

La Certificación Energética de Edificios: Un Enfoque Integral hacia la Eficiencia y la Sostenibilidad

*Diego Carballeira Alvarez
IES Las Maretas*

La Certificación Energética de Edificios se erige como una herramienta fundamental para evaluar y mejorar la eficiencia energética de las construcciones, contribuyendo tanto al ahorro económico como a la reducción de emisiones de CO₂. En este artículo, exploraremos los objetivos, la obligatoriedad legal, los beneficios fiscales y las implicaciones del Código Técnico de la Edificación (CTE), así como los sistemas pasivos y activos, y las tendencias emergentes en el ámbito de la energía sostenible.

1. Objetivos de la Certificación Energética

La Certificación Energética persigue varios objetivos cruciales. En primer lugar, clasifica los edificios según sus necesidades energéticas en comparación con un estándar predefinido. Además, revela las emisiones de CO₂ asociadas a la demanda energética, proporcionando así una evaluación del impacto medioambiental. Por último, orienta hacia mejoras técnicas que reduzcan las necesidades energéticas, contemplando sistemas pasivos y activos de mejora de la eficiencia.

Es crucial destacar que cualquier intervención para mejorar la eficiencia debe ser realizada de manera racional, garantizando un retorno económico tras la amortización de las inversiones.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

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

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Calificación	Consumo de energía (kWh/m ² año)	Emisiones (kg CO ₂ /m ² año)
A (más eficiente)		
B		
C		
D		
E		
F		
G (menos eficiente)		

REGISTRO

Válida hasta el día: _____

ESPAÑA
Directiva 2010/31/UE

2. Obligatoriedad y Normativas Vigentes

Desde la entrada en vigor del RD 235/2013, la Certificación Energética es obligatoria para contratos de

compraventa o arrendamiento. Esta normativa se aplica tanto a edificios nuevos como a aquellos que se sometan a reformas significativas. Además, los edificios de más de 250m² de pública concurrencia deben exhibir su etiqueta de eficiencia energética.

Para edificios públicos, la norma contempla la posibilidad de que la certificación sea realizada por técnicos competentes de las Administraciones Públicas.

3. Beneficios Fiscales y Estímulo para Mejoras

La declaración de la Renta contempla deducciones por obras de mejora de eficiencia energética. Estas incluyen un 20% de deducción por la reducción de la demanda de calefacción y refrigeración, un 40% por mejoras en el consumo de energía primaria no renovable, y un 60% por obras de rehabilitación energética.

Por otro lado ciertos ayuntamientos ya contemplan reducciones del IBI por la incorporación de energías renovables en los inmuebles y por tanto su mejora en la Certificación.

4. Código Técnico de la Edificación (CTE)

El Código Técnico de la Edificación (CTE) despliega los Documentos Básicos que están directamente vinculados con la Certificación Energética. Estos documentos definen las reglas para limitar el consumo energético, priorizando el uso de energías renovables. Destacándose:

-Limitación del consumo energético (DB HE 0).

Análisis de los consumos energéticos mediante procedimientos de cálculo reglamentarios.

-Condiciones para el control de la demanda energética (DB HE 1).

Medidas pasivas para el cumplimiento de unos mínimos de calidad de la envolvente del edificio y eliminación de posibles condensaciones y puentes térmicos.

-Condiciones de las instalaciones térmicas (DB HE 2).

Medidas activas encaminadas a la reducción de las demandas térmicas cumpliendo con unos mínimos de calidad, confort y eficiencia energética.

-Condiciones de las instalaciones de iluminación (DB HE 3).

Búsqueda de un aprovechamiento máximo de la luz natural y el control y la eficiencia de la artificial.

-Contribución mínima de energía renovable para agua caliente sanitaria (DB HE 4).

Incorporación de energías renovables para el ACS como son la solar térmica, geotermia, aerotermia y/o cogeneración.

-Generación mínima de energía eléctrica de fuentes renovables (DB HE 5).

Incorporación de unos mínimos de energía renovable como la fotovoltaica.

-Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos (DB HE 6).

Incorporación de una dotación de mínimos correspondientes a infraestructuras de puntos de recarga en edificios.

5. Análisis y Mejora de la Envoltura Térmica

La envolvente térmica del edificio es esencial para la eficiencia energética. Mejoras en materiales, espesores, impermeabilizaciones, y control de puentes térmicos son

“Desde la entrada en vigor del RD 235/2013, la Certificación Energética es obligatoria para contratos de compraventa o arrendamiento. Esta normativa se aplica tanto a edificios nuevos como a aquellos que se sometan a reformas significativas”

“La introducción de mejoras en la eficiencia energética no solo reduce los costos operativos, sino que también aumenta el confort, la calidad y, por ende, el valor de tasación del inmueble”

aspectos cruciales. Considerar técnicas tradicionales y/o soluciones innovadoras contribuye a optimizar la eficiencia sin necesidad de incrementar costos significativos.

6. Sistemas Pasivos: Passive House

Los sistemas pasivos, basados en diseños y materiales eficientes, son clave para mejorar la eficiencia energética sin consumos adicionales. Se busca crear edificaciones con emisiones cercanas a cero, integrando sistemas activos sólo si no generan impactos ambientales.

7. Sistemas Activos

Cuando los sistemas pasivos no son suficientes, entran en juego los sistemas activos, como climatización, calefacción, iluminación, y ventilación. La eficiencia de estos sistemas mejora con tecnologías como la aerotermia, geotermia, iluminación LED, las energías renovables y el control, la regulación o la domótica.

8. Energías Renovables y Almacenamiento:

Clave para la Autosuficiencia

La implementación de energías renovables, como fotovoltaica y

solar térmica, junto con sistemas de almacenamiento, se presenta como una solución clave para satisfacer la demanda de energía de manera sostenible.

8.1 Sistemas de Energía Gratuita

Energías renovables como la fotovoltaica, solar térmica, y eólica son fundamentales para reducir la dependencia de fuentes no renovables. Aplicaciones a gran escala, como la mareomotriz y eólica offshore, proponen la descarbonización de sistemas energéticos nacionales.

8.2 Sistemas de Almacenamiento

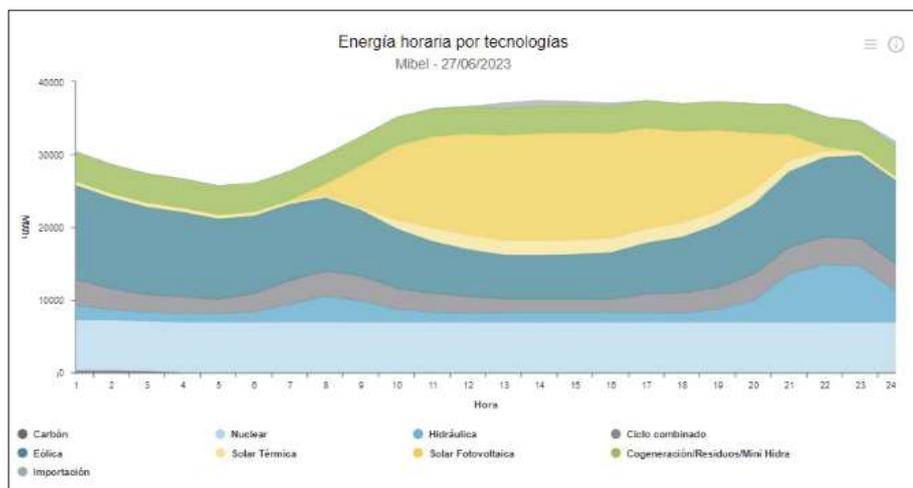
El almacenamiento térmico, eléctrico, hidráulico y neumático permite un uso flexible de energías renovables. La investigación se centra en tecnologías como baterías, almacenamiento de agua en altura y almacenamiento de aire comprimido, destacando el hidrógeno como vector energético.

9. Cambios de Hábitos en el Consumo Energético

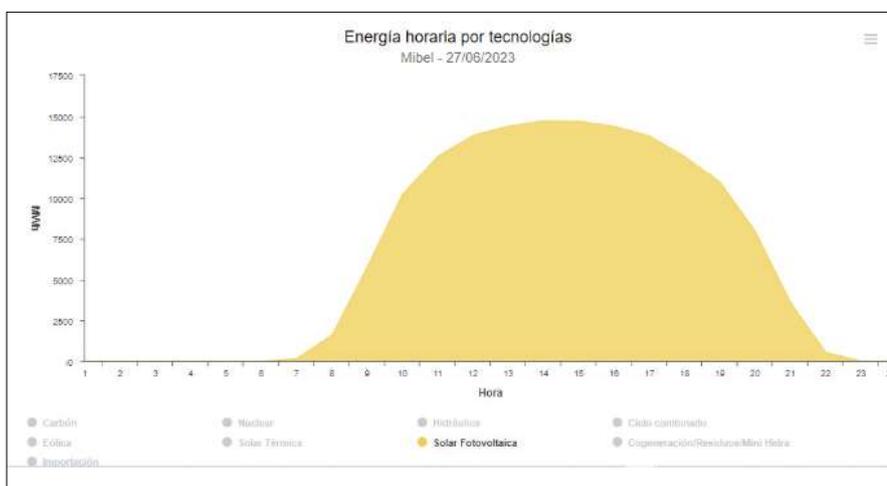
La procedencia de la energía y la variabilidad de precios a lo largo del día son factores determinantes en el impacto medioambiental y económico del consumo energético.



Curva de demanda eléctrica en España el 26/06/2023



Curva de producción de energía por tipo



Curva de producción de energía fotovoltaica el 26/06/2023

La implementación de energías renovables y estrategias de consumo inteligente equilibran la oferta y la demanda, contribuyendo a un sistema más sostenible.

10. Herramientas para la Certificación: Un Soporte Informático Necesario

El RD 235/2013 establece herramientas informáticas y documentos técnicos reconocidos para facilitar la certificación energética. Programas como la Herramienta unificada LIDER-CALENER (HULC), CE3, CE3X, y CERMA son esenciales para este proceso.

11. Rentabilidad Económica y Revalorización del Inmueble

La introducción de mejoras en la eficiencia energética no solo reduce los costos operativos, sino que también aumenta el confort, la calidad y, por ende, el valor de tasación del inmueble.

En conclusión, la Certificación Energética de Edificios se presenta como un pilar fundamental en la búsqueda de construcciones más eficientes, sostenibles y económicamente viables en un mundo que demanda un cambio hacia la responsabilidad ambiental y el ahorro energético.

Bibliografía

- Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, mediante el que se aprobó un Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.
- 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
- Portal web de Red Eléctrica de España. <https://www.ree.es/es/datos/aldia>
- Portal web de OMIE (operador del mercado eléctrico designado (NEMO, según la terminología europea) para la gestión del mercado diario e intradiario de electricidad en la Península Ibérica. <https://www.omie.es/es>
- Real Decreto 314/2006 Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación. (Última Modificación)
- Portal web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Certificación Energética. <https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergética/CertificacionEnergética/Paginas/certificacion.aspx>
- Documentos reconocidos. [https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergética/DocumentosReconocidos/Paginas/documentosreconocidos.aspx](https://energia.gob.es/desarrollo/EficienciaEnergética/CertificacionEnergética/DocumentosReconocidos/Paginas/documentosreconocidos.aspx)