730.537
Z - Agrario													0

(\*) Incluye los inmuebles cuyo año de construcción es 2012 ó 2013.

(\*\*) Se ha considerado "Otros" aquellos inmuebles cuyo año de construcción es cero, o bien posterior a 2013.

**Figura 10. Superficie total de inmuebles por usos y décadas de construcción según Catastro.**

Fuente: Elaboración Ministerio de Fomento, a partir de la Dirección General del Catastro.

### 1.2.2. DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS EN EL PARQUE EDIFICATORIO

Los consumos asociados a los diferentes usos se muestran en la figura 11. Se ha limitado la información de los consumos a aquellos usos con consumos significativos y que no estén fundamentalmente ligados a las actividades industriales que puedan acoger. Igualmente, se diferencia del resto de usos los consumos de los edificios dependientes de la Administración General del Estado por su especial relación con las exigencias específicas establecidas en la Directiva 2012/27/UE de Eficiencia Energética.

USOS SEGÚN CATASTRO	Consumo energía final	
	kTep	
A - Almacén - Estacionamiento		
V - Residencial		
I - Industrial		
O - Oficinas	2.000	
C - Comercial	pequeño comercio centros comerciales	4.800 1.000
K - Deportivo		200
T - Espectáculos		
G - Ocio y Hostelería		1.000
Y - Sanidad y Beneficiencia		500
E - Cultural		400
R - Religioso		
M - Obras de urbanización y jardinería, suelos sin edificar		
P - Edificio singular		
B - Almacén agrario		
J - Industrial Agrario		
Z - Agrario		
<b>TOTAL</b>	<b>10.000</b>	

**Figura 11. Consumo de energía final en el sector no residencial según la segmentación por usos realizada a partir de Catastro.**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento.



Como complemento a estos consumos, y con informaciones procedentes del Informe GTR2 2014<sup>3</sup> (realizado en cooperación con empresas de servicios energéticos), se muestra en la figura 12 la desagregación de consumos en diferentes usos energéticos para los usos más relevantes del sector no residencial en España.

USOS	DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO (en %)					
	Clima	Refrigeración *	Iluminación	ACS	Equipos y otros	
Oficinas (privadas)	55	25	20	5	20	
Comercial	Pequeño comercio	40	20	20	5	15
	Centros comerciales	40		45		15
Hoteles	45		15	23	17	
Centros deportivos	36	10	19	6	39	
Hospitales	40		35	20	5	
Administración pública	55	25	20	5	20	
Colegios públicos	75		20		5	
Institutos públicos	70		20		10	
Universidades	40	10	30		30	

\*Refrigeración es una cantidad segregada de Clima y no debe considerarse en la suma de porcentajes

**Figura 12. Distribución en % del consumo en el sector no residencial según la segmentación por usos realizada a partir de Catastro.**

Fuente: Elaboración de GTR para Ministerio de Fomento.

### 1.3. DESARROLLO CRONOLÓGICO DE LA NORMATIVA TÉCNICA

Considerando que las principales características constructivas del parque dependen fundamentalmente de la normativa técnica vigente en el momento en que construyeron, se ha incluye a continuación un análisis cronológico del desarrollo de la normativa técnica en edificación.

- Las primeras normas técnicas que en la segunda mitad del siglo XX regularon con carácter general el sector de la edificación en España se denominaron “Normas MV” y fueron aprobadas por el Ministerio de Vivienda creado en 1957. La mayoría de estas normas de la serie MV aprobadas entre 1961 y 1976 regularon la seguridad de las estructuras y ninguna contempló el aislamiento térmico.
- En 1969 las ordenanzas provisionales, aprobadas por Orden del Ministerio de la Vivienda, regularon, para las viviendas acogidas a la protección oficial, ciertas características entre las que se encontraba el aislamiento térmico, recogido en la Ordenanza 32. Se trataba de una regulación simple, que dividía España en dos zonas climáticas en función de las isotermas de invierno y verano, que servían para limitar la transmitancia térmica (entonces denominada conductibilidad) de las cubiertas y fachadas. Los límites máximos eran de 1,2 y 1,6 kcal/m<sup>2</sup>C, lo que significaba que bastaba con poner una cámara de aire para alcanzar esa transmitancia. El cerramiento estándar de una fachada pasó a ser medio pie de ladrillo, cámara de aire y tabique o tabicón de trasdós.

<sup>2</sup> GTR: Grupo de Trabajo para la Rehabilitación coordinado por Green Building Council España (Gbce) y Fundación CONAMA

<sup>3</sup> <http://www.gbce.es/archivos/ckfinderfiles/GTR/Informe%20GTR%202014.pdf>



- En 1977 el Gobierno aprobó un marco unificado para la normativa de la edificación compuesto por las Normas Básicas de la Edificación (NBE), de obligado cumplimiento, y las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), sin carácter obligatorio, que servían como el desarrollo operativo de las NBE. La primera de estas normas básicas, dictada como consecuencia de la segunda crisis energética de esa década fue la NBE-CT 79 sobre condiciones térmicas en los edificios, primera norma moderna que exigió aislamiento térmico. Se exigía un aislamiento medio global, caracterizado por un coeficiente KG que se hacía depender de la compacidad del edificio y de la zona climática caracterizada por grados-día, y también unas transmitancias máximas de los diferentes cerramientos para garantizar un confort térmico mínimo y la ausencia de condensaciones superficiales. Con estos requisitos, vigentes desde 1980 hasta 2006, no bastaba con las soluciones del medio pie, cámara y tabique, y el aislamiento térmico en cámaras de fachadas y cubiertas pasó a ser un estándar normal.
- En 1999 se aprobó la Ley 38/1999 de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación con el principal objetivo de regular el sector de la edificación en España. En materia de reglamentación era preciso actualizar una normativa técnica que había quedado profundamente obsoleta por lo que la ley instaba y autorizaba al Gobierno para la aprobación de un Código Técnico de la Edificación mediante Real Decreto que estableciera las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad. Este código técnico de la edificación, CTE, fue aprobado en marzo de 2006, entrando en vigor meses después.
- En 2006 el Documento Básico DB HE de ahorro de energía del CTE vino a plasmar en especificaciones los objetivos de la LOE y a traducir al lenguaje técnico estas aspiraciones en lo relativo a la eficiencia energética. A la vez el código sirvió para transponer ciertas obligaciones de la legislación europea. Este documento básico DB HE, en desarrollo del requisito básico de la LOE relativo a la energía, estableció unas exigencias de limitación de la demanda energética (que suponen la mejora de los aspectos pasivos del edificio), y también de mejora de la eficiencia de las instalaciones térmicas y de iluminación así como la aportación de un mínimo de energías renovables (solar) para la producción del agua caliente sanitaria y eléctrica, mediante paneles colectores solares y placas fotovoltaicas, respectivamente.

Con relación a las exigencias de 1979, el nuevo Código supuso un importante avance estimado de entre el 25 y 35% de mejora en la demanda, y por tanto en los aislamientos.

Como se indicará más adelante, estas exigencias del CTE en materia de eficiencia energética han sido actualizadas y revisadas en 2013.

#### **1.4. PRINCIPALES NECESIDADES DEL SECTOR**

Un 55% del parque de viviendas (13.759.266) es anterior al año 1980 y casi el 21% (5.226.133) cuentan con más de 50 años. Casi el 58 % de nuestros edificios se construyó con anterioridad a la primera normativa que introdujo en España unos criterios mínimos de eficiencia energética: la norma básica de la edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios, y existen,



aproximadamente, 25 millones de viviendas, de las que la mitad tienen más de 30 años y cerca de 6 millones cuentan con más de 50 años. A ello hay que unir la gran distancia que separa el parque edificado español de las exigencias europeas relativas a la eficiencia energética de los edificios.

## 2. DEFINICIÓN DE EDIFICIO DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO

El apartado 3 del artículo 9 de la Directiva 2010/31/UE se refiere en el punto a) a la necesidad de que cada Estado miembro recoja en el Plan la aplicación detallada de la definición de edificio de consumo de energía casi nulo, reflejando sus condiciones nacionales, regionales o locales e incluyendo un indicador numérico de uso de energía primaria expresado en kWh/m<sup>2</sup> al año. Los factores de conversión a emplear para la determinación de la energía primaria se pueden basar en medias anuales nacionales o regionales y pueden tener en cuenta las normas europeas al respecto.

La aplicación detallada de la definición del edificio de consumo de energía casi nulo en el contexto nacional debe tener en cuenta la metodología de cálculo establecida en el Reglamento Delegado No. 244/2012 para el cálculo de los niveles óptimos de rentabilidad de las medidas de eficiencia energética de los edificios, así como los resultados de estos estudios.

Está previsto que esta definición detallada se materialice en una fase posterior (según planificación que se detalla más adelante), con objeto de tener en cuenta la evaluación por parte de la Comisión de los estudios de coste óptimo remitidos por el Estado español en junio de 2013, ya que dichos edificios deberían tener en teoría una eficiencia energética mejor que la correspondiente a los óptimos económicos. A este respecto, cabe señalar que dichos estudios de coste óptimo también están siendo revisados por el propio Estado español, al haberse obtenido resultados no esperados en algunas zonas climáticas (algunas zonas con mayor severidad climática de invierno obtienen valores óptimos más bajos que otras zonas con una climatología más suave).

Asimismo, diversas instituciones se encuentran ahora mismo desarrollando programas de I+D+i relativos a proyectos de edificios de consumo de energía casi nulo, cuyos resultados sin duda servirán para perfeccionar la aplicación de la definición de edificio de consumo de energía casi nulo en los Estados miembros. En este sentido, el Ministerio de Fomento está colaborando y manteniendo encuentros con distintas entidades que participan en proyectos europeos relativos a los edificios de consumo de energía casi nulo, como por ejemplo el proyecto ENTRANZE – Policies to ENforce the Transition to Nearly Zero Energy buildings in the EU-27, financiado por el programa europeo de Energía Inteligente, o el proyecto POWER HOUSE EUROPE nearly-Zero Energy Challenge.

Al margen de lo anterior, cabe mencionar que el Estado español, en respuesta a la obligación de la Directiva 2010/31/UE de establecer unos objetivos intermedios para mejorar la eficiencia energética de los edificios nuevos en 2015 que permita alcanzar satisfactoriamente los objetivos fijados para 2020, ha hecho una importante aproximación reglamentaria para la aplicación



nacional de la definición de los edificios de consumo de energía casi nulo, mediante la actualización de su normativa<sup>4</sup> sobre eficiencia energética de los edificios.

El plan previsto (ver figura 13) para la actualización reglamentaria y la incorporación en la misma de la definición detallada de edificios de consumo de energía casi nulo incluye **dos fases**:

- **Fase I - Definición reglamentaria de unos objetivos intermedios de alta eficiencia energética de cara a 2015**: Actualización de la reglamentación técnica de eficiencia energética mediante el establecimiento de las exigencias mediante unos indicadores globales representativos de la eficiencia energética de los edificios (sobre cuya base se establecerá la definición de edificio de consumo de energía casi nula) y una elevación significativa de las exigencias respecto de la normativa anterior (del año 2006). Esta actualización normativa ha sido aprobada en septiembre de 2013 y es de obligado cumplimiento para todos los edificios construyan o rehabiliten con posterioridad al 13 de marzo de 2014.

En el RD 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, incluye ya la obligación de que todos los edificios nuevos que se construyan a partir del 31 de diciembre de 2020 serán edificios de consumo de energía casi nulo y que todos los edificios nuevos cuya construcción se inicie a partir del 31 de diciembre de 2018 que vayan a estar ocupados y sean de titularidad pública, sean asimismo edificios de consumo de energía casi nulo. En el mismo se establece también que los requisitos mínimos que deberán satisfacer esos edificios serán los que en su momento se determinen en el Código Técnico de la Edificación.

- **Fase II - Definición reglamentaria de edificios de consumo de energía casi nulo**: Actualización de la reglamentación técnica de eficiencia energética antes de 2018, introduciendo la definición de edificio de consumo de energía casi nula y estableciendo la obligación de cumplir con las exigencias correspondientes en todos los edificios que se construyan a partir del 31 de diciembre de 2018 para edificios propiedad de la administración pública y a partir del 31 de diciembre de 2020 para todos los demás edificios, de acuerdo con lo establecido en la Directiva.

El objetivo es aprobar entre 2016-2017, la definición detallada de edificios de energía casi nula, de forma que aunque su implantación obligatoria sea en diciembre de 2020 (o 2018, según los casos) pueda aplicarse de forma voluntaria, y sirva como elemento de referencia en la política de estímulo y ayudas que se implanten desde las administraciones públicas. Asimismo, su definición permitiría la inclusión del concepto de edificio de energía casi nulo en la Certificación de Eficiencia energética, como elemento de sensibilización social.

---

<sup>4</sup> Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre (BOE 12 de septiembre), por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y Corrección de errores (BOE 8 de noviembre) de la Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.



Normativa existente	2006	Documento Básico DB HE de Ahorro de energía
	2007	Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE)
	2007	Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción
Objetivos intermedios a 2015	2013	Modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE). Introducción de la obligación de que todos los edificios nuevos sean de consumo de energía casi nulo en 2020 (2018 para los de la Administración)
	2013	Actualización del Documento Básico DB HE de Ahorro de energía
	2013	Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios (se amplía a edificios existentes)
Definición reglamentaria de edificios de consumo de energía casi nulo	2016-17	Actualización del Documento Básico DB HE de Ahorro de energía: Introducción de la definición detallada de edificio de consumo de energía casi nulo. Aplicación voluntaria.
	2018	Aplicación obligatoria a edificios nuevos propiedad de la administración pública
	2020	Aplicación obligatoria a todos los edificios de nueva construcción

**Figura 13. plan previsto para la actualización reglamentaria y la incorporación en la misma de la definición detallada de edificios de consumo de energía casi nulo**

Fuente: Ministerio de Fomento

La reglamentación vigente, recientemente aprobada, establece ya el conjunto de indicadores en base a los cuales se realizará la definición de edificio de consumo de energía casi nulo. Se han establecido dos indicadores de carácter global (consumo y demanda energética), aunque se está valorando la posible inclusión posterior de un tercer indicador que limite las emisiones de CO<sub>2</sub> del edificio, que se complementan con un conjunto de exigencias específicas sobre algunos elementos y sistemas, como se muestra a continuación.

- Indicadores de carácter global:
  - o Consumo de energía primaria no renovable
  - o Demanda energética de calefacción y refrigeración
- Exigencias específicas relativas a:
  - o La transmitancia máxima de los elementos de la envolvente térmica y aquellos otros que separan diferentes unidades de uso.
  - o La eficiencia energética de las instalaciones térmicas.



- La eficiencia energética de la instalación de iluminación y la potencia máxima instalada en el edificio.
- La aportación mínima de energía procedente de fuentes renovables para el suministro de ACS.
- El porcentaje mínimo de aportación de energía procedente de fuentes renovables para usos eléctricos del edificio.

Para una aproximación gradual lógica a los edificios de energía casi nula, las exigencias establecidas en la reglamentación actual limitan la demanda energética del edificio (en calefacción y refrigeración) a valores próximos a los que se previsiblemente incluya la definición de edificios de energía casi nula, teniendo en cuenta que el periodo de tiempo transcurrido hasta la renovación de la envolvente (generalmente más de 30 años) es muy superior al correspondiente a la renovación de la instalaciones (generalmente entre 10 y 15 años). Los ajustes fundamentales que por tanto habrá que introducir en la Fase II, en la definición de edificios de consumo de energía casi nulo, se referirán fundamentalmente a una limitación más estricta del consumo de energía primaria no renovable y la limitación de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Es también conveniente destacar que debido a la importancia que tiene para una evaluación realista de la eficiencia energética de los edificios, se ha realizado un trabajo exhaustivo para la actualización de los factores de emisión de CO<sub>2</sub> y los coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector edificios. El documento reglamentario correspondiente, esta en fase de tramitación y será aprobado previsiblemente antes de finalizar el año 2014.

### **3. OBJETIVOS INTERMEDIOS A 2015 PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS**

#### **3.1. REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE EFICIENCIA ENERGETICA**

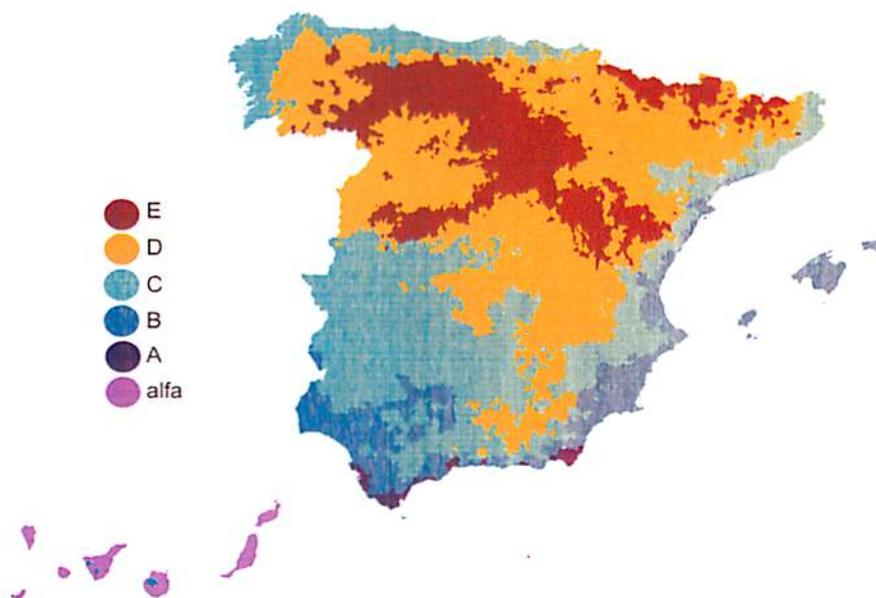
Como se ha indicado en el punto anterior, en el proceso de aproximación reglamentaria a la definición de edificios de consumo de energía casi nulo, se ha realizado una primera actualización (Fase I) de la reglamentación técnica de eficiencia energética de edificios, que se ha aprobado en septiembre de 2013, cuyas exigencias se detallan a continuación.

Los requisitos mínimos se establecen para edificios nuevos y ampliaciones en términos de consumo de energía primaria no renovable y demanda energética en edificios, mientras que en intervenciones sobre edificios existentes se emplea el indicador de demanda energética. Asimismo se abandona el empleo del edificio de referencia en edificios nuevos de uso residencial privado, de modo que los requisitos mínimos se fijan en valor absoluto, en términos de kWh/m<sup>2</sup>-año. Dichas exigencias se complementan asimismo, con otras relativas al empleo de energías procedentes de fuentes renovables, ya que se establecen contribuciones mínimas de energía solar térmica para ACS y de empleo de energía fotovoltaica.



Con esta elevación de las exigencias y dado que algunas zonas de la península ibérica tienen un clima suave, posiblemente los límites establecidos en algunas zonas climáticas podrían corresponderse ya con los valores que algunos Estados miembros de la Unión Europea están planteando para la definición detallada de los edificios de consumo de energía casi nulo.

En la figura 14 se muestra la zonificación climática de invierno del territorio español, de acuerdo con la actualización normativa llevada a cabo recientemente (la zona E se corresponde con la mayor severidad climática de invierno y la alfa ( $\alpha$ ) con la menor).



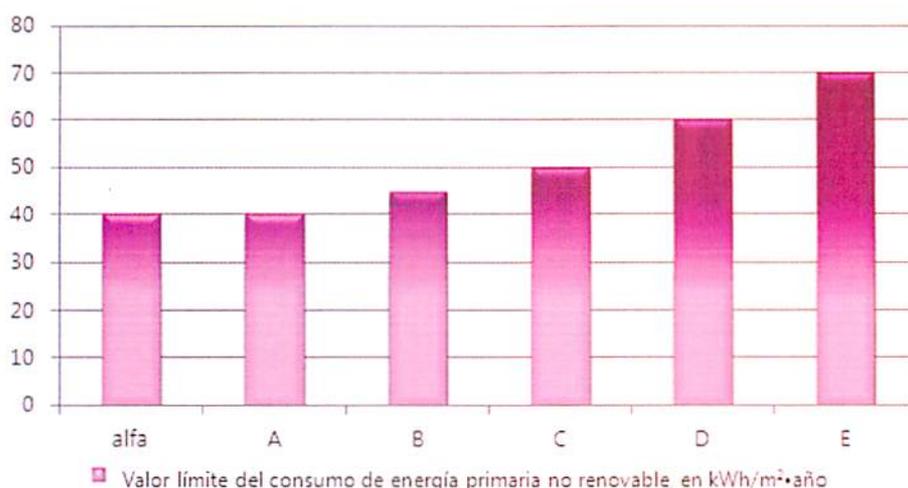
**Figura 14. Zonificación climática de invierno del territorio español**

Fuente: AICIA

### 3.1.1. ACTUALIZACIÓN NORMATIVA PARA EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

#### - Exigencias relativas al consumo de energía

En el nuevo Documento Básico HE del CTE el consumo energético de energía primaria no renovable se limita para los nuevos edificios de uso residencial privado en función de la zona climática de invierno, a un valor que va desde 40 kWh/m<sup>2</sup>·año para las zonas  $\alpha$  y A, a 70 kWh/m<sup>2</sup>·año de la zona climática E (ver figura 15). A estos valores se les aplica un coeficiente corrector que tiene en consideración la superficie del edificio, de manera que se permite alcanzar valores más altos cuando la superficie es más reducida. El indicador de energía primaria incluye, en edificios de uso residencial privado, los consumos correspondientes a las necesidades de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

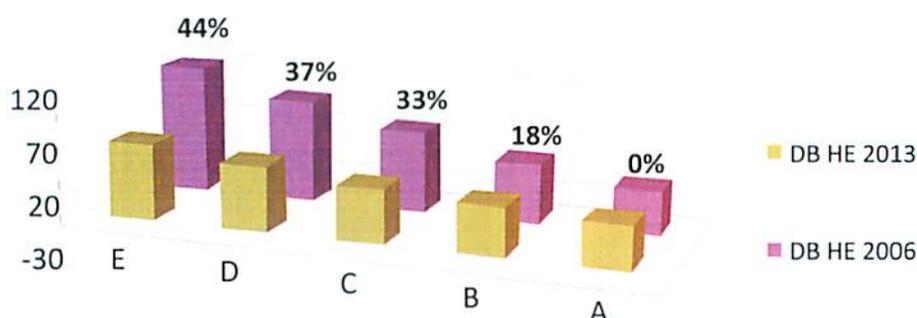


**Figura 15. Límite de consumo energético de energía primaria no renovable para edificios nuevos o ampliaciones según DB HE 2013**

Fuente: Ministerio de Fomento

Si bien el Documento Básico DB HE de 2006 no establecía exigencias relativas al consumo, tomando como base valores estadísticos medios asociados a edificios que cumplieran estrictamente dicho Documento Básico<sup>5</sup>, se ha valorado la reducción media del consumo de energía primaria correspondiente a la nueva reglamentación. Dicha reducción depende de la zona climática pero, como puede observarse en la figura 16, para viviendas en bloque alcanza valores de hasta el 44% en la zona climática E (la de mayor severidad climática en invierno). Las reducciones son superiores en el caso de viviendas unifamiliares.

### Límite consumo de energía primaria. Vivienda en bloque (kWh/m<sup>2</sup>)



**Figura 16. Reducción del límite de consumo energético de energía primaria no renovable en DB HE 2013 respecto a DB HE 2006 para viviendas en bloque.**

Fuente: Ministerio de Fomento

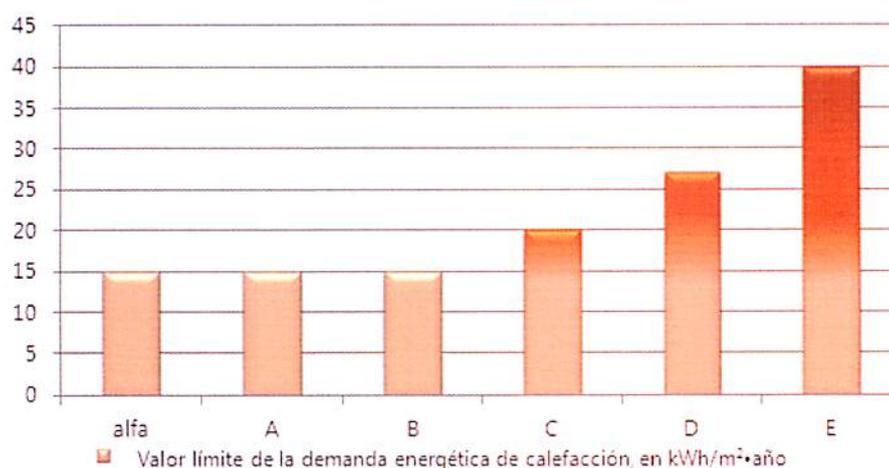
<sup>5</sup> Estos valores han sido obtenidos a partir de los estudios estadísticos realizados para la fijación de las escalas de la Certificación Energética de edificios.



En los edificios de otros usos diferentes al de vivienda, la exigencia del DB HE 2013 está ligada a la calificación energética para el consumo de energía primaria no renovable, cuya eficiencia ha de ser igual o superior a la clase B según el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios aprobado por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril. Esta exigencia supone una reducción del 35% respecto a los valores de consumo de energía primaria permitidos con la reglamentación técnica del año 2006. La enorme variabilidad de los consumos en función de los usos ha obligado a mantener la exigencia en términos autorreferentes (relacionándolos con un edificio de referencia), aunque la intención es que en un futuro se pueda avanzar en este campo y se definan valores absolutos ligados a los distintos usos.

#### - Exigencias relativas a la demanda de energía

En lo que se refiere a la demanda de calefacción, el Documento Básico HE del año 2013 la limita en función de la zona climática de invierno a un valor que va desde 15 kWh/m<sup>2</sup>·año para las zonas climáticas  $\alpha$ , A y B a 40 kWh/m<sup>2</sup>·año para la zona climática E, a los que se aplica un coeficiente corrector que tiene en consideración la superficie del edificio (ver figura 17). El límite de la demanda de refrigeración se fija en función de la zona climática de verano en 15 kWh/m<sup>2</sup>·año para las zonas de severidad climática de verano 1, 2 y 3 y en 20 kWh/m<sup>2</sup>·año para la zona 4, que son valores exigentes considerando la severidad climática de verano de una parte importante del territorio español.



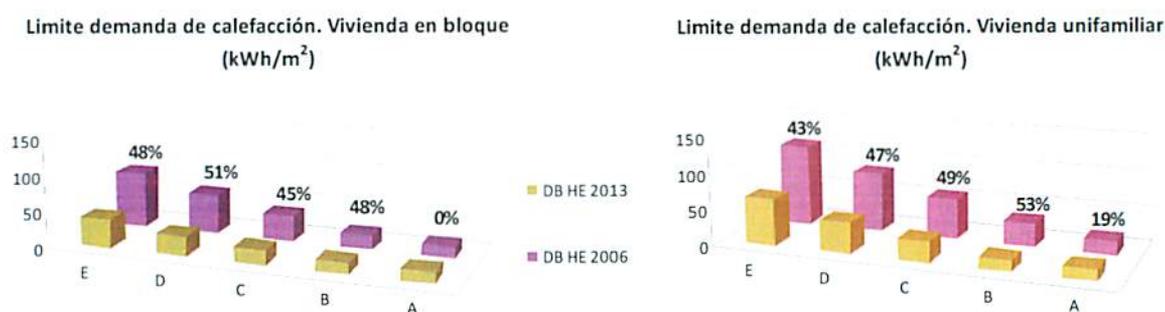
**Figura 17. Límite de demanda energética de calefacción para edificios nuevos o ampliaciones según DB HE 2013**

Fuente: Ministerio de Fomento

Estos límites de demanda máxima de calefacción del DB-HE de 2013 suponen unos valores sensiblemente más exigentes que los requeridos en el año 2006. Como en el DB-HE de 2006 no había exigencias en valores absolutos para la demanda energética de calefacción, la comparación entre las exigencias de 2006 y 2013 sólo puede llevarse a cabo de forma estimativa. Tomando como base valores estadísticos medios asociados a edificios que cumplieran estrictamente dicho



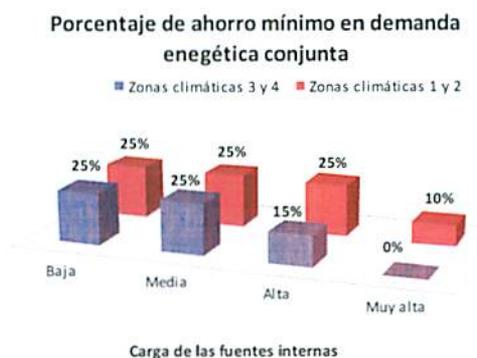
Documento Básico<sup>6</sup>, se ha podido estimar que con las nuevas exigencias se produce una reducción del límite de demanda de calefacción considerable, que está en el entorno del 40-50% en todas las zonas climáticas de invierno salvo en las más suaves (A y alfa ( $\alpha$ ), esta última se da solamente de algunas zonas de las Islas Canarias). Estas reducciones en los límites de demanda energética de calefacción se dan tanto en viviendas colectivas como en viviendas unifamiliares (ver figura 18).



**Figura 18. Reducción del límite de demanda energética de calefacción en DB HE 2013 respecto a DB HE 2006 para viviendas bloque y unifamiliar.**

Fuente: Ministerio de Fomento

En los edificios de otros usos diferentes al de vivienda que sean de nueva construcción y en las ampliaciones de los existentes el DB HE 2013, se fija un porcentaje mínimo de ahorro de la demanda energética conjunta de calefacción y refrigeración respecto al edificio de referencia (es una demanda ponderada de la de calefacción y la de refrigeración). En este caso el porcentaje de ahorro exigido es de hasta el 25% en función de la zona climática de verano y de la carga de las fuentes internas (ver figura 19).



**Figura 19. Porcentaje de ahorro mínimo en demanda energética conjunta para edificios de uso terciario.**

Fuente: Ministerio de Fomento

<sup>6</sup> Estos valores han sido obtenidos a partir de los estudios estadísticos realizados para la fijación de las escalas de la Certificación Energética de edificios.



Complementariamente, para evitar descompensaciones, se establecen para edificios de uso vivienda unas transmitancias máximas para los elementos de la envolvente térmica. Estos valores límites son más estrictos que los incluidos en la normativa anterior de 2006 (ver figura 20).

Parámetro	Año normativa	Zona climática de invierno					
		$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno <sup>(1)</sup> [W/m <sup>2</sup> ·K]	2013	1,35	1,25	1	0,75	0,6	0,55
	2006	*	1,22	1,07	0,95	0,86	0,74
Transmitancia térmica de suelos [W/m <sup>2</sup> ·K]	2013	1,2	0,8	0,65	0,5	0,4	0,35
	2006	*	0,69	0,68	0,65	0,64	0,62
Transmitancia térmica de cubiertas [W/m <sup>2</sup> ·K]	2013	1,2	0,8	0,65	0,5	0,4	0,35
	2006	*	0,65	0,59	0,53	0,49	0,46
Transmitancia térmica de huecos <sup>(2)</sup> [W/m <sup>2</sup> ·K]	2013	5,7	5,7	4,2	3,1	2,7	2,5
	2006	*	5,7	5,7	4,4	3,5	3,1
Transmitancia térmica de medianerías [W/m <sup>2</sup> ·K]	2013	1,35	1,25	1,1	0,95	0,85	0,7
	2006	*	1,22	1,07	1	1	1

\* Esta zona climática no existía en 2006

<sup>(1)</sup> Para elementos en contacto con el terreno, el valor indicado se exige únicamente al primer metro de muro enterrado, o el primer metro del perímetro de suelo apoyado sobre el terreno hasta una profundidad de 0,50m

<sup>(2)</sup> Se considera el comportamiento conjunto de vidrio y marco. Incluye lucernarios y claraboyas

**Figura 20. Comparativa transmitancias máximas para los elementos de la envolvente térmica entre normativa de 2006 y 2013.**

Fuente: Ministerio de Fomento

#### - Exigencias relativas a la contribución de energía procedente de fuentes renovables

El uso de energía procedente de fuentes renovables es un requisito importante para la consecución de los edificios de consumo casi nulo, especialmente cuando esta se genera in situ o en las proximidades del edificio. En el DB HE se establecen exigencias concretas relativas a la incorporación de fuentes de energía renovables (energía solar térmica para ACS y energía solar fotovoltaica), y además se potencia el uso de las mismas, aunque sea de una forma indirecta, mediante el establecimiento de la exigencia de consumo en términos de consumo de energía primaria no renovable, lo que hace que las mismas no computen a estos efectos.

En relación con la energía solar térmica para ACS, se establece un porcentaje de contribución solar mínima anual en función de la demanda total de ACS del edificio y de la zona climática correspondiente según la radiación solar, que varía entre el 30% y el 70% (ver figura 21).

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática				
	I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
>10.000	30	50	60	70	70

**Figura 21. Contribución solar mínima anual para ACS en %, establecida en DB HE 2013.**

Fuente: Ministerio de Fomento



Se establece asimismo una contribución mínima de energía eléctrica por sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos, estableciéndose la potencia mínima a instalar en función de la superficie del edificio. Esta exigencia resulta aplicable a hipermercados, edificios multi-tienda y centros de ocio, naves de almacenamiento y distribución, instalaciones deportivas cubiertas, hospitales, clínicas y residencias asistidas, y pabellones de recintos feriales.

Asimismo, en la actualización de 2013 del DB- HE se ha introducido una mayor flexibilidad en lo que se refiere al modo de conseguir el aporte de estas fuentes de energía, ya que se permite sustituir de forma total o parcial la energía solar térmica o fotovoltaica exigida usando otras fuentes de energía renovable o residual, de manera que se pueda obtener una eficiencia energética similar de forma más flexible y con mayor espacio para la innovación tecnológica. En el caso de la energía solar térmica, dicha sustitución está condicionada, no obstante, a que las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía primaria no renovable de la instalación alternativa y sus sistemas auxiliares sean iguales o inferiores a las que se obtendrían mediante la correspondiente instalación solar térmica y el sistema auxiliar de apoyo.

### 3.1.2. ACTUALIZACIÓN NORMATIVA PARA INTERVENCIONES EN EDIFICIOS EXISTENTES

El nuevo documento reglamentario DB HE de 2013 es de aplicación asimismo a las intervenciones en edificios existentes, aunque los condicionantes de estos edificios (de tipo constructivo, de orientación, etc.) son mucho más limitadores de los que pueden encontrarse en edificios de nueva construcción (o evidentemente sus ampliaciones) y, consecuentemente, sus requisitos no tienen el mismo nivel de exigencia.

Las exigencias aplicables a las intervenciones en edificios existentes dependen del alcance de la intervención (ver figura 22), de manera que en las actuaciones que afectan a más del 25% de la envolvente o en aquellas en las que se modifique el uso característico del edificio se establecen unas limitaciones de demanda energética, mientras que en las intervenciones en elementos aislados se exige el cumplimiento de unos valores máximos de transmitancia térmica (ver figura 20).



**Figura 22. Contribución solar mínima anual para ACS establecida en DB HE 2013.**

Fuente: Ministerio de Fomento

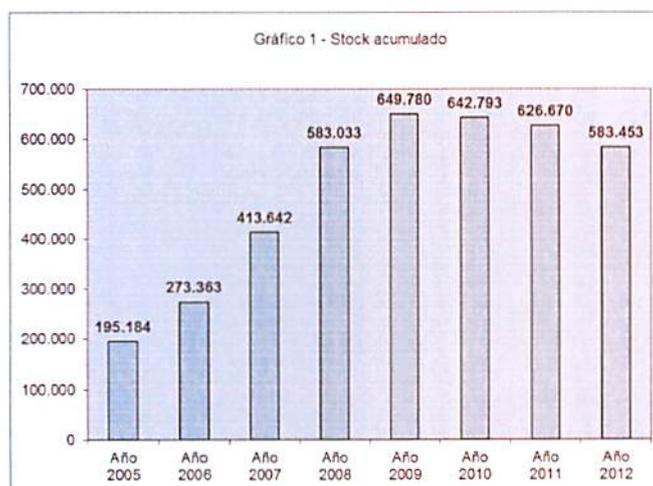


En las intervenciones que afecten a más del 25% de la envolvente o en aquellas en las que se modifique el uso característico del edificio, se exige que el edificio cumpla al menos con las exigencias de demanda energética establecidas en el año 2006 para los edificios nuevos.

### 3.2. OBJETIVOS CUANTITATIVOS A 2015 PARA EDIFICIOS NUEVOS

Como se ha indicado anteriormente no se ha definido todavía lo que se considerará en España, a efectos reglamentarios, como edificio de consumo de energía casi nulo, por lo que no puede hacerse una valoración cuantitativa del porcentaje de edificios nuevos que en 2015 cumpliría este estándar. En cualquier caso es conveniente resaltar que el parque edificatorio español presenta en la actualidad un stock de viviendas sin vender muy elevado, por lo que el número de viviendas nuevas que se construyen actualmente en España y los que previsiblemente se construyan en algunos años más es prácticamente residual, por lo que la incidencia a 2015 de las modificaciones reglamentarias introducidas en 2013 se estima bastante limitada.

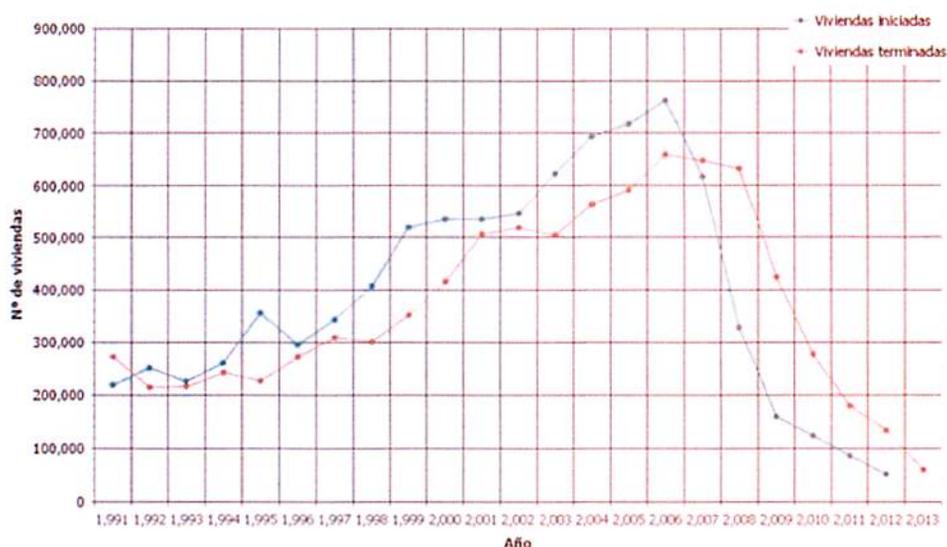
El número de viviendas vacías en España, según el Censo de 2011, era de 3.443.365, mientras que el stock de viviendas nuevas sin vender, según los datos del Ministerio de Fomento se situaba a 31 de diciembre de 2011 en 626.670 viviendas. Según se puede observar en el gráfico adjunto ese stock experimenta una lenta reducción desde 2009 (ver figura 23).



**Figura 23. Stock acumulado de viviendas nuevas sin vender.**

*Fuente: Ministerio de Fomento*

En cuanto al número de viviendas nuevas que se construyen actualmente en España, después del brusco descenso experimentado desde 2006, se sitúan en 2013 por debajo de las 35.000 viviendas (ver figura 24). En el sector no residencial también se ha producido este estancamiento.



**Figura 24. Número total de viviendas iniciadas y terminadas.**

Fuente: Ministerio de Fomento

## 4. ESTRATEGIA

La implementación y desarrollo de los edificios de consumo de energía casi nulo en nuestro país requiere la adopción de una combinación de políticas y medidas reglamentarias, financieras, formativas, divulgativas, de fomento de la I+D+i, etc. En este sentido, ya se han puesto en marcha numerosas medidas que, directa o indirectamente, favorecen la eficiencia energética de los edificios y los edificios de consumo de energía casi nulo, incluyéndose a continuación una descripción de aquellas que ya se han adoptado o que se encuentran en proceso de desarrollo.

### 4.1. MEDIDAS LEGISLATIVAS O REGLAMENTARIAS

Las disposiciones legales y reglamentarias que a continuación se citan tienen su foco principal en la reactivación e impulso de las operaciones de rehabilitación, renovación y regeneración urbanas, esto es en el sector ya edificado, en el que España debe avanzar en mayor medida. Todas las medidas incorporan elementos para la mejora de la eficiencia energética como un elemento esencial de cualquier intervención. En ellas no se diferencian las exigencias por ser de origen público o privado.

#### a. Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Centrada en el urbanismo consolidado y en el sector de la edificación existente como elementos estratégicos para las necesarias actuaciones que se prevén y que se quieren potenciar en España tras una fase agotada de urbanismo expansivo, esta Ley se ha elaborado con el propósito de generar un marco normativo idóneo para que se puedan efectuar las operaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, al haberse detectado que había lagunas legales al respecto, además de obstáculos que las imposibilitaban en la práctica. Asimismo, se plantea la



Ley como un elemento que propicie la generación de ingresos propios para hacer frente a este tipo de actuaciones.

El objeto de esta Ley es regular las condiciones básicas que garanticen un desarrollo sostenible, competitivo y eficiente del medio urbano, mediante el impulso y el fomento de las actuaciones que conduzcan a la rehabilitación de los edificios y a la regeneración y renovación de los tejidos urbanos existentes, cuando sean necesarias para asegurar a los ciudadanos una adecuada calidad de vida y la efectividad de su derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada.

La regulación básica que establece esta norma se enmarca en un contexto de crisis económica profunda, pero también en la necesidad de operar, paralelamente, sobre el patrimonio inmobiliario existente a los efectos de contribuir al ahorro energético (con relanzamiento de la industria de materiales, así como de la relativa a las restantes instalaciones y dotaciones de la edificación, y de las tecnologías de energías renovables), para hacer frente no sólo a los retos energéticos de la economía española (dependiente del exterior en energías primarias y el incremento de costes y riesgos que tal dependencia supone), sino también a los compromisos en el contexto de la Unión Europea y su paquete de objetivos en materia energética y de lucha contra el cambio climático para el año 2020 (compromisos que incluyen la actuación sobre el parque de viviendas existentes en cuanto sector en el que es posible un ahorro energético considerable y en el que hay que incidir también desde el punto de vista de la lucha contra el cambio climático inducido por los gases de efecto invernadero).

Los objetivos fundamentales de la Ley son los siguientes:

- Potenciar la rehabilitación edificatoria y la regeneración y renovación urbanas, eliminando trabas actualmente existentes y creando mecanismos específicos que la hagan viable y posible.
- Ofrecer un marco normativo idóneo para permitir la reconversión y reactivación del sector de la construcción, encontrando nuevos ámbitos de actuación, en concreto, en la rehabilitación edificatoria y en la regeneración y renovación urbanas.
- Fomentar la calidad, la sostenibilidad y la competitividad, tanto en la edificación, como en el suelo, acercando nuestro marco normativo al marco europeo, sobre todo en relación con los objetivos de eficiencia, ahorro energético y lucha contra la pobreza energética.

Para conseguir dichos objetivos, además de los contenidos propios de la Ley, cuya función estriba básicamente en llenar los vacíos legales existentes, se han eliminado aquellos obstáculos que impedían alcanzar los objetivos propuestos, afrontando la modificación de las diversas normas existentes.

Una de las medidas más relevantes de la Ley, en relación con el fomento de la rehabilitación energética de los edificios, es la regulación básica del Informe de Evaluación del Edificio, contenida en su Título I. Este informe resulta exigible para los propietarios viviendas de edificios colectivos de viviendas de una determinada edad (más de 50 años) en un calendario estipulado en la ley, que sean requeridos por la Administración competente para que acrediten la situación en que estos se encuentran. El informe de evaluación del edificio abarca aspectos relacionados con el estado de



conservación del edificio, con la accesibilidad universal, y con su eficiencia energética. La finalidad de esta medida es asegurar la calidad y sostenibilidad del parque edificado, además de que permite obtener información para orientar el ejercicio de las políticas del Gobierno en materia de vivienda y energía.

En relación con la eficiencia energética, el informe de evaluación del edificio contiene un apartado concreto en el que se ha de incluir información sobre la certificación energética. Dicha información se refiere no sólo a la calificación energética del edificio (mediante letras, de la A-G), sino también unas recomendaciones sobre las mejoras energéticas que podrían realizarse, analizadas en términos de coste/beneficio y clasificadas en función de su viabilidad técnica, económica y funcional y de su repercusión energética. Dado que la Directiva 31/2010/UE sobre eficiencia energética de los edificios exige que esta certificación se adjunte cuando una vivienda se ponga en venta o en alquiler, en aras de una mayor transparencia del mercado, una mayor información para los propietarios y un menor coste en su emisión, se busca como novedad la doble racionalidad y sinergia que supone incluirla en el informe de evaluación del edificio, con independencia de que el inmueble está ofertado a la venta o alquiler.

Con esta medida se estima que el Informe de Evaluación del Edificio, unido a la obligatoriedad de la certificación energética para los edificios que sean objeto de venta o alquiler, incentivará la realización de obras voluntarias para la mejora de la eficiencia energética en los casos en que haya que actuar para la conservación de la fachada y/o cubierta, aún en los casos en que no se actúe sobre más del 25% de la envolvente o no se cambie el uso característico del mismo, donde ya hoy resulta obligatorio.

Por otro lado, la Ley amplía las facultades reconocidas a las comunidades de vecinos, agrupaciones de propietarios y cooperativas de viviendas, para actuar en el mercado inmobiliario con plena capacidad jurídica para todas las operaciones, incluidas las crediticias, relacionadas con el cumplimiento del deber legal de conservación, e introduce los instrumentos de gestión y los mecanismos de cooperación interadministrativa que tienen por objeto fortalecer el marco en el que las citadas actuaciones se desenvuelven. A ello se une la búsqueda de mecanismos que pretendan conseguir que la financiación para la rehabilitación sea más accesible y se encuentre más al alcance de los interesados. Se establecen además, otros mecanismos específicos para facilitar la financiación de estas actuaciones.

Por lo que respecta a las actuaciones de transformación urbanística, la Ley introduce varias modificaciones, una de las cuales se refiere a añadir las denominadas “actuaciones edificatorias”, que engloban, tanto las de nueva edificación y de sustitución de la edificación existente, como las de rehabilitación edificatoria, entendiéndose por tales la realización de las obras y trabajos de mantenimiento o intervención en los edificios existentes, sus instalaciones y espacios comunes. Esta modificación tiene especial relevancia para las actuaciones de rehabilitación energética de los edificios, ya que hace posible ocupar las superficies de espacios libres o de dominio público derivados de la realización de obras que consigan reducir al menos, en un 30 por ciento la demanda energética anual de calefacción o refrigeración del edificio y que consistan entre otras en:



- a) la instalación de aislamiento térmico o fachadas ventiladas por el exterior del edificio, o el cerramiento o acristalamiento de las terrazas ya techadas.
- b) la instalación de dispositivos bioclimáticos adosados a las fachadas o cubiertas.
- c) la realización de las obras y la implantación de las instalaciones necesarias para la centralización o dotación de instalaciones energéticas comunes y de captadores solares u otras fuentes de energía renovables, en las fachadas o cubiertas cuando consigan reducir el consumo anual de energía primaria no renovable del edificio, al menos, en un 30 por ciento.

La Ley modifica asimismo la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y el Código Técnico de Edificación. En primer lugar, se vincula la aplicación del Código Técnico de la Edificación, de manera específica, a las intervenciones que se realicen en los edificios existentes y que consistan en obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica de los edificios, u obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección. Con independencia de ello, se establece que el Código Técnico de la Edificación será de aplicación, además, a todas las intervenciones en los edificios existentes, a cuyos efectos, su cumplimiento podrá justificarse en el proyecto, o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de la licencia o de autorización administrativa que sea preceptiva para la realización de las obras, superando así la falta de control actual sobre dicho cumplimiento, en la mayor parte de las obras de rehabilitación.

Otra medida se refiere a la modificación de determinados aspectos de la Ley de Propiedad Horizontal, con objeto de evitar que los hasta entonces regímenes de mayorías establecidos en las comunidades de propietarios impidan la realización de las actuaciones previstas en la Ley. Cabe señalar que, hasta esta modificación legislativa, el régimen de las comunidades de propietarios obligaba a que las decisiones sobre las obras de rehabilitación se adoptasen por unanimidad o por mayorías muy cualificadas, lo que imposibilitaba la ejecución de muchas actuaciones.



**b. Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios**

Esta disposición transpone parcialmente la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a la certificación de eficiencia energética de edificios, refundiendo el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, con la incorporación del Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios existentes, teniendo en consideración además la experiencia de su aplicación en los últimos cinco años.

El Real Decreto establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética que deberá incluir información objetiva sobre la eficiencia energética de un edificio y valores de referencia tales como requisitos mínimos de eficiencia energética con el fin de que los propietarios o arrendatarios del edificio o de una unidad de éste puedan comparar y evaluar su eficiencia energética. Además, este real decreto contribuye a informar de las emisiones de CO<sub>2</sub> por el uso de la energía proveniente de fuentes emisoras en el sector residencial, lo que facilitará la adopción de medidas para reducir las emisiones y mejorar la calificación energética de los edificios.

Se establece el Procedimiento básico que debe cumplir la metodología de cálculo de la calificación de eficiencia energética, considerando aquellos factores que más incidencia tienen en su consumo energético, así como las condiciones técnicas y administrativas para las certificaciones de eficiencia energética de los edificios. Asimismo se fijan los plazos para la adaptación del Procedimiento básico a los edificios existentes, para la obtención del certificado y la obligación de exhibir la etiqueta de eficiencia energética en edificios que presten servicios públicos, y para la obligación de realizar, por parte de los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, un inventario estadístico de las actuaciones relacionadas con los certificados registrados por ellas, como mecanismo de vital importancia para la planificación de las actuaciones de mejora de la eficiencia energética del parque existente de edificios y el seguimiento del cumplimiento de la norma.

También se regula la utilización del distintivo común en todo el territorio nacional denominado etiqueta de eficiencia energética, garantizando en todo caso las especificidades que sean precisas en las distintas Comunidades Autónomas. En el caso de los edificios que presten servicios públicos a un número importante de personas y que por consiguiente sean frecuentados habitualmente por ellas, será obligatoria la exhibición de este distintivo de forma destacada.

Finalmente, se concreta un régimen sancionador con infracciones y sanciones, de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente en materia de protección de los consumidores y usuarios, y en materia de certificación de la eficiencia energética de los edificios.



c. **Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Esta disposición actualiza el Documento Básico del CTE DB-HE relativo al ahorro energético, vigente desde 2006 y transpone parcialmente al ordenamiento jurídico español la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en lo relativo a los requisitos de eficiencia energética de los edificios, establecidos en sus artículos 3, 4, 5, 6 y 7, así como la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, en lo relativo a la exigencia de niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables en los edificios, establecida en su artículo 13.

En esta dirección, la actualización del Documento Básico de Ahorro de energía DB-HE y las exigencias que en el mismo se establecen (expuestas en detalle en el apartado 3 de este documento), constituyen la primera fase de aproximación hacia ese objetivo de conseguir edificios de consumo de energía casi nulo antes del 31 de diciembre de 2020 (2018 en edificios de autoridades públicas), y supone un avance considerable en lo relativo a las exigencias que sobre eficiencia energética de los edificios estaban en vigor hasta la fecha.

#### **4.2. MEDIDAS FINANCIERAS Y DE INCENTIVOS ECONÓMICOS**

a. **Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016**

Este Plan Estatal supone un cambio de modelo de la política de vivienda del Gobierno español, al poner el foco en la rehabilitación de los edificios y la regeneración y renovación urbanas, como mecanismo de estimulación del sector económico y de transformación de nuestro parque urbano según criterios de seguridad, accesibilidad y ahorro y eficiencia energéticos, y apostar decididamente por el apoyo al alquiler de vivienda.

El porcentaje que representa la rehabilitación en España en relación con el total de la construcción es, asimismo, uno de los más bajos de la zona euro, situándose quince puntos por detrás de la media europea, que alcanza un entorno del 41% del sector de la construcción. Esta actividad, globalmente entendida, no sólo es susceptible de atender los objetivos de eficiencia energética y de recuperación económica, sino también de contribuir activamente a la sostenibilidad ambiental, a la cohesión social y a la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos, en los espacios urbanos.

El Plan Estatal se desarrolla en once capítulos, de los cuales cabe destacar, a los efectos de las operaciones para la mejora de la eficiencia energética de los edificios, los siguientes:

- El Capítulo I del Real Decreto describe, con carácter general, su objeto y régimen jurídico, en donde se indican las actuaciones y situaciones subvencionables que se enmarcarán en este Plan Estatal, la gestión y financiación del Plan, los beneficiarios, así como la colaboración Público-Privada o entidades colaboradoras.



- El Capítulo V regula el programa del fomento de la rehabilitación edificatoria, mediante el que podrán ser financiadas aquellas actuaciones que persigan realizar obras y trabajos de mantenimiento e intervención en los edificios de carácter predominantemente residencial, sus instalaciones y espacios privativos comunes, con alguno de los siguientes objetivos: Mejorar su estado de conservación, garantizar la accesibilidad universal o mejorar su eficiencia energética.
- El Capítulo VI establece la regulación del programa de fomento de la regeneración y renovación urbanas, cuyo objetivo es subvencionar la realización de actuaciones conjuntas de obras de rehabilitación edificatoria, de urbanización o reurbanización del espacio público y, en su caso, de edificación en sustitución de edificios demolidos.
- El Capítulo VIII contiene la regulación del apoyo a la implantación del informe de evaluación de los edificios, en el que se incluye, entre otras, información relativa a su eficiencia energética.
- El Capítulo IX recoge la regulación del programa para el fomento de ciudades sostenibles y competitivas, cuyo objeto es la financiación de la redacción de proyectos cuya finalidad sea generar una especial visibilidad e impacto.

El Plan Estatal prevé una inversión de 840 millones de euros en el período 2013-2016, de los que 550 millones de euros se destinarán, previsiblemente, a actuaciones de rehabilitación y regeneración. Con objeto de impulsar la rehabilitación energética del parque edificado, el Plan incentiva económicamente la realización de obras de rehabilitación que incluyan la mejora de la envolvente desde el punto de vista energético. Son actuaciones subvencionables, entre otras, aquellas que consigan una reducción de la demanda energética anual global de calefacción y refrigeración del edificio, referida a la certificación energética, de al menos un 30% sobre la situación previa a dichas actuaciones. Entre las actuaciones subvencionables se incluyen la mejora de la envolvente térmica del edificio, la instalación de sistemas de calefacción, refrigeración, producción de agua caliente sanitaria y ventilación, o el incremento de la eficiencia energética de los sistemas existentes, la instalación de equipos de generación o que permitan la utilización de energías renovables como la energía solar, biomasa o geotermia, la mejora en la eficiencia energética de las instalaciones comunes e ascensores e iluminación, etc.

Las subvenciones para este fin tienen una cuantía máxima por edificio del 35% del coste subvencionable de la actuación. El importe de las ayudas es, para cada vivienda o cada 100 m<sup>2</sup> de locales, como máximo de 2.000 euros si se reduce la demanda energética en un 30% anual global de calefacción y refrigeración del edificio, o de 5.000 euros, como máximo, si se redujera la demanda energética en al menos un 50%.

El programa para el impulso a la implantación y generalización del Informe de evaluación del Edificio prevé una subvención que cubre parte de los gastos de honorarios profesionales por la emisión del informe, que constituye un elemento incentivador de la rehabilitación energética, en tanto en cuanto informa a los propietarios de la eficiencia energético del edificio e incluye posibles medidas de mejora.



Puede consultarse más información en:

[http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/ARQ\\_VIVIENDA/APOYO\\_EMANCIPACION/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ARQ_VIVIENDA/APOYO_EMANCIPACION/) y [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3780](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-3780)

**b. Programa de Ayudas para la Rehabilitación Energética de Edificios existentes del sector Residencial (Programa PAREER), regulado mediante la Resolución de 9 de septiembre de 2013 (BOE de 25 de septiembre), del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, complementaria de la de 25 de junio de 2013, del Consejo de Administración**

Con el fin de promover actuaciones integrales que favorezcan la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en el parque de edificios existentes del sector residencial de uso vivienda y hotelero, así como cumplir con el artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), ha puesto en marcha un programa específico de ayudas y financiación, dotado con 125 millones de euros, denominado PAREER.

Las actuaciones objeto de financiación son las que se encuadran en una o más de las tipologías siguientes:

1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.
2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación.
3. Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.
4. Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en las instalaciones térmicas.

Las actuaciones objeto de ayuda deben mejorar la calificación energética total del edificio en, al menos, una letra medida en la escala de emisiones de dióxido de carbono (kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año), con respecto a la calificación energética inicial del edificio. Esta mejora de su calificación energética puede obtenerse mediante la realización de una tipología de actuación o una combinación de varias.

Los beneficiarios de las ayudas de este Programa pueden ser:

- a) las personas físicas y jurídicas propietarias de edificios de uso residencial (de uso hotelero y de uso vivienda).
- b) las comunidades de propietarios o las agrupaciones de comunidades de propietarios de edificios residenciales de uso vivienda.
- c) los propietarios de viviendas unifamiliares o los propietarios únicos de edificios de viviendas.
- d) las empresas de servicios energéticos.

Puede encontrarse más información en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2013/10/01/pdfs/BOE-A-2013-10201.pdf>

<http://www.idae.es/index.php/id.745/mod.pags/mem.detalle>



c. **Real Decreto 635/2013, de 2 de agosto, por el que, en desarrollo del "Plan de Impulso al Medio Ambiente en el sector hotelero PIMA Sol", para la rehabilitación energética de sus instalaciones, se regula la adquisición de créditos futuros de carbono por el Fondo de carbono para una economía sostenible**

Esta disposición contempla el procedimiento específico para que el Fondo de Carbono para una Economía Sostenible adquiera, como créditos futuros de carbono, las reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> de alojamientos turísticos que se logren como consecuencia de obras de rehabilitación que conlleven una mejora energética de dos letras o al menos alcanzar una letra B en emisiones de CO<sub>2</sub>.

El Plan de Impulso al Medio Ambiente PIMA SOL es una iniciativa destinada a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector turístico español. En concreto, promueve la reducción de las emisiones directas de GEI en las instalaciones hoteleras conseguida mediante la rehabilitación energética de éstas.

Mediante este Plan, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) lleva a cabo la compra de las reducciones de emisiones directas de gases de efecto invernadero que se produzcan en los hoteles mediante los proyectos de renovación, contando con una dotación económica de 5,21 millones de euros. El Plan cuenta además con financiación del Banco Europeo de Inversión (BEI) que aprobó el 29 de julio de 2013 una línea de 200 millones € a través de bancos españoles que aportarían otros 200 millones €, en condiciones de tipo de interés y plazos muy ventajosos.

Los beneficiarios de PIMA SOL son las instalaciones hoteleras con proyectos de rehabilitación energética que cumplan las condiciones mínimas establecidas en el Plan. Los proyectos de rehabilitación deben alcanzar una mejora energética mínima que se traduzca en, al menos, subir dos letras en su calificación energética o bien llegar a la letra B.

Entre las medidas posibles a introducir para conseguir reducciones de emisiones de CO<sub>2</sub> se encuentran las actuaciones sobre la envolvente (fachada y cubierta) y las ventanas, mejoras en los aislamientos, introducción de sistemas de control en la climatización y en la iluminación, sistemas de calentamiento de agua por placas, sistemas de climatización pasivos a través de una mejor arquitectura, equipos más eficientes en calor y frío, geotermia y biomasa en climatización, sistemas de gestión eficiente del agua y muchas otras medidas contenidas en los documentos de apoyo del plan.

Puede consultarse en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/09/pdfs/BOE-A-2011-17631.pdf>



**d. “Proyecto Clima”, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)**

El Proyecto Clima pretende impulsar una economía baja en carbono. La Convocatoria 2014 de Proyectos Clima se lanzó el 15 de febrero de 2014, mediante la apertura del plazo para la presentación de propuestas de proyectos cuya entrada en funcionamiento no sea posterior a 2015. Este instrumento de ayuda se concibe con el objetivo de reorientar la actividad económica hacia modelos bajos en carbono al mismo tiempo que se contribuye al cumplimiento de los objetivos internacionales asumidos por España en materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Puede encontrarse más información en:

<http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/09/pdfs/BOE-A-2011-17631.pdf>

<http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono/Convocatoria-2014-proyectos-clima.aspx>

**e. Línea ICO para la “Rehabilitación de viviendas y edificios” 2013 y 2014, dentro de la línea “ICO empresas y emprendedores” 2013 y 2014.**

La línea “ICO empresas y emprendedores 2014” ofrece financiación orientada a autónomos, empresas y entidades públicas y privadas, tanto españolas como extranjeras, que realicen inversiones productivas en territorio nacional. En la parte correspondiente a rehabilitación, tiene el objetivo de atender las necesidades de financiación de los particulares y las comunidades de propietarios, para acometer proyectos de rehabilitación o reforma de sus viviendas y edificios, elementos comunes y viviendas. La tramitación de las operaciones se realiza directamente a través de las Entidades de Crédito.

Puede consultarse en:

<http://www.ico.es/web/ico/ico-empresas-y-emprendedores/-/lineasICO/view?tab=general>

### **4.3. MEDIDAS DE APOYO A LA I+D+I, DIVULGATIVAS Y FORMATIVAS**

**a. Plan Estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2013-2016**

Este Plan constituye el marco de las actuaciones destinadas al fomento y coordinación del proceso de I+D+I, que comprende desde la generación de las ideas hasta su incorporación al mercado en forma de nuevos productos y/o procesos, mejorando la calidad de vida, el bienestar de la ciudadanía y contribuyendo al desarrollo económico. Este Plan estatal tiene el carácter de Plan Estratégico y constituye el instrumento que permite la ejecución de las políticas públicas de la Administración General del Estado de fomento y coordinación de las actividades de I+D+I.

La elaboración de este Plan ha coincidido con el debate y elaboración del futuro marco de actuación en materia de I+D+I de la Unión Europea, «Horizonte 2020», y por tanto con la reflexión sobre los grandes retos y las oportunidades de las políticas de I+D+I comunitarias y de los Estados



Miembros. Las actuaciones contenidas en el Plan se ordenan en cuatro programas estatales que, a su vez, permiten el desarrollo de objetivos específicos ligados a la implementación y desarrollo del propio Plan. Uno de estos programas es el Programa Estatal de I+D+i orientada a los retos de la sociedad, que a su vez incluye los Retos en “Acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas”, y en “Energía segura, eficiente y limpia”.

Una de las prioridades temáticas en materia de I+D+i asociadas al Reto en Acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas se refiere al desarrollo de nuevos productos, tecnologías y procesos que requieran menos consumo energético.

El objetivo específico del Reto en Energía segura, eficiente y limpia es promover la transición hacia un sistema energético que permita reducir la dependencia de los carburantes fósiles en un escenario en el que se contemplan, simultáneamente, la escasez de los mismos, el crecimiento de la demanda a nivel mundial y el impacto de la misma en el medioambiente.

Entre las actividades prioritarias de I+D+i que se incluyen en este reto se encuentran las relativas a la sostenibilidad para luchar de forma activa contra el cambio climático, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, y favoreciendo el desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento geológico de CO<sub>2</sub> y fuentes de energía -eólica, solar, bioenergía, marina, geotermia, hidrógeno y energía nuclear- y la eficiencia energética, y el impulso social y tecnológico hacia patrones de menor consumo energético.

#### **b. Colaboración en los Congresos EECN de Edificios de consumo de energía casi nulo**

En mayo de 2012, el **I Congreso EECN sobre edificios de consumo de energía casi nulo**, que estuvo organizado por el Grupo Tecmared, contó con el apoyo y participación activa y con del Ministerio de Fomento, como parte de las actuaciones llevadas a cabo por la Administración para la implementación y desarrollo de los edificios de consumo de energía casi nulo en nuestro país.

Se puede consultar más información en:

<http://www.construible.es/noticiasDetalle.aspx?id=9291&c=7&idm=11>

El Ministerio de Fomento ha colaborado asimismo en la preparación y desarrollo del **II Congreso EECN sobre edificios de consumo de energía casi nulo**, que ha tenido lugar en Madrid los días 6 y 7 de mayo de 2014, que ha tenido como objetivo de servir como elemento de divulgación, colaboración y encuentro entre los diferentes profesionales relacionados con la eficiencia energética de los edificios, y así fomentar la implementación y desarrollo de los edificios de consumo de energía casi nulo en nuestro país.

Se puede acceder a más información en:

<http://www.congreso-edificios-energia-casi-nula.es/>

<http://www.construible.es/articulos/ii-congreso-de-edificios-de-energia-casi-nula>



### **c. Workshops Edificios Energía Casi Nula**

El Ministerio de Fomento ha participado asimismo en los **Workshops I y II** organizados por el Grupo Tecmared los días 12 de abril de 2013 y 13 de septiembre de 2013, como parte de una serie de eventos de trabajo activo y participativo entre los profesionales, instituciones, asociaciones, organizaciones y empresas más relevantes en las distintas temáticas relacionadas con los Edificios de Alta Eficiencia Energética. Estos eventos se llevan a cabo en un formato que permite a los asistentes a los mismos trabajar de una forma activa y participativa, debatiendo la situación actual del concepto de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo en los sectores implicados, y analizar las barreras y oportunidades para su desarrollo.

Se puede acceder a más información en:

<http://www.construible.es/noticiasDetalle.aspx?id=11746&c=7&idm=11>

<http://www.construible.es/noticiasDetalle.aspx?id=14298&c=6&idm=10>

### **d. I Encuentro Mundial de Eficiencia Energética en Edificios**

Este congreso tuvo lugar los días 21, 22 y 23 de noviembre de 2013, y contó igualmente con la participación activa de representantes del Ministerio de Fomento y del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y con el apoyo del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Se puede consultar más información disponible en:

<http://www.encuentroeme3.com/index.html>

### **e. Workshop del proyecto europeo ENTRANZE en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid**

El Ministerio de Fomento viene colaborando activamente con el socio español del proyecto europeo ENTRANZE, el Centro Nacional de Energías Renovables CENER en diversas actividades. Este proyecto tiene como objetivo apoyar activamente la formulación de políticas mediante la aportación de datos, análisis y directrices con el fin de reforzar y acelerar la penetración de los nZEB y RES-H/C en el parque de edificios existentes de cada país europeo, y actuar de conexión entre expertos europeos del campo de la investigación, responsables nacionales de las políticas energéticas, y los principales agentes involucrados, con la idea de construir una ambiciosa, pero a la vez realista, hoja de ruta dirigida hacia este objetivo.

Por tanto, el núcleo central del proyecto es el diálogo entre responsables políticos y expertos, y se centrará en nueve países, cubriendo más del 60% de los edificios de la UE-27. Como parte de este diálogo se han producido diversas reuniones con CENER a este respecto y se ha participado activamente en el Workshop organizado por CENER bajo el título "Desarrollo de las políticas para favorecer la transición del parque inmobiliario español a Edificios de Consumo de energía casi nulo que tuvo lugar en Noviembre de 2013 en la sede del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, con participación del Ministerio de Fomento.



**f. Jornada divulgación del nuevo DBHE del CTE en CEDEX del Ministerio de Fomento 29 de octubre de 2013**

Tras la aprobación de la actualización del Documento Básico del CTE DB HE de ahorro de energía mediante la Orden Ministerial aprobada en septiembre de 2013, se realizaron diversas acciones de difusión y formación, la más importante de ellas fue la jornada organizada en el propio Ministerio de Fomento en la sede del CEDEX, y cuyos contenidos se pueden ver en el siguiente enlace:

[http://www.codigotecnico.org/web/actualidad/noticias/contenido/pie/texto\\_0039.html](http://www.codigotecnico.org/web/actualidad/noticias/contenido/pie/texto_0039.html)

**g. Otras jornadas sobre las nuevas exigencias energéticas del Código Técnico de la Edificación**

De la misma manera se ha venido participando en jornadas organizadas por Colegios profesionales como el Colegio de arquitectos de Madrid, COAM, el Colegio de aparejadores y arquitectos técnicos, COAAT, y son de mencionar las campañas divulgativas del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE).



# **PLAN NACIONAL DESTINADO A AUMENTAR EL NÚMERO DE EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO EN ESPAÑA**

*Cumplimiento del art. 9 de la Directiva 2012/31/UE  
Remisión a la Comisión europea, Junio 2014*

# 1. Objeto, Motivación y Contenido

- **Objeto:** Definición de las medidas legales y de otro tipo (fiscales, de incentivos, apoyo a la I+D+i, formativas, etc) **que se están implementando en España para aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo.**
- **Motivación:** Responde a la **obligación establecida en el art. 9 de la Directiva 2010/31/UE.**
- **Contenidos:** (se **ajusta al modelo remitido por la Comisión**) el documento contiene:
  - Situación actual del parque edificatorio
  - Definición de edificio de consumo de energía casi nulo
  - Objetivos intermedios a 2015 para mejorar la eficiencia energética de los edificios
    - Requisitos reglamentarios de eficiencia energética
    - Objetivos cuantitativos
  - Estrategia adoptada, con una enumeración y descripción de medidas (legislativas o reglamentarias, financieras y de incentivos económicos, de apoyo a la i+d+i, divulgativas y formativas)

- **Situación actual del parque edificatorio**

- Se incluye:
  - una descripción del parque edificatorio español
  - un desarrollo cronológico de la normativa técnica relacionada con la eficiencia energética en edificación

Ambos han sido extractados de la información incluida en la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (art. 4 Directiva 2012/27/UE)

- **Definición de edificio de consumo de energía casi nulo**

- Se informa que **España** (al igual que la mayoría de los países europeos) **no ha definido todavía reglamentariamente el concepto de edificio de consumo de energía casi nulo (NZEB)**.
- Se enuncia el plan de aproximación reglamentaria al concepto de NZEB, que consta de dos fases:
  - **Fase intermedia a 2015:** Actualización de la reglamentación técnica de eficiencia energética (ya realizada durante el año 2013, con la actualización del Documento Básico de Ahorro de energía, del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios y de la Certificación Energética de edificios)
  - **Fase final a 2018:** Donde se definirá reglamentariamente el concepto NZEB y se establecerán la obligación de que todos los edificios nuevos sean NZEB a partir de 31 de diciembre de 2020 (31 de diciembre de 2018 para edificios nuevos de la Administración). Obligación directa derivada de la Directiva 2010/31/UE

- **Objetivos intermedios a 2015 para mejorar la eficiencia energética de los edificios**

- Requisitos reglamentarios de eficiencia energética:

Se realiza una **descripción detallada** de los **cambios introducidos en materia de eficiencia energética en la reglamentación técnica ya aprobada durante el año 2013**, fundamentalmente el Documento Básico de Ahorro de energía.

- Objetivos cuantitativos a 2015

Se informa que la actualidad un **stock de viviendas sin vender es muy elevado**, por lo que el **número de viviendas nuevas que se construyen actualmente en España** y los que previsiblemente se construyan en algunos años más es **prácticamente residual**, por lo que la **incidencia a 2015 de las modificaciones reglamentarias** introducidas en 2013 se **estima bastante limitada, no aportándose ninguna estimación cuantitativa.**

- **Estrategia**

- Se **enuncian y describen brevemente las medidas** (legislativas o reglamentarias, financieras y de incentivos económicos, de apoyo a la i+d+i, divulgativas y formativas) **implementadas en los últimos años tendentes a mejorar la eficiencia energética de la edificación en España.**

Esta información ha sido **extractado de la información incluida en la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España** (art. 4 Directiva 2012/27/UE)

- **El Plan incorpora** (de acuerdo al modelo remitido por la Comisión):
  - información relativa a la **situación actual del parque edificado**, de la **evolución reglamentaria** y de **medidas estratégicas** adoptadas en materia de **eficiencia energética**, que ha sido extractada de la información incluida en la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (art. 4 Directiva 2012/27/UE)
  - como **objetivos intermedios reglamentarios a 2015** los aprobados por el Gobierno en el año 2013 y que han entrado en vigor entre el 2013 y el 2014.
  - un plan de actualización reglamentaria que no incluye ningún compromiso vinculante más allá de definir reglamentariamente el concepto NZEB y de establecer la obligación de que todos los edificios nuevos sean NZEB a partir de 31 de diciembre de 2020 (31 de diciembre de 2018 para edificios nuevos de la Administración), que es una obligación directa, expresamente establecida en la Directiva 2010/31/UE (art. 9)

### Conclusión:

El Plan da respuesta a una **obligación** establecida en la Directiva 2010/31/UE (art. 9) y se **limita a informar** de la situación actual y de las actuaciones **llevadas a cabo en los últimos años** en materia de eficiencia energética (reglamentarias y estratégicas), **no incluyéndose ningún compromiso vinculante** más allá de las obligaciones directas, expresamente establecidas en la citada Directiva