



ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**
- 2. LA APLICACIÓN CE3X vs CE3**
- 3. PROCESO DE TRABAJO EN CE3X**
- 4. INSTALACIÓN DE CE3X Y SU COMPLEMENTO**

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El certificado de eficiencia energética se regula en España por el Real Decreto 47/2007. Desde este **año 2007 se implanta por tanto el Certificado de eficiencia energética**, aplicable a los edificios de *nueva construcción y las reformas de edificios existentes de más de 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos*, que debían aportar la etiqueta energética que acredite su calificación energética. Estas primeras Certificaciones energéticas serían elaboradas con el tándem formado por las aplicaciones informáticas **Lider y Calener**, gratuitas y facilitadas por la administración.

Ante el vertiginoso crecimiento del sector inmobiliario, y por consiguiente el aumento del consumo de energía, se publica la **Directiva 2010/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo**, de 19 de mayo de 2010, que modifica la Directiva 2002/91/CE, circunstancias que hace necesario transponer de nuevo el ordenamiento jurídico español para incorporar las modificaciones realizadas.

Esta Directiva finalmente se traspone mediante el **Real Decreto 235/2013**, de 5 de abril, por el que se aprueba el **procedimiento básico para la certificación energética de los edificios**, mediante una única disposición que refundiendo lo válido en el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, la deroga y completa, incorporando la nueva directiva y **ampliando el ámbito a edificios de nueva construcción y existentes**.

Para dar soporte informático a los técnicos, el IDAE (Instituto para la diversificación y ahorro de la energía), publicó en la web del Ministerio de Industria, Energía y Turismo dos procedimientos para la **certificación energética de edificios existentes** residenciales, pequeño terciario y gran terciario: los programas informáticos gratuitos **CE3X y CE3**. Ambos procedimientos permiten la certificación energética de edificios existentes de uso **residencial, pequeño terciario y edificios de gran terciario**, estableciendo un grado de eficiencia energética basado en las emisiones de CO₂ derivadas en los consumos asociados a las necesidades de calefacción, refrigeración, calentamiento del agua, ventilación e iluminación.

Ambos procedimientos indican la calificación asignada al edificio dentro de una escala de siete letras, que van desde la A (edificio más eficiente) a la letra G (edificio menos eficiente). Incorpora una serie de medidas de mejora y realiza un análisis económico del impacto de dichas medidas basado en los ahorros energéticos estimados por la herramienta o las facturas de consumo de energía.

Actualmente podemos diferenciar dos grupos de procedimientos para la Certificación energética de edificios reconocidos por el Ministerio para la Transición Ecológica:

- **Procedimientos generales.** En este caso el programa de referencia es la Herramienta unificada Lider-Calener (HULC), de carácter público y gratuito. Recientemente (julio 2018) se han añadido otras herramientas reconocidas de carácter privado; Cypetherm HE Plus, y SG Save.
- **Procedimientos simplificados:** Caracterizados por fundamentarse en un método de trabajo comparativo entre el modelo en estudio y una base de datos preexistente. A este grupo pertenecen las siguientes aplicaciones o herramientas reconocidas:
 - CE3
 - CE3X
 - CERMA
 - COMPLEMENTO DE CE3X

La herramienta **CE3X** (al igual que CE3X) se fundamenta en la comparación del edificio que es objeto de la certificación y una base de datos elaborada para cada una de las ciudades representativas de las distintas zonas climáticas cuyos resultados han sido obtenidos a partir de multitud de simulaciones realizadas con CALENER. Por este concepto operativo se engloba dentro del grupo de procedimientos simplificados.

2. LA APLICACIÓN CE3X vs CE3

Como se ha indicado, en 2013 se publicaron las herramientas CE3X y CE3, con acceso libre para los técnicos que desearan hacer uso de ellas. Se dio la curiosa circunstancia de que ambas aplicaciones habían sido desarrolladas a partir del mismo pliego de condiciones, por lo que la funcionalidad debía ser la misma, pero su desarrollo fue encargado a equipos diferentes resultando, en consecuencia, herramientas informáticas diferentes para un mismo fin.

Como consecuencia de lo anterior se inició desde su lanzamiento, en 2017, una carrera por el aprendizaje del uso de estas aplicaciones, CE3X y CE3, resultando que unos profesionales se decantaron por el empleo de CE3X y otros por el de CE3. No negaremos que CE3 ofrece ciertas opciones interesantes, entre otras, mayor versatilidad en la introducción de sistemas de climatización complejos, posibilidad de importar plantillas DXF para facilitar la introducción de la envolvente, pero una mayor sencillez empleo y un entorno más amigable, llevaron claramente a convertir CE3X en la herramienta preferida para la realización de las Certificaciones energéticas de edificios existentes. A esto se sumó un mejor soporte del equipo de desarrollo de CE3X, con continuas mejoras en las sucesivas versiones publicadas.

La última novedad, aparecida en 2018, es la publicación de un Complemento que, instalado sobre la versión v.2.3 (o superior) de CE3X, dota a éste de la posibilidad de realizar también Certificaciones energéticas de edificios de proyecto (nuevos) de tipo residencial o pequeño terciario. Esta novedad permite también a CE3X sustituir a la aplicación HULC, excepto en el caso de grandes terciarios.

En definitiva, estas novedades colocan a CE3X y su Complemento como la herramienta estrella en la realización de Certificaciones energéticas de edificios para la mayoría de tipologías de edificaciones.

3. PROCESO DE TRABAJO EN CE3X

El procedimiento general de certificación energética mediante **CE3X** puede resumirse en:

- Obtención de datos del edificio: datos administrativos y del edificio.
- Introducción de datos en el programa obtenidos anteriormente: administrativos, datos generales, características de la envolvente térmica y sobre sus instalaciones.
- Calificación: el programa aporta la calificación energética correspondiente al edificio indicando la escala de la calificación (de la A a la G), el valor numérico de la calificación, las demandas y emisión de calefacción y refrigeración del edificio así como las emisiones de ACS y de iluminación.
- Medidas de mejora: de forma automática establecidas por el programa o definidas por el técnico se establecen paquetes de medidas que afecten a la envolvente térmica como a las instalaciones para reducir el consumo energético y las emisiones.
- Calificación mejorada: el programa aporta la nueva certificación energética tras introducir las medidas de mejora.
- Análisis económico: valora los costes asociados a los distintos conjuntos de medidas de mejora de eficiencia definidos con anterioridad.
- Obtención del certificado: En el informe de certificación se debe quedar recogido:
 - Identificación completa del edificio.
 - Procedimiento seguido, características del edificio y sus instalaciones, normativa vigente del año de construcción y prueba e inspecciones llevadas a cabo por el técnico.
 - Etiqueta energética indicando la calificación obtenida.
 - Documento con el conjunto de medidas que el técnico estime oportuno de modo que, en caso de acometer voluntariamente dichas medidas, mejore la calificación energética.

4. INSTALACIÓN DE CE3X Y SU COMPLEMENTO

Requisitos recomendados:

- Procesador Pentium III a 800 megahercios (MHz).
- 256 megabytes (MB) de RAM
- 1 gigabyte (GB) de espacio disponible en el disco duro
- Sistema operativo Windows XP o superior
- Adaptador de vídeo y monitor con una resolución Súper VGA (1280 x 960)

Para instalar la aplicación sólo será necesario ejecutar el archivo “.exe” correspondiente a la versión del programa que se quiere instalar y seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Para la instalación del Complemento es necesario que previamente se encuentre instalado el CE3X. Descargue el instalador del complemento y ejecútelo (preferentemente con el CE3X cerrado). Cuando vuelva a entrar al CE3X le aparecerá la opción "Certificación energética de edificios nuevos" en el menú de Complementos.

Nota: Puede ser necesario que el Usuario posea permisos de Administrador del sistema.

En este curso se incluyen los **manuales oficiales de la aplicación y de su complemento**, elaborados por los desarrolladores de los mismos. A estos manuales puede accederse también desde la propia aplicación, en el menú *Ayuda*.