

## OBJETIVO 2020: DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA A LOS EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO\*

**Lourdes García Montoro**

Centro de Estudios de Consumo

Universidad de Castilla-La Mancha

Los elevados costes que por el consumo de luz y gas deben afrontar propietarios y arrendatarios de viviendas no son novedad alguna. Sin embargo, la conciencia de eficiencia energética, en relación con las consecuencias medioambientales de la producción de energía, centra cada vez de forma más frecuente el debate entre las autoridades europeas. Si bien todos los titulares de contratos de suministro de luz y gas están familiarizados con los elevados importes que deben abonar por estos conceptos, rara vez saben cómo controlar el consumo de energía o conocen la eficiencia energética de su vivienda.

**CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA**

**DATOS DEL EDIFICIO**

Normativa vigente:  Tipo de edificio:   
 Construcción / rehabilitación:  Dirección:   
 Referencia catastral:  Municipio:   
 C.P.:   
 C. Autónoma:

**ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA**

Calificación	Consumo de energía kWh / m² año	Emissiones kg CO <sub>2</sub> / m² año
A más eficiente		
B		
C		
D		
E		
F		
G menos eficiente		

**REGISTRO**

Válida hasta 31/12/2018

ESPAÑA  
Directiva 2010 / 31 / UE

Desde la entrada en vigor de la Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, transpuesta parcialmente mediante Real Decreto 235/2013, de 13 de abril<sup>1</sup>, debe facilitarse al comprador o arrendatario de viviendas información relativa a la eficiencia energética del edificio en el que reside mediante la exhibición de la etiqueta energética según el modelo que acompaña este texto.

Aunque la clasificación mediante colores facilita la tarea de identificar qué tipo de eficiencia energética podemos esperar de la vivienda en cuestión, son muchos los que aún desconocen la existencia de este tipo de

\* Trabajo realizado en el marco del Proyecto Convenio de colaboración entre la UCLM y el Ilustre Colegio Notarial De Castilla-La Mancha (17 enero 2014) (OBSV) con referencia CONV140025, que dirige el Prof. Ángel Carrasco Perera.

<sup>1</sup> Ver análisis de la norma en CORDERO LOBATO, E.; "La certificación energética de los edificios"; CESCO, 2013; <https://www.uclm.es/centro/cesco/pdf/trabajos/30/certificacion.pdf>

certificaciones, puesto que las obligaciones de información referidas a la exhibición de esta etiqueta se limitan a las situaciones enumeradas en el Real Decreto 235/2013, en particular, a los edificios de uso privado que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario, por periodo superior a cuatro meses, a partir del 1 de junio de 2013, tanto en el caso de edificios de nueva construcción como preexistentes.

La transposición de la Directiva 2010/31/UE que hace el Real Decreto 235/2013 es, como decíamos, sólo parcial, pues prescinde de referirse a los edificios de consumo de energía casi nulo, más allá de copiar el contenido del artículo 9.1 de la Directiva<sup>2</sup>. El procedimiento de transposición trató de completarse mediante la adopción de la Orden FOM/1635/2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía", del Código Técnico de la Edificación<sup>3</sup>, que tomó en consideración los requisitos de eficiencia energética de los edificios establecidos en los artículos 3, 4, 5, 6 y 7 de la Directiva 2010/31/UE, medidas cuya finalidad era aproximarse al objetivo de conseguir edificios de consumo de energía casi nulo.

La Comisión Europea ha emitido la Recomendación (UE) 2016/1318, de 29 de julio de 2016, sobre las directrices para promover los edificios de consumo de energía casi nulo y las mejores prácticas para garantizar que antes de que finalice 2020 todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo<sup>4</sup>, alentando a los Estados miembros que aún no lo hayan hecho a que tomen medidas al respecto.

### 1. La imprecisión de la definición de "edificio de consumo de energía casi nulo"<sup>5</sup>

Si ya el concepto de eficiencia energética de los edificios es casi desconocido para el pequeño consumidor, la existencia de edificios de consumo de energía casi nulo parece una idea futurista. ¿A qué se refiere exactamente esta definición? El artículo 2 apartado 2 de la Directiva 2010/31/UE define como "edificio de consumo de energía casi nulo" aquél "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".

---

<sup>2</sup> Real Decreto 235/2013. Disposición adicional segunda. Edificios de consumo de energía casi nulo.

1. Todos los edificios nuevos que se construyan a partir del 31 de diciembre de 2020 serán edificios de consumo de energía casi nulo. Los requisitos mínimos que deberán satisfacer esos edificios serán los que en su momento se determinen en el Código Técnico de la Edificación.

2. 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, serán edificios de consumo de energía casi nulo.

<sup>3</sup> [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-9511](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-9511)

<sup>4</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32016H1318>

<sup>5</sup> En adelante utilizaremos, como lo hace la Comisión Europea en su Recomendación, las siglas EECN.

Para interpretar esta definición de forma adecuada se hace imprescindible referirse, en primer lugar, al concepto de eficiencia energética, entendida como la "cantidad de energía calculada o medida que se necesita para satisfacer la demanda de energía asociada a un uso normal del edificio, que incluirá, entre otras cosas, la energía consumida en la calefacción, la refrigeración, la ventilación, el calentamiento del agua y la iluminación", de conformidad con lo previsto en el artículo 2.4 del Reglamento Delegado (UE) Nº 244/2012. El cálculo de la eficiencia energética de un edificio tendrá en cuenta tanto las necesidades de energía final para calefacción y refrigeración así como la energía primaria neta – fuente – en función de cada vector energético (electricidad, gasóleo de calefacción biomasa o calefacción y refrigeración urbanas).<sup>6</sup> A ello debe añadirse la existencia o no de medidas tendentes a preservar las condiciones ambientales de una vivienda, como la calidad del aire interior o el confort e higiene del interior de la vivienda.

La Recomendación de la Comisión se refiere también a un principio de rentabilidad, que computa los costes tecnológicos de la implantación de medidas tendentes a aumentar la eficiencia energética de los edificios en relación al ahorro en el consumo de sus inquilinos, a la vez que augura una disminución de estos costes como consecuencia de la existencia de mercados más maduros y de volúmenes superiores a medida que se aproxime la fecha límite de obligatoria construcción de EECN, alcanzando en 2020 una rentabilidad óptima. Se establece un ciclo de optimización de costes de cinco años,<sup>7</sup> en atención a las tecnologías actualmente existentes en el campo del ahorro energético, que permitiría consolidar en las ordenanzas de construcción nacionales las ganancias energéticas y modificar las normas en materia de eficiencia de edificios con vistas a alcanzar unos niveles óptimos de rentabilidad.

Quizá lo que más familiar pueda resultar al consumidor sea la promoción del uso de energías renovables, si bien los costes de implantación de las mismas en los hogares aún están lejos de alcanzar un punto de rentabilidad óptima en el sentido apuntado antes. La Directiva 2009/28/CE dispone que los Estados miembros deben introducir en las normas reguladoras del sector de la construcción medidas adecuadas para incrementar la proporción de la energía procedente de fuentes renovables. Los sistemas de energía renovable que más frecuentemente se instalan en EECN son los de energía solar térmica y fotovoltaica, si bien también se utiliza la energía geotérmica (producida por las bombas de calor que aprovechan el calor del suelo) y la biomasa. En los países que disfrutan de un clima mediterráneo la energía solar térmica y fotovoltaica es una fuente renovable de gran rentabilidad, debido a la mayor radiación solar que

---

<sup>6</sup> Anexo I, punto 3, Reglamento Delegado (UE) Nº 244/2012.

<sup>7</sup> Según se establece en el artículo 5 de la Directiva 2010/31/UE, los requisitos mínimos de eficiencia energética nacionales deben revisarse cada cinco años y reforzarse si son significativamente menos ambiciosos que los niveles de rentabilidad nacionales.

caracteriza a estos territorios, con lo que los requisitos de eficiencia energética podrán ser, según recomienda la Comisión, más rigurosos.

De ahí que los indicadores numéricos utilizados por los Estados miembros para definir los edificios de consumo de energía casi nulo difieran mucho entre sí. La Comisión reconoce en su Recomendación que *“cuando se establece un indicador numérico, los requisitos varían con bastante amplitud desde 0 kWh/(m<sup>2</sup>/año) hasta 270 kWh/(m<sup>2</sup>/año), correspondiendo los valores más altos principalmente a hospitales y a otros edificios especializados no residenciales. En el caso de los edificios residenciales, la mayor parte de los Estados miembros se propone tener un uso de energía primaria no superior a los 50 kWh/(m<sup>2</sup>/año). El uso máximo de energía primaria oscila entre los 20 kWh/(m<sup>2</sup>/año) y los 95 kWh/(m<sup>2</sup>/año). En varios países el objetivo fijado se sitúa entre los 45 y los 50 kWh/(m<sup>2</sup>/año).”*<sup>8</sup>

Pero esta información está referida a declaraciones de intenciones realizadas por los Estados miembros, puesto que ninguno de ellos ha informado aún sobre la adopción de un régimen legal que le permita no aplicar los requisitos EECN en casos concretos en que resulte negativo el análisis de costes y beneficios del ciclo de vida útil de un edificio (principio de rentabilidad).

Después de este discurso de la Comisión, sin embargo, sigue resultando complicado trasladar esta definición a la vida real. La instalación de fuentes de energía renovable *in situ*, como podrían ser los paneles solares, siguen representando unos costes demasiado elevados que aumentarían el precio de las viviendas en un ya encarecido mercado inmobiliario español. Por otro lado, parece complicado conseguir que la instalación de placas solares en un edificio pueda satisfacer las necesidades energéticas de todas las viviendas que lo integran sin recurrir a fuentes externas. El principio de rentabilidad al que aspira la Comisión es difícil de alcanzar en el contexto de evolución tecnológica actual. Plazo tienen los Estados miembros hasta diciembre de 2020.

## **2. La estrategia española para la rehabilitación energética en el sector de la edificación**

Antes de finalizar 2015 se debieron adoptar planes nacionales para aumentar el número de edificios de consumo de energía casi nulo, estableciendo unos objetivos intermedios que mejorasen la eficiencia energética de los edificios. En particular, el artículo 9.3 de la Directiva 2010/31/UE exigía que los Estados miembros proporcionasen una definición de lo que debía entenderse por EECN en el que se reflejasen las condiciones nacionales, regionales o locales que deben cumplir, incluyendo un indicador numérico de uso de energía primaria expresado en kWh/m<sup>2</sup> al año.

---

<sup>8</sup> Ver tabla descriptiva de los indicadores numéricos por zona climática propuestos por la Comisión Europea en la página 9 de este mismo documento.

Lo dispuesto en el artículo 9.2 Directiva 2010/31/UE debe complementarse con la obligación contenida en el artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, en virtud del cual los Estados miembros debían diseñar una estrategia a largo plazo con la finalidad de movilizar las inversiones en la renovación de edificios y mejorar así el rendimiento energético del parque inmobiliario.

En el caso español, en junio de 2014 se adoptó la "*Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España*"<sup>9</sup>. Las medidas concretas se reflejaron a su vez en el "*Plan nacional de acción de eficiencia energética 2014-2020*"<sup>10</sup>, que recoge un sistema de obligaciones de eficiencia energética aplicable en base a un mecanismo estandarizado de certificados de ahorro energético negociables suficientemente flexible y sencillo para que la carga administrativa no sea elevada. En el plan se incluyen igualmente medidas referidas a la información sobre facturación y contadores, así como la función ejemplarizante de los edificios de los organismos públicos.

Mediante Real Decreto-ley 8/2014 se creó el Fondo Nacional de eficiencia energética, que define las líneas de desarrollo para garantizar el cumplimiento de los objetivos de eficiencia energética.

Por otro lado, se establecen una serie de medidas fiscales tendentes a promocionar la rehabilitación energética de los edificios, consistentes en aplicar el tipo reducido del IVA a obras de rehabilitación, renovación y reparación.

La estrategia española a largo plazo estableció una serie de objetivos cuantitativos específicos que se dividen, por lo que a la edificación residencial respecta, en los tres escenarios definidos a continuación<sup>11</sup>:

- Escenario 1, residencial alto: ahorro en el consumo de energía final para usos térmicos (calefacción, refrigeración y ACS) acumulado para el periodo 2014-2020 igual al 32% del consumo de energía final total promedio de los años 2010-2012.
- Escenario 2, residencial medio: ahorro en el consumo de energía final para usos térmicos (calefacción refrigeración y ACS) acumulado para el periodo 2014-

---

<sup>9</sup> [http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/39711141-E3BB-49C4-A759-4F5C6B987766/130069/2014\\_article4\\_es\\_spain.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/39711141-E3BB-49C4-A759-4F5C6B987766/130069/2014_article4_es_spain.pdf)

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/NEEAP\\_2014\\_ES-es.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/NEEAP_2014_ES-es.pdf)

<sup>11</sup> Fuente: elaboración Ministerio de Fomento, Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. Páginas 32 y 33, [http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/39711141-E3BB-49C4-A759-4F5C6B987766/130069/2014\\_article4\\_es\\_spain.pdf](http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/39711141-E3BB-49C4-A759-4F5C6B987766/130069/2014_article4_es_spain.pdf)

2020 igual al 26% del consumo de energía final total promedio de los años 2010-2012.

- Escenario 3, residencial base: ahorro en el consumo de energía final para usos térmicos (calefacción refrigeración y ACS) acumulado para el periodo 2014-2020 igual al 7% del consumo de energía final total promedio de los años 2010-2012.

Edificación residencial	CONSUMOS Energía final (ktep)				Ahorro acumulado 2014-2020	
	2010	2011	2012	Promedio	ktep	%
Escenario 1. Residencial alto	16.924	15.648	15.512	16.028	5.077	32
Escenario 2. Residencial medio					4.088	26
Escenario 3. Residencial base					1.044	7

Con la publicación de este plan estratégico España cumple con las obligaciones impuestas por el artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, aunque aún está lejos de conseguir el objetivo 2020 relativo a los edificios de consumo de energía casi nulo, razón por la cual deberá atender a las recomendaciones realizadas por la Comisión en su Recomendación (UE) 2016/1318, de 29 de julio de 2016, sobre las directrices para promover los edificios de consumo de energía casi nulo y las mejores prácticas para garantizar que antes de que finalice 2020 todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo.

### 3. Exigencias básicas de ahorro de energía en España

La Orden FOM/1635/2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía", del Código Técnico de la Edificación<sup>12</sup> tiene por objeto conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo, debiendo parte del mismo proceder de fuentes de energía renovable.

El documento básico "DB-HE Ahorro de energía" clasifica las exigencias básicas en cinco grupos, tal y como se expone a continuación:

- Exigencia básica HE 1, limitación de la demanda energética: se persigue alcanzar el bienestar térmico de la vivienda atendiendo al clima de la localidad y los cambios de temperatura estacionales, mediante medidas de aislamiento e inercia, permeabilidad del aire y exposición a la radiación solar, de manera

<sup>12</sup> [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-9511](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-9511)

que se disminuya el riesgo de aparición de humedades y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor.

- Exigencia básica HE 2, rendimiento de las instalaciones térmicas: el proyecto del edificio deberá contemplar su equipamiento con instalaciones térmicas apropiadas para proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes.
- Exigencia básica HE 3, eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: este objetivo podrá alcanzarse mediante la instalación de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, o mediante sistemas de regulación que optimicen el aprovechamiento de la luz natural.
- Exigencia básica HE 4, contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: parte de la demanda de agua caliente sanitaria o climatización de piscina cubierta de los edificios deberá cubrirse mediante la instalación de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar del emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.
- Exigencia básica HE 5, contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: los edificios incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red.

Las modificaciones al Código Técnico de la Edificación aprobadas por la Orden FOM/1635/2013 serán de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las intervenciones en edificios existentes para las que se haya solicitado licencia municipal de obras a partir del 12 de marzo de 2014, seis meses después de la entrada en vigor de la norma.

#### **4. Recomendaciones de la Comisión en orden a conseguir el Objetivo 2020 EECN**

A pesar de los esfuerzos de los Estados miembros por adoptar medidas tendentes a reducir el consumo de energía y a alcanzar la eficiencia energética de los edificios, la Comisión Europea considera que no son suficientes para cumplir el objetivo 2020 referido a la construcción de edificios de consumo de energía casi nulo, razón por la cual ha emitido la Recomendación (UE) 2016/1318, de 29 de julio de 2016, cuyas directrices se detallan a continuación.

- a) *Valores aplicables a la eficiencia energética de los EECN según la zona climática de la UE en que se encuentre*

La Comisión reconoce que no es posible que haya en toda la Unión Europea un solo nivel de ambición en materia de EECN, sino que es necesario tener en cuenta el impacto de las condiciones climáticas en las necesidades de

calefacción y refrigeración y en la rentabilidad de los paquetes de medidas destinadas a la eficiencia energética y a las fuentes de energía renovables. Para ello es imprescindible que la definición nacional de EECN se apoye en el establecimiento de unos valores de referencia numéricos para los indicadores de EECN de uso de energía primaria. De ahí que se haya realizado una propuesta de los valores de referencia aplicables a la eficiencia energética de los EECN según las diferentes zonas climáticas de la UE, expresado en términos de necesidad energética, de la forma que se muestra en la tabla a continuación:

	Oficinas			Vivienda unifamiliar nueva		
	Energía primaria	Energía primaria neta	Fuentes renovables in situ	Energía primaria	Energía primaria neta	Fuentes renovables in situ
Zona mediterránea	80-90	20-30	60	50-65	0-15	50
Zona oceánica	85-100	40-55	45	50-65	15-30	35
Zona continental	85-100	40-55	45	50-70	20-40	30
Zona nórdica	85-100	55-70	30	65-90	40-65	25

Unidad de medida: kWh/(m<sup>2</sup>/año)

*b) Cumplimiento del objetivo de que todos los edificios sean de consumo energético casi nulo en 2020*

Pero la inversión en nuevas tecnologías para la promoción de la eficiencia energética en los edificios supone un aumento de costes que encarecería el proceso de construcción y reduciría el margen de beneficio del promotor, que preferirá quedar estancado en las tradicionales instalaciones eléctricas y gasísticas en detrimento del uso de instalaciones de energía renovable que podrían generar un mayor nivel de eficiencia energética. De ahí que la Comisión considere que la mejor forma de alcanzar el objetivo 2020 sea mediante la coacción, es decir, a través de la imposición de sanciones por incumplimiento de la obligación de promocionar la construcción de edificios de consumo energético casi nulo. A ello se añade la necesidad de que los Estados miembros establezcan mecanismos de supervisión que controlen el cumplimiento de los requisitos por ellos establecidos.

*c) Políticas y medidas para el fomento de los EECN*

De entre las medidas adoptadas por los Estados miembros para promocionar la implantación de los EECN, entre las que cabe destacar el fortalecimiento de las ordenanzas de construcción y el establecimiento de requisitos de información a reflejar en un certificado de eficiencia energética, la Comisión ha detectado la indeterminación del conjunto de edificios al que dichas medidas se refieren, que en lugar de dirigirse expresamente a la promoción de los EECN son, por lo general, aplicables a "todos los edificios". A este respecto, recomienda la



Comisión una conexión más fuerte y estrecha entre políticas, medidas y objetivos EECN.

*d) Apoyo a la transformación de los edificios preexistentes en EECN*

La Comisión aporta como ejemplo de buena práctica para la transformación del parque inmobiliario existente la consistente en la concesión de ayudas financieras para la renovación de edificios vinculada a la consecución de unas clases energéticas altas equivalentes al nivel EECN.

El siguiente paso sería que los Estados miembros articulasen paquetes de medidas que dependieran tan solo parcialmente de los presupuestos públicos. La rehabilitación de edificios preexistentes y su conversión en EECN requiere en primer lugar una recopilación de datos fiables sobre la eficiencia energética real y el ambiente interior del edificio, con vistas a diseñar, por ejemplo, hojas de ruta e indicadores que respondan a necesidades específicas y permitan dar seguimiento al proceso de aplicación. Con esta argumentación, recomienda la Comisión que los Estados miembros refuercen y evalúen las medidas adoptadas para fomentar con éxito renovaciones profundas que adapten de forma rentable el parque inmobiliario a los niveles de EECN.