

21. CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

A. Santana Pérez, L. Segura Acosta, P. Navarro Rivero, R. García Déniz

La legislación estatal, atendiendo a lo establecido en la Directiva Europea 2002/91/CE, que tiene como objetivo fomentar la eficiencia energética de los edificios en la Unión Europea, ha transpuesto esta Directiva y ha adaptado y configurado nuevos marcos legales para el sector de la construcción.

Esa nueva realidad normativa ha propiciado que, en los últimos años, se hayan publicado diferentes normas que tienen como objetivo único la eficiencia energética de los edificios, tanto de nueva construcción como existentes.

Las adaptaciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios y del Código Técnico de la Edificación, en los que se eleva el nivel de exigencias a las construcciones e instalaciones consumidoras de energía (antiguo RITE 98 y NBE-CT-79) han propiciado la publicación de la Certificación de la Eficiencia Energética de Edificios, en primera instancia para nuevos y determinadas situaciones de rehabilitación y, próximamente, con la inclusión de las edificaciones existentes.

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

Significado y Marco Normativo

La eficiencia energética de un edificio puede definirse como la cantidad de energía consumida realmente, o la que se estime necesaria, para satisfacer necesidades como el calentamiento del agua, la refrigeración, la ventilación, la iluminación y la calefacción, siempre asociadas a un uso estándar del edificio.

En este sentido, en cuanto al ahorro de energía en los edificios, el Código Técnico de la Edificación regula la verificación del cumplimiento de una serie de requisitos mínimos que la misma norma

establece y que quedan recogidos en el Documento Básico: DB HE Ahorro de Energía. Por una parte, se trata de limitar la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico, teniendo en cuenta una serie de factores que afectan a la envolvente del edificio. Por otro lado, se tienen en cuenta las instalaciones térmicas y de iluminación, a las que se les exige un nivel de rendimiento, regulación y control adecuado y en consonancia con las necesidades finales. Además, se exige en algunos casos y se fomenta en otros, la incorporación de energías limpias para la producción de agua caliente sanitaria, frío o calor, e incluso electricidad.

Si se acude al reglamento que regula los procedimientos de certificación, RD 47/2007, la certificación energética no es más que el proceso por el que se verifica la conformidad con la calificación energética que se obtiene de la evaluación cuantitativa y objetiva de comportamiento energético del edificio. Dicha calificación ener-

gética debe expresarse de forma sencilla y clara para que sea fácilmente comprensible por el usuario.

En resumen, la certificación energética es el resultado de la evaluación en términos de eficiencia energética de un edificio (en proyecto o ejecutado) mediante la aplicación de uno de los procedimientos reconocidos por el Ministerio de Vivienda. Toda evaluación tiene como resultado una calificación que se expresará mediante la etiqueta energética.

Por el momento, sólo están obligados a certificarse todos los edificios de nueva construcción y las grandes rehabilitaciones (superficie de más de 1000 m² y en los que se renueve más del 15% de los cerramientos). Están exentos de aplicar la certificación:

- construcciones provisionales con un plazo de utilización previsto igual o inferior a 2 años.
- edificios industriales o agrícolas.



Figura 21.1. Esquema de la Certificación Energética de Edificios

*CALENER: Herramienta promovida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, a través del IDAE, y por el Ministerio de Vivienda, que permite determinar el nivel de eficiencia energética correspondiente a un edificio.

Fuente: NZECO, S.C.P.

- edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².
- edificios de sencillez técnica y escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público (desarrollados en una sola planta y que no afectan a la seguridad de las personas).
- edificaciones que por sus características de utilización deban permanecer abiertas.
- edificios y monumentos protegidos oficialmente, cuando el cumplimiento de este decreto pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
- edificios utilizados como lugares de culto o para actividades religiosas.

En este sentido, la Unión Europea quiere ir más allá con la propuesta de reforma de la Directiva 2002/91/EC sobre la eficiencia energética de los edificios y que dio lugar a la actual certificación energética. La propuesta de reforma da un paso adelante en la eficiencia energética de los edificios instando a que a partir del 1 de enero de 2019 todos los edificios que inicien su construcción en la Europa comunitaria deban ser autosuficientes energéticamente y reducir a cero las emisiones de gases nocivos, como el CO₂ a la atmósfera.

La certificación energética de edificios viene impuesta por la normativa vigente en España aplicable a los edificios de nueva construcción desde el 31 de octubre de 2007. En la tabla 21.1 se recoge la normativa relativa a la certificación energética de edificios desde el ámbito europeo hasta el de la comunidad autónoma canaria.

Con el objeto de regular este procedimiento a nivel autonómico, la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias aprobó el Decreto 26/2009, que entró en vigor el 12 de junio de 2009, por el que se regula el procedimiento administrativo para la obtención del visado del Certificado de Eficiencia Energética de Edificios de nueva construcción y su posterior inscripción en el Registro de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios.

La etiqueta energética y la escala de calificación

La etiqueta energética es el elemento de información que se traslada al consumidor. En ella se da información sobre los ratios de

ÁMBITO	NORMATIVA	OBJETIVOS	APLICACIÓN
EUROPA	DIRECTIVA 2002/91/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios	Fomentar la eficiencia energética de los edificios de la Comunidad, teniendo en cuenta las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como los requisitos ambientales interiores y la relación coste-eficacia.	04/01/2003
ESPAÑA	REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.	Promoción de la eficiencia energética, mediante la información objetiva que obligatoriamente se ha de proporcionar a los compradores y usuarios en relación con las características energéticas de los edificios, materializada en forma de un certificado de eficiencia energética que permita valorar y comparar sus prestaciones.	01/11/2007
	CORRECCIÓN de errores del RD 47/2007	Corregir diversas erratas y recoger las particularidades de la etiqueta energética que se debe emitir en el caso de aplicar la opción simplificada de calificación.	17/11/2007
CANARIAS	CIRCULAR de la Dirección General de Energía Nº 02/08 de septiembre relativa a la zonificación climática aplicada por el programa de referencia para la obtención de la calificación de eficiencia energética de un edificio.	A los efectos de obtener la calificación de la eficiencia energética de un edificio mediante la aplicación informática CALENER y con la finalidad de evitar la incongruencia de una demanda de calefacción irreal; admitir de forma transitoria en Canarias, la utilización de las capitales de provincia como "Localidad" para todas las localidades cuya cota de referencia sea inferior a los 200 metros.	10/09/2008
	DECRETO 26/2009, de 3 de marzo, por el que se regula el procedimiento de visado del Certificado de Eficiencia Energética de Edificios y se crea el correspondiente Registro en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias.	Creación del Registro de Certificados de Eficiencia Energética de Edificios. Regulación del procedimiento administrativo para la obtención del visado del Certificado de Eficiencia Energética de Edificios de nueva construcción y su posterior inscripción en el mencionado Registro.	12/06/2009

Fuente: N2ECO, S.C.P.

Tabla 21.1. Normativa reguladora de la Certificación de Eficiencia Energética

consumo de energía y de emisiones de CO₂ que se imputan al edificio. Visualmente no difiere de la que se utiliza para clasificar energéticamente los electrodomésticos.

En la etiqueta energética se relaciona un código de 7 colores con 7 letras que definen la clase de eficiencia energética. Los edifi-

cios más eficientes tendrán la letra A y los menos eficientes la G (figura 21.2). De esta forma, se asocian los colores verdes a edificios con buena eficiencia energética, los amarillos o naranjas a los edificios con grado aceptable de eficiencia y las tonalidades rojas para aquellos edificios que no cumplen con los requisitos mínimos

de ahorro de energía que se establecen en el Código Técnico de la Edificación. No siempre el edificio más eficiente consumirá menos, del mismo modo que no tienen el mismo consumo de energía dos lavadoras de clase energética A pero de 8 kg y 6,5 kg de carga respectivamente. En dos edificios con la misma eficiencia energética el consumo de energía no será el mismo si éstos no tienen características y condiciones muy similares.

Procedimiento de calificación energética

La calificación energética de un proyecto o edificio terminado se puede obtener aplicando, bien un procedimiento simplificado, o bien un procedimiento general de los reconocidos de forma conjunta por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Ministerio de Vivienda.

La opción o procedimiento simplificado que actualmente está disponible es de fácil aplicación pero la máxima calificación que permite alcanzar es la D. Éste se basa en el control indirecto de la demanda energética de los edificios mediante la limitación de los parámetros característicos de los cerramientos y particiones interiores que componen su envolvente térmica. La comprobación se realiza a través de la comparación de los valores obtenidos en el cálculo con los valores límite permitidos. Este procedimiento tiene su ámbito de aplicación en edificios con menos de un 60% de huecos en fachada, menos de 5% de lucernarios en cubierta y que no utilicen soluciones constructivas no convencionales, y a los nuevos cerramientos en el caso de obras de rehabilitación de edificios existentes. Recientemente se ha elaborado otro procedimiento simplificado, aún pendiente de ser reconocido como oficial, que no limita la calificación energética alcanzable pero no es aplicable a edificios que estén situados fuera del territorio peninsular.

La opción o procedimiento general, basada en la evaluación de la demanda energética de los edificios mediante la comparación de ésta con la correspondiente a un edificio de referencia que define la propia opción, se implementa mediante programas de cálculo reconocidos oficialmente para obtener la calificación energética (figura 21.3). Estos programas permiten alcanzar cualquiera de las calificaciones posibles, pero la introducción de los datos del proyecto en el programa puede resultar compleja.

La mejora de calificación de un edificio debería ser el resultado de la suma de diversas medidas dirigidas, en primer lugar, a reducir las demandas de energía y, en segundo lugar, a mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de energía asociado a las instalaciones de cada servicio.

Conclusiones

La mejora de calificación de un edificio debería ser el resultado de la suma de diversas medidas dirigidas, en primer lugar, a mino-

rar las demandas de energía y, en segundo lugar, a mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de energía asociado a las instalaciones de cada servicio.

La incorporación de energías renovables, como la solar térmica para agua caliente sanitaria (ACS), siempre se refleja en una mejora considerable de la calificación de un edificio a causa de la reducción en el consumo de energía para satisfacer los servicios afectados.

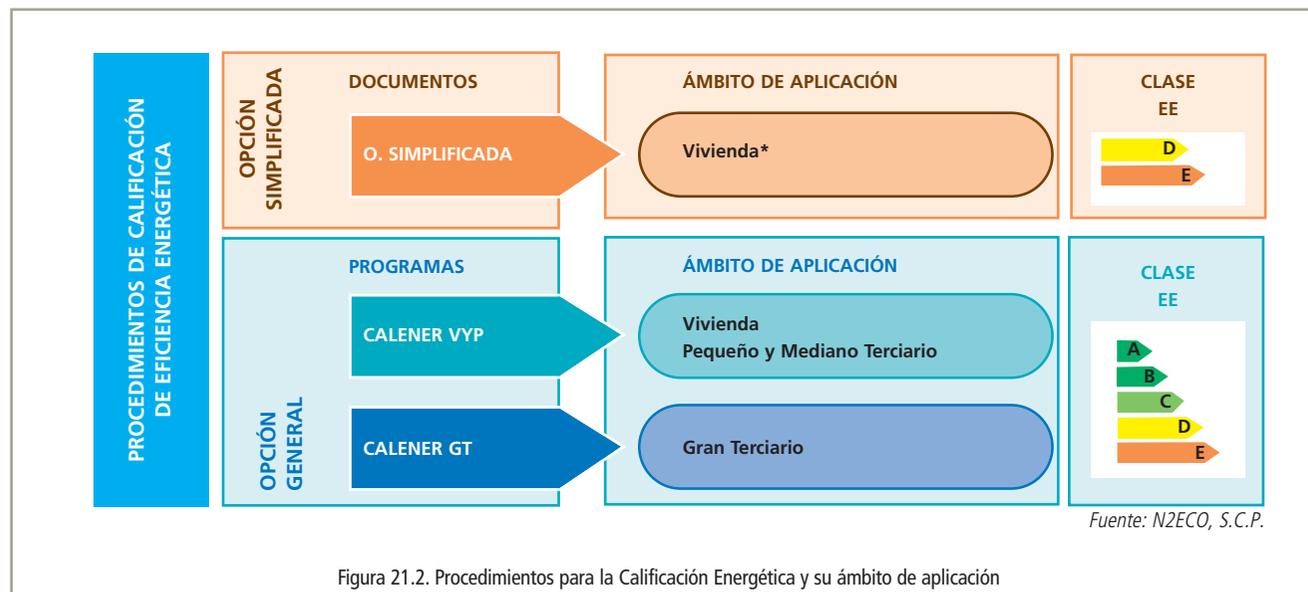


Figura 21.2. Procedimientos para la Calificación Energética y su ámbito de aplicación

Certificación Energética de Edificios inicial/definida

Más

A

B

C

D

E

F

G

Menos

Edificio: _____

Localidad/Zona climática: _____

Uso del Edificio: _____

Consumo Energía Anual: _____ kWh/año
(_____ kWh/m²)

Emissiones de CO₂ Anual: _____ kgCO₂/año
(_____ kgCO₂/m²)

El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa _____, para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación.

El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

Figura 21.3. Etiqueta energética para edificios