



Guía de ENERGÍAS y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Guía Legal Práctica de ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
Guía del Sistema de CERTIFICACIÓN DE AHORRO ENERGÉTICO
Documento Básico DB HE AHORRO ENERGÉTICO

DAPP
Publicaciones
Jurídicas

Todos los derechos han sido reservados. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, por ningún medio, ya sea informático, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, así como su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso, sin previa autorización por escrito de los titulares de los derechos de propiedad.

Edita: DAPP Publicaciones Jurídicas, S.L.

Avda. Sancho el Fuerte, 33-bajo

31007 Pamplona

Internet: www.dappeditorial.es

E-mail: dapp@dappeditorial.es



INDICE GENERAL

Guía de Energías y Eficiencia Energética

Presentación



Guía Legal Práctica
ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



Guía de Aplicación del Sistema
de Certificados de
AHORRO ENERGÉTICO



Guía Legal Práctica DB HE
AHORRO ENERGÉTICO



PRESENTACIÓN de la “GUIA legal práctica de ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA”

1. Evolución histórica, normativa y técnica de las energías y de la eficiencia energética

1.1. Planteamiento general: de la energía como suministro a la energía como política transversal

La evolución de las energías y de la eficiencia energética en España y en la Unión Europea puede describirse, en términos generales, como el tránsito desde un modelo centrado principalmente en el suministro, la seguridad de abastecimiento y la expansión de infraestructuras energéticas, hacia otro en el que la reducción de la demanda, la descarbonización, la electrificación, la gestión inteligente del consumo y la mejora del rendimiento energético ocupan una posición central. Esa transformación no es solo tecnológica. Es también jurídica, económica e institucional. La propia Directiva (UE) 2023/1791 subraya que las mejoras de eficiencia energética deben realizarse siempre que resulten más rentables que las soluciones equivalentes por el lado del suministro, consolidando así la eficiencia como principio prioritario de actuación pública y privada.

En el caso español, esta evolución ha sido especialmente intensa en las dos últimas décadas. La eficiencia energética ha dejado de ser un componente auxiliar de la política industrial o de la edificación para convertirse en un eje vertebrador de la transición ecológica, de la planificación energética y climática y del rediseño de los instrumentos regulatorios. La Ley 7/2021 integra expresamente objetivos nacionales mínimos en materia de energías renovables y eficiencia energética, y el PNIEC 2023-2030 presenta la transición ecológica como una palanca de modernización económica, reducción de dependencia energética y competitividad.

Desde una perspectiva profesional, este cambio implica que ya no es posible estudiar las energías y la eficiencia energética como compartimentos separados. Producción, consumo, ahorro, rehabilitación, certificación, autoconsumo, electrificación de usos, movilidad sostenible, instrumentos de mercado y ayudas públicas forman hoy un sistema interrelacionado. Precisamente por eso, una guía práctica sobre energías y eficiencia energética debe comenzar con un recorrido histórico, normativo y técnico que explique cómo se ha llegado al modelo actual.

1.2. La etapa clásica: predominio del enfoque de oferta y de la seguridad de suministro

Durante buena parte del siglo XX y en los primeros años del siglo XXI, la política energética europea y española se organizó primordialmente en torno a la seguridad de suministro, la planificación de infraestructuras y la ordenación de sectores energéticos como la electricidad, los hidrocarburos o el gas. En ese contexto, la eficiencia energética ocupaba un lugar secundario. Se promovía el ahorro, desde



luego, pero no como una categoría estructural equivalente a la generación o al transporte de energía, sino como una práctica deseable asociada a la racionalización del consumo y a la mejora de la competitividad. Esta lógica todavía se percibe en la arquitectura general de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, cuya finalidad básica sigue siendo garantizar el suministro eléctrico con niveles adecuados de calidad y al menor coste posible, aunque en un entorno mucho más abierto a la integración de renovables y a la transición energética.

Ese modelo clásico presentaba dos rasgos característicos. En primer lugar, la energía se concebía sobre todo desde el lado de la oferta: producir, transportar, distribuir y garantizar continuidad de servicio. En segundo término, la regulación tendía a ordenar sectores separados —electricidad, combustibles, calefacción, edificación, transporte— con instrumentos relativamente autónomos. La eficiencia energética, por tanto, no era todavía un principio general de diseño del sistema, sino más bien un objetivo parcial, con presencia desigual según el sector. La posterior evolución normativa europea irá precisamente dirigida a corregir esa fragmentación y a situar la eficiencia en el mismo centro del sistema energético.

1.3. El giro europeo: la eficiencia energética como prioridad regulatoria

El gran cambio se produce cuando la Unión Europea comienza a tratar la eficiencia energética no como un apéndice, sino como una política estructural. Esa evolución cristaliza de forma muy clara en la actual Directiva (UE) 2023/1791, relativa a la eficiencia energética, que refuerza el marco común europeo y afirma de forma expresa el principio de que la eficiencia energética y la respuesta de la demanda deben competir en igualdad de condiciones con la capacidad de generación. La directiva no se limita a promover actuaciones aisladas, sino que rediseña el enfoque general, al exigir a los Estados miembros objetivos acumulados de ahorro, políticas públicas coherentes y mecanismos de cumplimiento eficaces.

Esta europeización ha tenido consecuencias muy profundas. La eficiencia energética ha dejado de ser una cuestión limitada a algunos edificios o a determinadas instalaciones industriales para convertirse en una exigencia transversal que afecta al parque edificatorio, a la industria, a las redes, al transporte y al sector público. Además, el Derecho europeo ha impulsado una visión mucho más integrada: ahorro de energía final, rehabilitación de edificios, electrificación, renovables, infraestructura de recarga, instrumentos financieros, pobreza energética y reducción de emisiones forman parte de una misma agenda normativa. En la práctica, esto ha llevado a que la energía ya no se regule solo por sectores, sino también por objetivos de transición y desempeño.

1.4. La incorporación progresiva de la eficiencia energética a la edificación

Uno de los terrenos donde más claramente se aprecia esta evolución es la edificación. La certificación energética de edificios y la progresiva elevación de las exigencias de comportamiento energético han sido hitos decisivos en la transformación del sector. El Real Decreto 390/2021, que aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, forma parte de esa trayectoria y sustituye



el régimen anterior de 2013, a su vez heredero del procedimiento básico de 2007 para edificios de nueva construcción. El propio texto recuerda esa secuencia normativa y su conexión con la Directiva 2010/31/UE.

La importancia de este proceso va mucho más allá del certificado como documento administrativo. Lo que verdaderamente ha cambiado es la forma de concebir el edificio. El inmueble ya no se valora solo por su adecuación funcional, constructiva o urbanística, sino también por su comportamiento energético, su demanda, su consumo, su capacidad de integrar renovables y su potencial de mejora. Esto ha generado una cultura técnica nueva en la que envolvente, instalaciones, ventilación, autoconsumo, almacenamiento y movilidad sostenible se analizan de manera cada vez más coordinada. La eficiencia energética en la edificación ya no es una especialidad marginal: es uno de los ejes principales del proyecto, de la rehabilitación y de la explotación del activo inmobiliario.

1.5. Del edificio eficiente al edificio de cero emisiones

La evolución reciente del marco europeo ha elevado todavía más ese listón. La Directiva (UE) 2024/1275, refundición de la normativa sobre eficiencia energética de los edificios, establece requisitos mínimos de eficiencia energética y empuja a los Estados miembros hacia una nueva fase regulatoria marcada por el edificio de cero emisiones, la consideración del ciclo de vida y nuevas exigencias sobre movilidad sostenible e infraestructura asociada a los aparcamientos. El Ministerio para la Transición Ecológica destaca expresamente que esta nueva directiva incorpora obligaciones ligadas a la movilidad sostenible y a la preparación del parque edificatorio para un entorno más electrificado.

Esto representa un cambio conceptual muy importante. El modelo anterior se centraba en mejorar el rendimiento energético del edificio; el nuevo marco avanza hacia un estándar más exigente, en el que el edificio deja de ser simplemente "eficiente" para convertirse en una pieza activa de la descarbonización. La tendencia histórica es clara: reducción de demanda, mayor protagonismo de renovables, electrificación de usos, infraestructura para recarga y evaluación más amplia del desempeño energético. En términos profesionales, este proceso obliga a revisar la forma en que se redactan proyectos, memorias, certificados y estrategias de rehabilitación, porque la lógica de cumplimiento se desplaza continuamente hacia niveles más ambiciosos.

1.6. La transición española: de la regulación sectorial a la planificación climática y energética integrada

En España, el gran salto cualitativo se produce cuando la eficiencia energética se inserta de manera expresa en la planificación nacional de clima y energía. La Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética, fija objetivos mínimos nacionales en materia de reducción de emisiones, energías renovables y eficiencia energética, y conecta así la regulación energética con una estrategia de neutralidad climática a largo plazo. A su vez, el PNIEC 2023-2030 presenta la transición ecológica como una



agenda de modernización económica, competitividad y reducción de la dependencia energética, no solo como una política ambiental.

Este paso ha sido crucial porque ha modificado la posición institucional de la eficiencia energética. Ya no se trata solo de una materia técnica sectorial, sino de un instrumento de política económica, industrial, climática y social. La mejora del rendimiento energético aparece así ligada a la reducción de costes, al refuerzo de la autonomía estratégica, al despliegue de nuevos ecosistemas industriales y a la movilización de inversión pública y privada. En consecuencia, la energía y la eficiencia energética han dejado de ser campos reservados a empresas energéticas o técnicos especializados y han pasado a afectar directamente a promotores, administraciones, industrias, gestores de patrimonio inmobiliario, operadores de transporte y consumidores finales.

1.7. La aparición del Sistema Nacional de Obligaciones y el salto hacia instrumentos de mercado

Otra transformación muy relevante ha sido el paso desde esquemas de promoción o subvención relativamente clásicos hacia mecanismos más sofisticados de cumplimiento de objetivos de ahorro. En este contexto adquiere especial importancia el Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética y, dentro de él, el desarrollo del Sistema de Certificados de Ahorro Energético. El Real Decreto 36/2023 regula la implantación de este sistema como alternativa al Fondo Nacional de Eficiencia Energética, y el MITECO lo presenta expresamente como una vía que permite a los sujetos obligados cumplir parte de sus obligaciones anuales de ahorro mediante la liquidación de CAE.

La relevancia histórica del sistema CAE es enorme. Supone la entrada decidida de instrumentos de mercado en la política de ahorro energético. El ahorro deja de ser únicamente una mejora interna del consumidor o una actuación subvencionada para convertirse también en una magnitud acreditable, transmisible y con valor económico dentro de un sistema regulado. Desde el punto de vista técnico y profesional, esto ha abierto un nuevo campo de actividad vinculado a la identificación de actuaciones, medición y verificación del ahorro, documentación justificativa, intermediación, agregación y monetización de resultados energéticos. Es una de las innovaciones más significativas del panorama reciente español.

1.8. El catálogo de medidas estandarizadas y la normalización del ahorro

La evolución del sistema CAE no se entiende sin la necesidad de estandarizar y hacer verificable el ahorro. La Orden TED/815/2023 desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023 y se vincula al catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética. El objetivo es reducir incertidumbre, facilitar la acreditación y convertir el ahorro en una realidad técnica y jurídica suficientemente homologable para operar dentro de un sistema regulado.

Desde una perspectiva histórica, esto significa que la eficiencia energética ha entrado en una nueva fase. Ya no basta con afirmar que una actuación "ahorra energía"; es

necesario encuadrarla en metodologías de cálculo, acreditación y verificación que permitan reconocerla dentro del sistema. Se pasa así de una cultura del ahorro como buena práctica a una cultura del ahorro como resultado mensurable, susceptible de control y, en determinados supuestos, de aprovechamiento económico regulado. Esta mutación tiene enorme importancia para consultores, ingenieros, instaladores, sujetos obligados y promotores de actuaciones energéticas.

1.9. Renovables, electrificación y nueva configuración del sistema energético

La evolución de las energías y de la eficiencia energética no puede analizarse sin tener en cuenta la expansión de las energías renovables y la electrificación de consumos. El MITECO destaca que la modificación reciente de la Directiva (UE) 2018/2001 ha incrementado la ambición de los objetivos renovables, especialmente en transporte e industria. A su vez, la nueva directiva de eficiencia energética de edificios incorpora obligaciones sobre infraestructura para movilidad sostenible. Ambas líneas muestran una tendencia muy clara: la eficiencia ya no se concibe aisladamente, sino en simbiosis con la electrificación y el uso creciente de energía renovable.

Esta convergencia altera profundamente la lógica del sistema. En el modelo antiguo, ahorrar energía podía entenderse sobre todo como consumir menos. En el nuevo marco, ahorrar energía implica también consumir de forma distinta, electrificar usos antes dependientes de combustibles fósiles, integrar generación renovable distribuida, incorporar almacenamiento y flexibilizar la demanda. Por eso la frontera clásica entre “política energética” y “política de eficiencia” se difumina cada vez más. Hoy ambas forman parte de una misma estrategia de transformación estructural del sistema económico y territorial.

1.10. La eficiencia energética como criterio de competitividad empresarial

Otro cambio esencial ha sido la consolidación de la eficiencia energética como variable de competitividad y no solo de cumplimiento normativo. El PNIEC destaca que la transición ecológica está demostrando ser una palanca para la modernización y el crecimiento económico, el desarrollo de ecosistemas industriales y el refuerzo de la competitividad. En la misma línea, los informes nacionales recientes sobre eficiencia energética en España señalan que el sistema CAE se configura como complemento y alternativa al Fondo Nacional de Eficiencia Energética dentro del marco de objetivos acumulados de ahorro hasta 2030.

Esto significa que la eficiencia energética se ha desplazado desde una lógica defensiva —cumplir, evitar sanciones, reducir algo la factura— hacia una lógica estratégica: mejorar procesos, generar valor económico, acceder a instrumentos de financiación o monetización del ahorro y ganar posición competitiva. Las empresas ya no abordan la energía exclusivamente como un coste fijo inevitable, sino como un área de mejora técnica, económica y regulatoria. Esa transformación explica en buena medida el creciente protagonismo de auditorías, certificaciones, actuaciones CAE, comunidades energéticas, autoconsumo y soluciones de gestión de la demanda.



1.11. El papel creciente del sector público y de los instrumentos de apoyo

La historia reciente de la eficiencia energética también muestra un aumento muy notable del protagonismo público. La regulación ya no se limita a fijar obligaciones; articula además instrumentos de apoyo, planificación, financiación y movilización de inversiones. El PNIEC es un ejemplo claro de esta lógica, al situar la transición energética dentro de una estrategia nacional de modernización. Del mismo modo, el sistema de obligaciones de ahorro y el Fondo Nacional de Eficiencia Energética revelan una arquitectura institucional mucho más sofisticada que la existente hace apenas una década.

Este protagonismo público ha tenido efectos importantes sobre la profesión técnica. Hoy la actividad relacionada con energía y eficiencia energética exige manejar no solo normas técnicas, sino también procedimientos administrativos, regímenes de ayudas, documentación justificativa, instrumentos de verificación y criterios de elegibilidad. El profesional ya no se limita a proyectar una instalación o una mejora energética; debe también ser capaz de encajarla en un ecosistema regulatorio y financiero mucho más complejo. Esa ampliación del campo profesional es, en sí misma, una de las grandes novedades de la evolución reciente.

1.12. La creciente importancia de la medición, la verificación y la acreditación

Uno de los rasgos más característicos de la fase actual es la obsesión regulatoria por la medición y la acreditación. El certificado energético, las auditorías, el sistema CAE, los catálogos de medidas estandarizadas y la propia lógica europea de objetivos acumulados de ahorro muestran que el legislador ya no se conforma con promover actuaciones energéticas; exige poder medirlas, compararlas y validarlas. El ahorro energético ha dejado de ser una expectativa para convertirse en un resultado sujeto a prueba y control.

Este cambio tiene una gran importancia histórica porque modifica la cultura técnica del sector. La eficiencia energética ya no es solo una cuestión de diseño, sino también de evidencia. El profesional debe saber justificar el ahorro conseguido, la mejora de la calificación, la reducción de demanda o el cumplimiento de una actuación estandarizada. En consecuencia, la evolución normativa ha ido acercando el campo de la energía y la eficiencia a una lógica cada vez más documental, verificable y trazable. Esa tendencia seguirá intensificándose previsiblemente en los próximos años.

1.13. Del ahorro energético a la descarbonización integral

La evolución más reciente apunta a una ampliación adicional del enfoque. La energía y la eficiencia energética ya no se ordenan únicamente alrededor del ahorro de kWh o de la reducción de consumo final, sino en relación con objetivos más amplios de descarbonización, resiliencia y transformación del parque edificado y productivo. La Directiva (UE) 2024/1275 introduce conceptos vinculados a una regulación más ambiciosa del rendimiento energético del edificio, y la planificación española vincula la

transición energética a la reducción de emisiones, la competitividad y la autonomía estratégica.

Este cambio es decisivo porque altera la escala del problema. Ya no se trata solo de consumir menos energía, sino de transformar estructuralmente la forma de producirla, usarla, gestionarla y acreditar sus impactos. En ese nuevo escenario, la eficiencia energética se convierte en una pieza de una arquitectura mucho más amplia que incluye renovables, electrificación, movilidad sostenible, edificación de cero emisiones, rehabilitación profunda y mecanismos económicos de incentivo. La historia reciente del sector es, en esencia, la historia de esa ampliación progresiva del horizonte regulatorio y técnico.

1.14. Síntesis de la evolución normativa y técnica

Si se observa el recorrido completo, la evolución puede resumirse en varios movimientos sucesivos. Primero, una etapa dominada por la seguridad de suministro y la ordenación sectorial clásica. Después, una fase de incorporación creciente de la eficiencia energética al Derecho europeo y nacional. Más tarde, la extensión de esa lógica a la edificación, a la certificación y a la rehabilitación. A continuación, la integración de la eficiencia en la planificación climática y energética general. Y, finalmente, la aparición de instrumentos avanzados de mercado y acreditación del ahorro, como el sistema CAE, junto con una nueva generación de exigencias vinculadas al edificio de cero emisiones y a la electrificación del sistema.

En consecuencia, el sector ha dejado atrás una visión reducida de la energía como mero insumo o coste. Hoy la energía es al mismo tiempo una cuestión de planificación, regulación, competitividad, sostenibilidad, control documental y transformación tecnológica. Y la eficiencia energética ha pasado de ser una mejora recomendable a convertirse en un principio rector de la política energética contemporánea.

1.15. Conclusión

La evolución histórica, normativa y técnica de las energías y de la eficiencia energética muestra con claridad que nos encontramos ante uno de los campos más dinámicos del ordenamiento actual. El marco europeo ha consolidado la eficiencia como prioridad estructural; España ha integrado esa lógica en su planificación climática y energética; la edificación ha evolucionado desde la certificación básica hacia el horizonte del edificio de cero emisiones; y el sistema de ahorro ha incorporado mecanismos de acreditación y mercado antes inexistentes, como los CAE.

La principal enseñanza de este proceso es que la energía ya no puede abordarse desde una visión fragmentaria. Producción, consumo, ahorro, certificación, rehabilitación, electrificación, renovables y descarbonización forman hoy parte de una misma arquitectura normativa y técnica. Esa es la base sobre la que debe construirse cualquier guía profesional seria sobre energías y eficiencia energética.

2. Marco jurídico y técnico vigente aplicable a la energía y a la eficiencia energética

2.1. Consideración preliminar: un marco plural, dinámico y fuertemente interrelacionado

El régimen jurídico y técnico hoy aplicable a la energía y a la eficiencia energética no se contiene en una única norma ni puede explicarse desde un solo sector regulatorio. Se trata, por el contrario, de un sistema complejo en el que confluyen el Derecho europeo de la energía y del clima, la legislación básica estatal sobre transición energética, las normas sectoriales de electricidad, los reglamentos de certificación y control, los mecanismos específicos de ahorro energético, la regulación del parque edificatorio y los instrumentos de planificación nacional. La Directiva (UE) 2023/1791 refuerza expresamente el marco común europeo de eficiencia energética, mientras que la Ley 7/2021 y el PNIEC 2023-2030 sitúan esa eficiencia dentro de una estrategia nacional más amplia de descarbonización, seguridad energética y competitividad.

Desde una perspectiva profesional, esto obliga a descartar cualquier visión fragmentaria. La eficiencia energética ya no puede tratarse como una materia exclusiva de la edificación, ni la energía como un campo reservado al suministro y a las grandes infraestructuras. El marco vigente afecta simultáneamente a edificios, industria, transporte, sector público, sujetos obligados del sistema de ahorro, agentes certificadores, promotores de autoconsumo, titulares de instalaciones y operadores que pretenden monetizar ahorros energéticos mediante instrumentos como los CAE. Por eso, el verdadero problema técnico-jurídico actual no es solo conocer cada norma por separado, sino entender su encaje dentro de una arquitectura regulatoria integrada.

2.2. El marco europeo: eficiencia energética, edificios y renovables como ejes normativos básicos

En el plano europeo, el pilar central en materia de eficiencia energética es hoy la Directiva (UE) 2023/1791, de 13 de septiembre de 2023. Su objeto es reforzar el marco común para el fomento de la eficiencia energética en la Unión, y forma parte de un sistema más amplio que conecta eficiencia, edificios, productos y gobernanza energética. Esta directiva no se limita a formular objetivos genéricos, sino que estructura un régimen de obligaciones de ahorro, medidas alternativas, papel ejemplarizante del sector público y mecanismos de seguimiento y cumplimiento por parte de los Estados miembros.

Junto a ella, la Directiva (UE) 2024/1275, relativa a la eficiencia energética de los edificios, impulsa la mejora del rendimiento energético del parque inmobiliario europeo y orienta expresamente el sistema hacia un parque de edificios de cero emisiones a más tardar en 2050. Además, establece requisitos en materia de eficiencia energética de edificios y de sus elementos, y conecta el rendimiento del inmueble con nuevas exigencias sobre instalaciones técnicas, movilidad sostenible e infraestructura asociada a los aparcamientos. Esto significa que el marco vigente ya



no puede entender la eficiencia energética del edificio en términos exclusivamente internos, sino en relación con su papel dentro de la transición energética general.

A ello debe añadirse el marco europeo sobre energías renovables, hoy fuertemente reforzado por la reforma de la Directiva (UE) 2018/2001 efectuada por la Directiva (UE) 2023/2413. Aunque esta última se centra en renovables más que en eficiencia en sentido estricto, su conexión material es muy intensa, porque la electrificación de usos, el autoconsumo, el almacenamiento y la penetración renovable condicionan directamente la forma de aplicar hoy la normativa energética y de ahorro. En la práctica, la eficiencia energética vigente solo se comprende correctamente cuando se pone en relación con ese marco europeo combinado de eficiencia, edificios y renovables.

2.3. La Ley 7/2021 y la consolidación de la transición energética como política de Estado

En el plano interno, la norma básica de referencia es la Ley 7/2021, de cambio climático y transición energética. Su artículo 3 fija objetivos mínimos nacionales en materia de reducción de emisiones, energías renovables y eficiencia energética, y su artículo 4 conecta tales objetivos con los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima. Además, el propio texto consolidado destaca que el título II de la ley se dedica a energías renovables y eficiencia energética. Esto revela que la eficiencia ya no opera en España como un sector técnico autónomo, sino como uno de los pilares normativos de la transición energética del país.

La importancia práctica de esta ley es muy superior a la de una mera norma programática. No diseña un procedimiento técnico de certificación ni regula por sí sola el ahorro computable, pero establece el marco político-jurídico en el que deben interpretarse el resto de disposiciones energéticas. En otras palabras, la Ley 7/2021 actúa como norma de orientación sistémica: condiciona la planificación, legitima el refuerzo progresivo de las exigencias de eficiencia y conecta la política energética con objetivos climáticos y económicos de largo plazo. Para el profesional, esto significa que cualquier actuación de energía o eficiencia energética debe leerse ya dentro de ese horizonte de descarbonización y no solo desde la lógica de cumplimiento puntual de una obligación técnica aislada.

2.4. El PNIEC 2023-2030 como instrumento de planificación material del sistema

Si la Ley 7/2021 aporta el marco legal general, el PNIEC 2023-2030 proporciona la traducción estratégica y material de ese marco. El Consejo de Ministros aprobó su actualización el 24 de septiembre de 2024, y el MITECO ha destacado que este plan movilizará una inversión total estimada de 308.000 millones de euros hasta 2030, destinando un 28 % de esa inversión a ahorro y eficiencia, un 37 % a renovables, un 17 % a redes y otro 17 % a electrificación de la economía. Estos datos muestran con claridad que la eficiencia energética no es una política periférica, sino una de las grandes áreas de inversión y transformación del sistema energético español.

Desde un punto de vista jurídico, el PNIEC no sustituye a las normas reglamentarias ni a las leyes sectoriales, pero sí orienta decisivamente su desarrollo y aplicación. Constituye la pieza de planificación que articula los objetivos nacionales y que sirve de referencia para el diseño de ayudas, obligaciones, reformas regulatorias y prioridades de inversión. En la práctica, muchas de las novedades recientes en materia de ahorro, electrificación, autoconsumo, rehabilitación y descarbonización del parque edificatorio encuentran en el PNIEC su fundamento estratégico inmediato. Por ello, el profesional que trabaja en este campo debe manejar no solo normas con valor estrictamente vinculante, sino también la planificación oficial que está modelando el contenido material del sistema vigente.

2.5. La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico y el marco general del suministro y de la electrificación

La Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, continúa siendo la gran norma de base del sistema eléctrico español. Aunque su objeto principal no es la eficiencia energética en sentido estricto, resulta decisiva para comprender el marco actual porque ordena las actividades eléctricas, la garantía de suministro, el funcionamiento del sistema y el encaje general de la electrificación de consumos. El BOE refleja además que se trata de una norma muy modificada en los últimos años, con actualizaciones publicadas también en 2024 y 2025, lo que confirma su carácter dinámico dentro del proceso de transición energética.

Su relevancia para una guía de energías y eficiencia energética es clara. El ahorro energético actual no puede desvincularse de la electrificación de la demanda, del despliegue renovable, del autoconsumo o de la integración de nuevas cargas como la recarga de vehículo eléctrico. Todo ello opera sobre la infraestructura y el marco jurídico del sistema eléctrico. Por eso, aunque la Ley del Sector Eléctrico no sea una "ley de eficiencia energética" en sentido estricto, constituye una pieza indispensable del régimen vigente, especialmente para entender cómo se integran las actuaciones de ahorro dentro de un sistema cada vez más electrificado, flexible y descentralizado.

2.6. Certificación energética de edificios: el Real Decreto 390/2021 como norma básica de verificación

En el ámbito edificatorio, la norma central vigente es el Real Decreto 390/2021, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. El propio texto regula los documentos reconocidos, la calificación energética, la certificación, el contenido del certificado y el Registro Administrativo Centralizado de informes de evaluación energética de los edificios en formato electrónico XML. A ello se suma su conexión con los supuestos en que la normativa exige disponer de certificado expedido y registrado con arreglo a este real decreto, como recuerda también el Real Decreto-ley 19/2021 en materia de deducciones vinculadas a obras de mejora energética.

La certificación energética cumple hoy varias funciones simultáneas. Sirve como instrumento de información al mercado, como mecanismo de cumplimiento normativo, como base documental para determinadas ayudas e incentivos fiscales y



como soporte técnico para procesos de rehabilitación. En consecuencia, no puede seguir viéndose como una simple formalidad administrativa. El profesional debe entenderla como una herramienta de acreditación técnica con efectos jurídicos y económicos. Además, la creciente conexión entre certificado, rehabilitación, deducciones fiscales y política pública de descarbonización refuerza todavía más su valor en el marco vigente.

2.7. El sistema de Certificados de Ahorro Energético: Real Decreto 36/2023

Uno de los pilares más innovadores del régimen vigente es el sistema de Certificados de Ahorro Energético, regulado por el Real Decreto 36/2023. El BOE lo identifica como la norma que establece el sistema de CAE, y su propia exposición lo configura como una alternativa para que los sujetos obligados del Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética puedan cumplir parte de sus obligaciones anuales de ahorro mediante la liquidación de certificados, frente a la vía exclusivamente económica del Fondo Nacional de Eficiencia Energética.

La importancia de esta norma es capital porque introduce una nueva lógica en el Derecho energético español. El ahorro deja de ser exclusivamente una consecuencia interna de una mejora y pasa a integrarse en un régimen de acreditación, trazabilidad, transmisión y cumplimiento regulado. Esto exige un cambio de cultura profesional muy notable: no basta con proyectar o ejecutar una actuación eficiente, sino que hay que ser capaz de acreditar el ahorro de energía final conforme a los criterios del sistema. Desde un punto de vista técnico-jurídico, esta es una de las transformaciones más profundas del marco vigente y explica el rápido crecimiento de operadores, verificadores, delegados, sujetos obligados y consultores especializados en CAE.

2.8. Desarrollo reglamentario del sistema CAE: Orden TED/296/2023 y Orden TED/815/2023

El sistema CAE no se entiende sin sus normas de desarrollo. La Orden TED/296/2023 regula, entre otras cuestiones, el contenido del convenio CAE, las delegaciones, la documentación y el funcionamiento de distintos elementos operativos del sistema. El BOE subraya que los certificados deben reflejar ahorros de consumo de energía final reconocidos como consecuencia de inversiones realizadas en actuaciones de eficiencia energética, conforme a la metodología europea de cálculo del ahorro.

Por su parte, la Orden TED/815/2023 desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023 y se vincula al catálogo de medidas estandarizadas. Su relevancia práctica es enorme, porque normaliza actuaciones, reduce incertidumbre y facilita la acreditación del ahorro cuando se utilizan medidas ya tipificadas. En otras palabras, estas órdenes convierten el sistema CAE en un marco operable y no meramente declarativo. Para el profesional, esto implica que el conocimiento del real decreto es insuficiente si no se domina también el desarrollo reglamentario y documental del sistema.

2.9. La Orden TED/133/2026 y el régimen anual de obligaciones de ahorro



Dentro del marco vigente debe citarse también la Orden TED/133/2026, de 25 de febrero, porque determina para 2026 las obligaciones de ahorro energético, el cumplimiento mediante certificados de ahorro energético y la aportación mínima al Fondo Nacional de Eficiencia Energética. La propia orden enlaza directamente su régimen con la Directiva (UE) 2023/1791 y explica que España sigue optando por una combinación de sistema de obligaciones de eficiencia energética y medidas alternativas para alcanzar el objetivo de ahorro acumulado en el periodo 2021-2030.

Esta norma tiene una función muy práctica: traduce anualmente los grandes objetivos del sistema a obligaciones concretas de cumplimiento. Por ello, es especialmente relevante para sujetos obligados, delegados, operadores CAE y consultores que trabajan con planificación de ahorro y monetización de actuaciones. También muestra con claridad cómo el marco español de eficiencia energética funciona ya mediante una combinación de planificación plurianual, estructura reglamentaria estable y concreción anual de obligaciones.

2.10. Autoconsumo, almacenamiento y sistemas térmicos renovables

El régimen vigente de energía y eficiencia energética no puede explicarse sin el autoconsumo y el almacenamiento. Aunque su norma básica de ayudas no es una norma estructural del mercado eléctrico, el Real Decreto 477/2021 ha sido decisivo al aprobar programas de incentivos ligados al autoconsumo, al almacenamiento con fuentes renovables y a la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial. Posteriormente, estos programas fueron objeto de modificaciones, entre ellas las introducidas por el Real Decreto 377/2022 y el Real Decreto 1178/2023.

La relevancia de este bloque no es solo financiera. Refleja que el marco vigente conecta la eficiencia con una lógica de producción distribuida, gestión local de la energía y electrificación de usos. En la práctica, muchas actuaciones de mejora energética ya no se limitan a reducir consumo, sino que incorporan generación renovable, almacenamiento o sustitución tecnológica de equipos. Por ello, el profesional debe manejar un marco híbrido en el que conviven obligaciones regulatorias, incentivos económicos y criterios técnicos de integración en el edificio o en la actividad productiva.

2.11. Control, verificación y documentación: la nueva centralidad de la prueba técnica

Uno de los rasgos definitorios del marco vigente es la creciente centralidad de la verificación. La certificación energética exige procedimientos, documentos reconocidos, registro y contenido técnico tasado. El sistema CAE exige acreditar ahorros conforme a metodologías normativamente previstas. Las ayudas públicas ligadas a mejora energética exigen certificados correctamente expedidos y registrados. Todo ello muestra que la energía y la eficiencia energética se han convertido en campos intensamente documentales, donde el cumplimiento no descansa solo en la actuación material, sino en la prueba técnica y administrativa del resultado.

Esto tiene una enorme trascendencia profesional. La calidad técnica de una actuación energética ya no se mide únicamente por el acierto de su diseño o por el ahorro real obtenido, sino por la capacidad de traducir ese ahorro o esa mejora a un lenguaje normativamente válido: certificado, informe, registro, convenio CAE, ficha de actuación, evidencia documental o archivo electrónico. En otras palabras, el marco vigente ha reforzado decisivamente la trazabilidad y la verificabilidad como requisitos del sistema.

2.12. Conclusión

El régimen actual aplicable a la energía y a la eficiencia energética puede resumirse en una arquitectura de varios niveles. En la cúspide se sitúa el marco europeo, con la Directiva (UE) 2023/1791 y la Directiva (UE) 2024/1275. En el plano estatal general operan la Ley 7/2021 y la planificación material del PNIEC 2023-2030. En el ámbito sectorial energético sigue siendo clave la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico. En el terreno edificatorio, el Real Decreto 390/2021 ordena la certificación energética. Y en el ámbito específico del ahorro regulado destacan el Real Decreto 36/2023, las Órdenes TED/296/2023 y TED/815/2023 y la Orden TED/133/2026 para el ejercicio actual. A todo ello se suman los programas de ayudas y fomento vinculados a autoconsumo, almacenamiento y sistemas térmicos renovables.

La consecuencia práctica es inmediata: el profesional que opera en este campo debe dominar un marco regulatorio interdependiente, en el que ahorro, certificación, renovables, electrificación y planificación climática ya no son piezas separadas, sino partes de un mismo sistema. Esa es la característica principal del régimen vigente y, al mismo tiempo, la principal dificultad de su aplicación profesional.

3. Situaciones más conflictivas en la práctica profesional de la energía y la eficiencia energética y criterios para su correcta resolución

3.1. Consideración general: la conflictividad en energía y eficiencia energética como consecuencia de un marco normativo superpuesto

La experiencia profesional demuestra que los conflictos más frecuentes en el ámbito de la energía y de la eficiencia energética no derivan de una supuesta falta de regulación, sino precisamente de la densidad y superposición del marco existente. Una misma actuación puede verse afectada simultáneamente por normas europeas de eficiencia, por el régimen nacional de ahorro energético, por la normativa de certificación energética de edificios, por las reglas del autoconsumo, por instrumentos de ayuda pública, por exigencias de registro y trazabilidad, y, en su caso, por el sistema de Certificados de Ahorro Energético. El Real Decreto 390/2021 organiza de forma detallada la certificación energética de los edificios, mientras que el Real Decreto 36/2023 crea un sistema autónomo para acreditar ahorros de energía final dentro del Sistema Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética. Esto significa que no existe una única "vía energética", sino varias rutas normativas distintas, cada una con sus finalidades, requisitos y consecuencias.

Esta pluralidad genera un efecto muy concreto en la práctica: la actuación técnicamente correcta no siempre es, por sí sola, suficiente. Puede suceder que una intervención reduzca el consumo real, pero no sirva para generar CAE; que una mejora energética esté bien calculada, pero no cumpla los requisitos documentales de una subvención; que una instalación de autoconsumo sea técnicamente impecable, pero se haya definido bajo una modalidad jurídica equivocada; o que una rehabilitación produzca una mejor calificación energética y, aun así, no resuelva otros problemas normativos del inmueble. La conflictividad nace justamente en ese espacio intermedio entre la buena técnica y el buen encaje regulatorio.

Por ello, el profesional que trabaja hoy en este sector no puede limitarse a proyectar o a calcular. Debe ser capaz de identificar, antes de iniciar la actuación, cuál es el resultado perseguido y qué itinerario jurídico-técnico va a seguir para alcanzarlo. No es lo mismo mejorar la eficiencia de un edificio para venderlo o arrendarlo, que hacerlo para optar a una ayuda, que hacerlo para obtener CAE, que integrarlo dentro de una estrategia de autoconsumo o de electrificación de consumos. En el panorama actual, el mayor error profesional no es tanto equivocarse en un dato técnico como no haber decidido desde el principio qué valor regulatorio se pretende extraer de la actuación. Esa es la premisa desde la que deben examinarse las situaciones más conflictivas.

3.2. Primera situación conflictiva: confundir ahorro energético material con ahorro energéticamente acreditable

Una de las equivocaciones más habituales consiste en identificar cualquier reducción de consumo con un ahorro jurídicamente aprovechable. En lenguaje corriente, si una actuación hace que un edificio, una instalación o un proceso consuma menos, parece lógico afirmar que "hay ahorro". Sin embargo, en el marco normativo actual esa afirmación necesita matices. El sistema CAE no reconoce cualquier ahorro sin más, sino solo el que se acredita conforme a las reglas del Real Decreto 36/2023 y de su desarrollo reglamentario. El propio real decreto configura los CAE como mecanismo de acreditación de la consecución de ahorros anuales de energía mediante su presentación dentro del sistema de obligaciones, y la Orden TED/815/2023 se dicta precisamente para hacer operable esa acreditación.

El conflicto suele aparecer en escenarios muy comunes: sustitución de equipos por otros más eficientes, mejora de envolvente térmica, implantación de soluciones de control o automatización, optimización de instalaciones térmicas o actuaciones industriales sobre procesos consumidores de energía. En todos esos supuestos puede existir un beneficio energético real. Pero el problema es que el ahorro útil a efectos regulatorios exige un itinerario de prueba. No basta con "notar" que el consumo baja ni con presentar una memoria genérica. Es preciso poder demostrar cuál era la situación inicial, cuál es la actuación realizada, qué metodología de cálculo se aplica, si la actuación encaja o no en una ficha estandarizada y cómo se cuantifica el ahorro final atribuible a esa intervención.

La resolución correcta de este conflicto exige un cambio de enfoque desde el inicio del encargo. El profesional debe preguntar no solo qué se quiere hacer técnicamente,

sino qué se quiere hacer con el ahorro. Si el cliente solo persigue reducir factura o mejorar el rendimiento, el nivel de exigencia documental será uno. Si pretende además generar CAE, el diseño del expediente debe empezar mucho antes y con mucha más disciplina. La actuación energética, en ese caso, ya no se concibe solo como mejora técnica, sino como operación acreditable. Esta diferencia es fundamental. El ahorro regulatoriamente útil no se construye a posteriori; se prepara desde la fase de planteamiento.

3.3. Segunda situación conflictiva: errores en certificación energética por desajuste entre realidad física y modelo de cálculo

La certificación energética es uno de los ámbitos donde más errores aparentemente menores producen consecuencias relevantes. El Real Decreto 390/2021 establece que los procedimientos para la calificación energética deben corresponderse con documentos reconocidos e inscritos en el registro general, y exige que se utilice la última versión del documento reconocido salvo supuestos específicos. También regula el contenido del certificado, la certificación del edificio y el Registro Administrativo Centralizado de informes de evaluación energética en formato XML. Todo ello revela que la certificación no es una simple declaración formal, sino un procedimiento reglado de verificación.

El problema práctico más repetido no suele ser un fallo matemático puro, sino la desconexión entre el edificio real y el edificio modelizado. Esta desconexión puede nacer en varias fases. A veces el proyecto ya arrastra simplificaciones excesivas que luego se trasladan al certificado. Otras veces la obra introduce cambios en envolvente, carpinterías, equipos o sistemas de ventilación que no se vuelcan correctamente al archivo de cálculo. En ocasiones, el certificado se emite cuando la documentación final de obra aún no está plenamente cerrada, y el técnico trabaja con una versión intermedia que ya no coincide exactamente con lo ejecutado. También ocurre que se introducen parámetros por defecto o soluciones genéricas allí donde debería haberse incorporado una caracterización precisa del elemento o de la instalación. El resultado es un certificado formalmente emitido, pero técnicamente vulnerable.

La forma correcta de resolver este conflicto exige asumir que la certificación energética es una parte del proceso de proyecto y ejecución, no un apéndice administrativo. El técnico debe tratar el modelo energético como un reflejo verificable del edificio real. Eso implica revisar sistemáticamente la correspondencia entre memoria, planos, mediciones, equipos prescritos, cambios de obra y archivo final de cálculo. Si la envolvente ha variado, el modelo debe actualizarse; si la instalación térmica finalmente instalada no es la prevista, el certificado debe recoger esa realidad; si existe duda sobre la composición de un cerramiento o sobre una prestación concreta, esa duda no puede disimularse con una hipótesis optimista sin soporte. En esta materia, la seguridad jurídica del profesional depende tanto del resultado obtenido como de la posibilidad de reconstruir, explicar y defender el itinerario técnico que condujo a ese resultado.



3.4. Tercera situación conflictiva: creer que una buena calificación energética basta para cualquier incentivo o ventaja económica

La mejora de la calificación energética se ha convertido en un objetivo central en multitud de actuaciones. Sin embargo, uno de los errores más frecuentes consiste en pensar que la mejora del certificado genera automáticamente derecho a subvenciones, deducciones o ventajas económicas. El Real Decreto 390/2021 regula la certificación y su registro, pero no convierte por sí solo el certificado en título bastante para cualquier incentivo. Su valor depende del programa o instrumento económico al que se pretenda vincular.

Este conflicto tiene una dimensión práctica muy clara. Un cliente puede creer que si mejora dos letras en la escala energética del edificio ya tiene asegurado un beneficio fiscal o una subvención concreta. Pero la realidad jurídica es más exigente. Cada ayuda puede exigir requisitos adicionales: porcentaje mínimo de mejora, plazos determinados, obras ejecutadas dentro de ventanas temporales específicas, determinadas categorías de gasto elegible, exclusión de ciertos supuestos, compatibilidades limitadas o necesidad de documentos complementarios. Por tanto, la mejora energética documentada en el certificado puede ser condición necesaria, pero no siempre suficiente.

La resolución correcta exige separar conceptualmente dos niveles. El primero es el energético, que se acredita mediante el certificado. El segundo es el económico-administrativo, que se rige por la norma específica de la ayuda o incentivo. El profesional debe evitar trasladar al cliente mensajes simplificados del tipo "con este certificado ya puedes pedir cualquier ayuda". Lo responsable es revisar desde el inicio qué instrumento económico se pretende activar y comprobar si la actuación diseñada encaja realmente en sus bases reguladoras. Esta prudencia es esencial porque evita frustraciones, recursos innecesarios y pérdida de oportunidades por errores de planteamiento inicial.

3.5. Cuarta situación conflictiva: tensiones entre subvenciones y generación de Certificados de Ahorro Energético

La compatibilidad entre subvenciones y CAE es, hoy, uno de los puntos más delicados del sector. El propio MITECO dedica una parte de sus preguntas frecuentes del sistema CAE a esta cuestión, lo que muestra que no se trata de un problema marginal, sino de una dificultad recurrente y estructural.

La razón del conflicto es comprensible. Una misma actuación puede tener interés por varios motivos: reducir consumo, acceder a una subvención, mejorar la calificación del edificio y, además, generar ahorros monetizables mediante CAE. Desde una lógica empresarial o patrimonial, la combinación parece deseable. Pero desde una lógica regulatoria es necesario evitar dobles incentivos indebidos, sobrecompensaciones o mecanismos que desvirtúen el sistema. El resultado es un terreno donde hay que hilar muy fino: no basta con afirmar que "como el ahorro existe, también se puede certificar" ni con sostener sin más que "si hay subvención, ya no cabe CAE". La



respuesta depende del concreto régimen aplicable a la ayuda, del diseño documental de la actuación y de cómo se articula la acreditación del ahorro.

La forma correcta de resolver este problema es siempre preventiva. Antes de ejecutar la actuación debe analizarse la estrategia económica completa. Si se pretende obtener ayuda y CAE, hay que estudiar su compatibilidad antes de asumir compromisos de inversión, antes de registrar documentación y antes de diseñar el expediente de ahorro. Muchos problemas aparecen porque la decisión sobre CAE se toma demasiado tarde, cuando la subvención ya ha sido solicitada o incluso concedida y la documentación no permite encajar bien la operación. El operador profesional debe actuar aquí como estrategia regulatorio además de como técnico energético. En el marco actual, la viabilidad económica de una actuación depende tanto del diseño físico como del diseño jurídico-documental.

3.6. Quinta situación conflictiva: aplicación incorrecta de las fichas de medidas estandarizadas del sistema CAE

El desarrollo del sistema CAE mediante la Orden TED/815/2023 y la existencia de un catálogo de medidas estandarizadas han supuesto una enorme ventaja práctica. Las fichas permiten reducir incertidumbre, normalizar actuaciones repetitivas y facilitar el reconocimiento del ahorro cuando el supuesto encaja claramente en la medida prevista. Sin embargo, precisamente por esa utilidad, se ha extendido una tentación muy peligrosa: utilizar las fichas como moldes flexibles, aunque la actuación real no se ajuste plenamente a ellas.

El conflicto se da cuando la actuación “se parece” a la ficha, pero no coincide exactamente. Puede ocurrir que la tecnología sea similar, que el uso del edificio o de la instalación no sea el contemplado, que la situación de partida no cumpla las premisas exigidas o que la documentación previa no responda al esquema de la medida estandarizada. En ese momento surge la disyuntiva profesional: forzar el encaje para simplificar la tramitación o reconocer que el caso exige otra vía. El error habitual es optar por la primera alternativa, bajo la idea de que “la diferencia no es tan grande” o de que “al final el ahorro es el mismo”. Pero el sistema no opera sobre intuiciones, sino sobre reglas de acreditación.

La resolución correcta exige tratar la ficha como una norma técnica operativa cerrada para ese supuesto específico. Si la actuación no encaja, no debe maquillarse el expediente para hacerla coincidir artificialmente. Debe valorarse si cabe una actuación singular o si, sencillamente, ese ahorro no podrá reconocerse por la vía inicialmente imaginada. En este ámbito, la prudencia documental y la fidelidad al supuesto real son mucho más valiosas que la aparente simplificación de corto plazo. El expediente forzado suele volverse contra quien lo impulsa cuando el ahorro se revisa, se audita o se contrasta con el caso real.

3.7. Sexta situación conflictiva: autoconsumo diseñado sin definir correctamente la modalidad jurídica aplicable

El autoconsumo es uno de los campos donde más claramente se ve la interacción entre técnica y derecho. El Real Decreto 244/2019 regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica y distingue modalidades de autoconsumo con y sin excedentes, además de abrir mecanismos de compensación para determinados supuestos y de fomentar el autoconsumo de proximidad y un papel más activo del consumidor final.

El error más frecuente es proyectar primero la instalación y preguntarse después bajo qué modalidad encaja. En la práctica, esto significa que se decide la potencia, el esquema de conexión, la existencia o no de vertido, la relación con consumos asociados y el diseño del sistema sin haber resuelto aún si se está ante un autoconsumo sin excedentes, con excedentes acogido o no a compensación, o incluso ante una configuración que exigiría condiciones administrativas distintas. La consecuencia es que el expediente técnico puede quedar bien armado desde el punto de vista eléctrico, pero jurídicamente mal orientado.

La resolución profesional correcta exige invertir el orden de trabajo. Antes de diseñar la instalación, debe determinarse cuál es la modalidad jurídica de autoconsumo que interesa o que resulta viable. Esa decisión condiciona cuestiones esenciales: permisos, régimen económico, relación con excedentes, obligaciones documentales y operativa de la instalación. Solo a partir de ahí debe dimensionarse y configurarse la solución técnica. En otras palabras, el autoconsumo no puede abordarse hoy como mera ingeniería de generación distribuida; requiere una concepción técnico-jurídica integrada desde su fase inicial.

3.8. Séptima situación conflictiva: problemas de gestión y reparto en autoconsumo colectivo

Si el autoconsumo individual ya exige una correcta definición jurídica, el autoconsumo colectivo multiplica la complejidad. La normativa y sus desarrollos posteriores han dejado claro que se trata de una figura real y plenamente operativa, pero también que su éxito depende de un nivel mucho mayor de coordinación. El propio BOE recuerda que el autoconsumo colectivo se produce cuando un consumidor pertenece a un grupo de varios consumidores que se alimentan, de forma acordada, de energía eléctrica proveniente de instalaciones próximas a las de consumo y asociadas a los mismos.

Los problemas prácticos aparecen casi siempre en el plano organizativo. Se subestima la necesidad de definir de forma estable quién participa, cómo se reparten los coeficientes, qué ocurre si cambia uno de los consumidores, cómo se gestiona la relación con comercializadora y distribuidora o cómo se articula la documentación para que el sistema funcione correctamente en la práctica. En demasiadas ocasiones se dedica un enorme esfuerzo al diseño físico de la instalación y muy poco al diseño del modelo de gobernanza que debe sostenerla.

La forma correcta de resolver este conflicto es tratar el autoconsumo colectivo como un proyecto relacional, no solo como un proyecto energético. Deben quedar resueltos desde el inicio los acuerdos de participación, los coeficientes de reparto, la



identificación de sujetos y la mecánica operativa del sistema. Si esa arquitectura organizativa no está bien construida, la instalación puede producir energía y, sin embargo, el sistema de reparto y compensación generar continuos problemas de gestión. La experiencia demuestra que en el autoconsumo colectivo el cuello de botella rara vez está en los paneles; suele estar en la organización jurídica y administrativa del grupo.

3.9. Octava situación conflictiva: creer que una actuación de mejora energética regulariza por sí sola el edificio o la actividad

En la práctica de la rehabilitación energética y de la renovación de instalaciones es muy frecuente que el cliente —e incluso a veces el técnico— presuponga que una mejora relevante en términos de eficiencia produce una especie de “efecto arrastre” sobre el resto de la situación normativa del inmueble o de la actividad. Sin embargo, la lógica del sistema no es esa. El certificado energético acredita rendimiento energético; el sistema CAE acredita ahorro final reconocible; el autoconsumo regula una modalidad concreta de aprovechamiento eléctrico. Ninguna de estas herramientas sustituye por sí sola a las exigencias concurrentes en materia de seguridad, accesibilidad, incendios, legalización de instalaciones o adecuación urbanística.

El conflicto aparece, por ejemplo, cuando se actúa sobre la envolvente, se sustituyen sistemas térmicos o se implanta autoconsumo en edificios o actividades con deficiencias previas en otros planos regulatorios. La mejora energética puede ser real y hasta excelente, pero eso no significa que el resto del inmueble quede automáticamente convalidado. Aquí el papel del técnico es fundamental: debe explicar con claridad desde el principio que la actuación energética puede convivir con otras obligaciones normativas independientes. La solución correcta es integrar desde la fase de diagnóstico una visión transversal. Cuanto antes se detecten esos otros planos regulatorios, más fácil será coordinar la actuación y evitar expectativas erróneas del cliente. En este punto, la energía no puede tratarse de forma aislada del conjunto del régimen técnico y administrativo concurrente.

3.10. Novena situación conflictiva: imposibilidad de acreditar correctamente el ahorro por falta de línea de base

Toda medición de ahorro exige un antes y un después. Esa obviedad técnica se convierte en una exigencia jurídica cuando el ahorro debe acreditarse ante terceros o dentro de un sistema regulado. El marco CAE descansa justamente sobre la idea de ahorro final reconocido, y las preguntas frecuentes del MITECO revelan hasta qué punto la validez y contabilización del ahorro dependen de poder reconstruir adecuadamente la situación de partida.

El error profesional típico consiste en no preparar la línea de base antes de ejecutar la actuación. Se cambia un equipo, se mejora una instalación o se interviene sobre un edificio sin haber recopilado consumos previos, características del sistema sustituido, evidencia de funcionamiento o información suficiente para comparar. Después, cuando se intenta acreditar el ahorro, se descubre que faltan las piezas



fundamentales del expediente. La actuación puede haber sido útil e incluso muy rentable, pero el ahorro ya no puede defenderse con la solidez necesaria.

La solución correcta es radicalmente preventiva. Antes de iniciar la intervención debe decidirse con qué línea de base se va a trabajar, qué datos van a conservarse y cómo se documentará la situación inicial. Esta disciplina de preparación es aún insuficiente en muchos operadores, pero se ha convertido en una verdadera exigencia de profesionalidad. En el contexto actual, medir bien el ahorro no es un acto final de laboratorio; es una estrategia de expediente que debe comenzar antes del primer gasto o de la primera obra.

3.11. Décima situación conflictiva: desconocer quién puede firmar, certificar o asumir válidamente cada función

El marco vigente no atribuye indistintamente todas las funciones a cualquier perfil técnico. El Real Decreto 390/2021 regula la intervención del técnico competente en la certificación energética y además ha sido complementado por desarrollos posteriores relacionados con la formación y acreditación de conocimientos para la certificación. A su vez, el sistema CAE opera con sujetos obligados, sujetos delegados y otras figuras funcionales propias.

El conflicto aparece cuando se presume una equivalencia automática entre capacidad técnica material y habilitación válida para un procedimiento concreto. Se da por hecho que quien proyecta la mejora puede certificar cualquier extremo, o que cualquier consultor energético puede desempeñar cualquier papel dentro del sistema CAE. Esa simplificación puede conducir a expedientes vulnerables o a errores de validez documental.

La resolución correcta exige revisar siempre, para cada expediente, qué función se va a desempeñar y qué requisito formal o material exige la norma para esa función. En actuaciones complejas es habitual que intervengan varios perfiles: proyectista, certificador, gestor del expediente de ayuda, operador o intermediario CAE, instalador y, en su caso, responsables de legalización de la instalación. La profesionalización del sector pasa precisamente por saber distinguir esos planos y no asumir, por mera costumbre, que todos son intercambiables.

3.12. Undécima situación conflictiva: plantear la actuación solo con lógica técnica, sin estrategia económica ni regulatoria

La energía y la eficiencia energética se han convertido en campos donde la excelencia profesional ya no depende exclusivamente del rendimiento técnico de la solución elegida. El PNIEC 2023-2030 muestra la magnitud económica del cambio: España prevé movilizar 308.000 millones de euros hasta 2030, con una parte muy significativa destinada a ahorro y eficiencia, renovables, redes y electrificación de la economía. Además, el marco de ayudas al autoconsumo, almacenamiento y sistemas térmicos renovables, articulado inicialmente por el Real Decreto 477/2021, confirma que el sistema no solo impone obligaciones, sino que abre oportunidades económicas de gran escala.



El conflicto aparece cuando el técnico o el consultor diseña la actuación solo con mentalidad de ingeniero o de proyectista energético, sin analizar la estrategia regulatoria que puede maximizar su valor. El resultado suele ser una solución energéticamente buena, pero económicamente menos aprovechable de lo que podría haber sido. Falta quizás compatibilidad con una ayuda, oportunidad de monetizar CAE, mejor diseño de la modalidad de autoconsumo o mejor encaje con objetivos del cliente.

La salida profesional correcta es trabajar con una lógica integral. Cada actuación debe formularse a la vez como proyecto técnico, expediente regulatorio y operación económica. No se trata de sacrificar la calidad técnica por la rentabilidad, sino de integrar ambas. En el sector actual, esa integración ya no es una sofisticación opcional; es una exigencia de buena práctica. El técnico que sabe hacerlo ofrece mucho más valor al cliente que quien se limita a optimizar rendimientos sin atender al marco en que esos rendimientos pueden desplegar efectos.

3.13. Duodécima situación conflictiva: diseñar con horizonte normativo demasiado corto

El ámbito energético se caracteriza hoy por una evolución regulatoria continua. La existencia en 2026 de una consulta pública previa para modificar el sistema CAE demuestra que incluso instrumentos muy recientes siguen en fase de ajuste y maduración. Del mismo modo, el marco europeo sobre edificios y eficiencia sigue avanzando hacia estándares más exigentes.

El problema práctico aparece cuando se diseña una actuación con una lógica mínima de cumplimiento inmediato, sin tener en cuenta la probabilidad de evolución normativa a corto o medio plazo. Esto puede generar obsolescencia rápida, necesidad de rehacer documentación o pérdida de oportunidades futuras. En edificios, autoconsumo, infraestructura de recarga, actuaciones CAE o rehabilitación profunda, la rigidez excesiva es un riesgo.

La resolución profesional adecuada no consiste en aplicar anticipadamente normas que aún no están vigentes, sino en proyectar con inteligencia de transición. Eso significa, en la medida de lo posible, elegir soluciones adaptables, documentar bien el expediente y evitar configuraciones excesivamente cerradas que dificulten su adaptación futura. El profesional prudente no trabaja como si la norma fuera inmutable, pero tampoco como si pudiera inventar por adelantado el derecho futuro. Trabaja con margen, con robustez documental y con visión de continuidad.

3.14. Pauta general de resolución: objetivo claro, ruta normativa definida y expediente trazable

Si se observan conjuntamente las doce situaciones anteriores, aparece una constante muy clara. Los conflictos más serios se producen cuando la actuación arranca sin tres decisiones previas suficientemente cerradas: qué objetivo exacto se persigue, qué ruta normativa se va a utilizar y qué prueba habrá que construir para acreditar el

resultado. El marco vigente de certificación energética, CAE y autoconsumo está enteramente construido sobre esas tres ideas: finalidad, procedimiento y evidencia.

De ahí que la mejor respuesta profesional no consista en acumular normas, sino en ordenar la actuación desde el primer momento. Antes de redactar, ejecutar o invertir, debe fijarse si se persigue un ahorro económico interno, una mejora de certificación, una ayuda, una operación CAE, una instalación de autoconsumo o una combinación de varias finalidades. Después debe seleccionarse la ruta regulatoria adecuada y, finalmente, debe diseñarse el expediente probatorio que hará defendible la actuación. Cuando esa secuencia se respeta, los conflictos disminuyen notablemente. Cuando se ignora, incluso la actuación técnicamente correcta puede quedar expuesta a invalidez, incompatibilidades o pérdida de valor regulatorio.

3.15. Conclusión

La práctica profesional de la energía y de la eficiencia energética exige hoy mucho más que conocimiento técnico aislado. Exige capacidad de integrar rendimiento energético, encaje regulatorio, trazabilidad documental y aprovechamiento económico. Ese es el verdadero rasgo distintivo del sector en su fase actual.

Por eso, la mejor forma de resolver sus conflictos no es reaccionar cuando aparecen, sino diseñar desde el principio actuaciones completas: técnicamente correctas, jurídicamente encuadradas y documentalmente defendibles. En este ámbito, la diferencia entre un expediente problemático y un expediente sólido raras veces está en una sola cifra; suele estar en la calidad del método con que se ha construido todo el proceso.



GUÍA Legal práctica



ENERGÍAS Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Energía térmica
Energía nuclear
Energías renovables
Energía hidráulica
Energía del hidrógeno
Biocombustibles
EFICIENCIA ENERGÉTICA

DAPP
Publicaciones
Jurídicas

Todos los derechos han sido reservados. No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, por ningún medio, ya sea informático, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, así como su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso, sin previa autorización por escrito de los titulares de los derechos de propiedad.

Edita: DAPP Publicaciones Jurídicas, S.L.

Avda. Sancho el Fuerte, 33-bajo

31007 Pamplona

Internet: www.dappeditorial.es

E-mail: dapp@dappeditorial.es



ÍNDICE GENERAL

Guía legal práctica ENERGÍAS y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Introducción y Presentación

Introducción de la GUIA legal práctica de ENERGÍAS y EFICIENCIA ENERGÉTICA

ENERGIA TÉRMICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con ENERGIA TÉRMICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIATÉRMICA

DOCUMENTOS TÉCNICOS relacionados con ENERGIA TÉRMICA

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA TÉRMICA

CASOS PRACTICOS de ENERGIA TÉRMICA

- Implementación de energía térmica en un edificio residencial

ENERGIA NUCLEAR

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas relacionadas con ENERGIA NUCLEAR
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA NUCLEAR

DOCUMENTOS TÉCNICOS relacionados con ENERGIA NUCLEAR

- Documentos técnicos sobre ENERGIA NUCLEAR
- Plan Básico de Emergencia Nuclear y Directriz Básica de Emergencias Radiológicas
- Guías de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica
- Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs)
- Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR)
- Planes de Emergencia Nuclear Interior (PEI) y Exterior (PEN)

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA NUCLEAR

CASOS PRACTICOS de ENERGIA NUCLEAR



- Integración de Energía Nuclear en el Entorno Construido

ENERGIAS RENOVABLES

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

- Energías Renovables
- Energía del mar
- Energía Eólica
- Energía Geotérmica
- Energía Hidráulica
- Energía Solar fotovoltaica
- Energía Solar Térmica

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas relacionadas con ENERGIAS RENOVABLES
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIAS RENOVABLES

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIAS RENOVABLES

- Documentos técnicos RENOVABLES
- Proyecto Técnico de Instalación Fotovoltaica
- Proyecto Básico de Instalación Eólica
- Proyecto Técnico de Instalación Geotérmica
- Proyecto Técnico de Instalación de Biomasa
- Proyecto Básico de Mini-Central Hidroeléctrica
- Proyecto Técnico de Autoconsumo
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030

FORMULARIOS relacionados con ENERGIAS RENOVABLES

CASOS PRACTICOS de ENERGIAS RENOVABLES

- Análisis de Viabilidad de una Planta de Energía Mareomotriz
- Implementación de un Parque eólico
- Calefacción geotérmica para una vivienda unifamiliar
- Proyecto de Micro Central Hidroeléctrica
- Energía Solar Fotovoltaica para una Vivienda Unifamiliar
- Sistema de Energía Solar Térmica en un Edificio Residencial

ENERGIA HIDRAULICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado

- Otras Normas relacionadas con ENERGIA HIDRAULICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA HIDRAULICA

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIA HIDRAULICA

- Documentos técnicos ENERGIA HIDRAULICA
- Evaluación Potencial de Energía de las Olas
- Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA HIDRAULICA

CASOS PRACTICOS de ENERGIA HIDRAULICA

- Proyecto de Micro Central Hidroeléctrica

ENERGIA DEL HIDROGENO

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con ENERGIA DEL HIDROGENO
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA DEL HIDROGENO

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con ENERGIA DEL HIDROGENO

- Documentos técnicos ENERGIA DEL HDROGENO
- Hoja de Ruta del Hidrógeno

FORMULARIOS relacionados con ENERGIA DEL HIDROGENO

- Formularios de Certificación y Regulación
- Formularios de Permisos y Autorizaciones
- Formularios de Subvenciones y Financiamiento
- Formularios de Evaluación Técnica
- Formularios de Investigación y Desarrollo
- Formularios de Certificación y Etiquetado Energético

CASOS PRACTICOS de ENERGIA DEL HIDROGENO

- Energía del Hidrógeno en un Proyecto de Infraestructura Urbana Sostenible

BIOCOMBUSTIBLES

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con BIOCMBUSTIBLES



- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de BIOCOMBUSTIBLES

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES

- Documentos técnicos sobre BIOCOMBUSTIBLES
- Guía sobre los Criterios de Sostenibilidad de los Biocarburantes y Biolíquidos
- Estudio Técnico sobre el Potencial de los Biocarburantes en España
- Guía Técnica sobre Biocombustibles Avanzados

FORMULARIOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES

- FORMULARIOS relacionados con BIOCOMBUSTIBLES
- Formularios de certificación de sostenibilidad de biocombustibles
- Formularios para la declaración de existencias de biocarburantes
- Formulario de declaración anual de consumos de biocarburantes
- Formulario de cumplimiento de objetivos de biocarburantes
- Formulario de cumplimiento de objetivos de biocarburantes
- Formularios del Sistema de Certificados de Biocarburantes (CNMC)

CASOS PRACTICOS de BIOCOMBUSTIBLES

- Biocombustibles en una Planta de Energía

EFICIENCIA ENERGETICA

PRESENTACION Y COMENTARIOS de Introducción

NORMATIVA en vigor

- Normativa más importante de este apartado
- Otras Normas en vigor relacionadas con EFICIENCIA ENERGETICA
- COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de EFICIENCIA ENERGETICA

DOCUMENTOS TECNICOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA

- Documento Básico DB HE AHORROENERGIA
- COMENTARIOS al Documento Básico DB HE
- Documentos de APOYO
- Guías del CTE para AHORRO DE ENERGIA
- PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGIA Y CLIMA 2001-2030
- GUÍA LEGAL PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
- Libro DAPP virtual de Guía del SISTEMA DE CERTIFICADOS DE AHORRO ENERGETICO
- Libro DAPP virtual de RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN LOS EDIFICIOS
- Guía de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE)
- Situaciones de EFICIENCIA ENERGETICA
- Otros Documentos relacionados EFICIENCIA ENERGETICA
- COMENTARIO sobre almacenamiento de energía
- COMENTARIOS sobre el apagón eléctrico

- COMENTARIOS disponibilidad de energía eléctrica
- COMENTARIOS sobre EFICIENCIA ENERGETICA

FORMULARIOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA

- FORMULARIOS relacionados con EFICIENCIA ENERGETICA
- Formularios Relacionados con “Certificado de Ahorro energético”

CASOS PRACTICOS de EFICIENCIA ENERGETICA

- Sistema Modular de Almacenamiento Energético
- Actuación del Gestor del Consumo
- Edificio de viviendas residenciales de 9 alturas
- Edificio de oficinas de gran tamaño en un entorno urbano
- Rehabilitación energética integral de un edificio residencial



GUIA legal práctica de ENERGIAS Y EFICIENCIA ENERGETICA

Introducción ENERGIA y EFICIENCIA ENERGETICA

En la actualidad, la energía es un pilar fundamental en el desarrollo de nuestras sociedades, influyendo en todos los aspectos de nuestra vida diaria. Sin embargo, el creciente consumo energético y sus implicaciones ambientales han generado una necesidad imperante de comprender y gestionar de manera más responsable nuestras fuentes de energía.

Esta guía práctica se adentra en una variedad de energías, desde las convencionales hasta las alternativas. Comenzaremos explorando la **energía térmica** y **nuclear**, analizando sus principios de funcionamiento y su relevancia en el suministro energético global. Continuaremos con las **energías renovables**, como la **hidráulica**, la **energía del hidrógeno** y los **biocombustibles**, que emergen como soluciones sostenibles frente a los desafíos ambientales actuales.

Finalmente, dedicaremos una sección a la **eficiencia energética**, elemento clave para maximizar el aprovechamiento de los recursos y minimizar el impacto ecológico. A través de esta guía, buscamos proporcionar herramientas y conocimientos esenciales para promover un uso consciente y eficiente de la energía, contribuyendo así al desarrollo sostenible y al bienestar global.

La **importancia de esta guía** radica en su utilidad para los profesionales del sector de la construcción, quienes desempeñan un papel crucial en la implementación de soluciones energéticas sostenibles y eficientes. En un entorno donde la sostenibilidad y la eficiencia energética son cada vez más relevantes, es fundamental que arquitectos, ingenieros y constructores estén actualizados sobre las diversas fuentes de energía y cómo integrarlas en sus proyectos.

Esta guía proporciona un conocimiento detallado sobre diferentes tipos de energía, incluyendo la **térmica**, **nuclear**, **renovables**, **hidráulica**, **energía del hidrógeno** y **biocombustibles**. Comprender las ventajas y desafíos de cada una permite a los profesionales seleccionar las opciones más adecuadas para reducir el consumo energético y las emisiones de carbono en las edificaciones. Además, la sección sobre **eficiencia energética** ofrece estrategias prácticas para optimizar el uso de la energía, lo que puede traducirse en ahorros significativos y en un menor impacto ambiental.

Al utilizar esta guía, los profesionales del sector de la construcción pueden liderar la transición hacia prácticas más sostenibles, cumplir con las regulaciones ambientales y satisfacer las demandas de clientes cada vez más conscientes de la importancia de la eficiencia energética. Esto no solo mejora la calidad y la sostenibilidad de los proyectos, sino que también fortalece la competitividad y la reputación de las empresas en un mercado en constante evolución.



Introducción a ENERGIA TERMICA

La energía térmica, también conocida como calor, es una forma esencial y omnipresente de energía que resulta del movimiento interno de las partículas que componen la materia. Es una manifestación directa de la energía cinética a nivel molecular y atómico, y desempeña un papel fundamental en innumerables procesos naturales y tecnológicos. Desde el calor emitido por el sol que calienta nuestro planeta hasta los sistemas de calefacción que proporcionan confort en nuestros hogares, la energía térmica es un componente clave en la vida diaria y en la industria.

Históricamente, el aprovechamiento de la energía térmica ha sido un pilar en el desarrollo humano. El descubrimiento y control del fuego permitió a nuestros antepasados cocinar alimentos, calentarse y protegerse, marcando un antes y un después en la evolución de las civilizaciones. Con la Revolución Industrial, la conversión de energía térmica en trabajo mecánico a través de máquinas de vapor impulsó avances significativos en la producción, el transporte y la tecnología, sentando las bases de la sociedad moderna.

En el ámbito de la construcción, la energía térmica adquiere una relevancia particular. Los profesionales del sector deben comprender cómo el calor se genera, se transfiere y se conserva para diseñar edificios eficientes y sostenibles. Esto implica un profundo entendimiento de los principios de la termodinámica y de los mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección y radiación. La selección de materiales adecuados, el diseño arquitectónico inteligente y la integración de sistemas de climatización eficientes son aspectos cruciales que afectan el rendimiento energético de una edificación.

Además, en un mundo cada vez más consciente de la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de optimizar el consumo energético, el manejo eficaz de la energía térmica es indispensable. Tecnologías como el aislamiento térmico avanzado, los vidrios de baja emisividad, los sistemas de calefacción y refrigeración geotérmicos, y el uso de fuentes de energía renovable como la solar térmica, son herramientas que los profesionales pueden emplear para mejorar la eficiencia energética de los edificios.

Esta sección de la guía profundizará en los fundamentos teóricos y prácticos de la energía térmica. Exploraremos las leyes de la termodinámica y cómo aplicarlas en el diseño y construcción de edificaciones. Analizaremos casos prácticos y presentaremos soluciones innovadoras para el aprovechamiento y la conservación del calor. Al final de esta sección, los lectores tendrán una comprensión sólida de cómo gestionar la energía térmica de manera eficiente, contribuyendo así a la creación de espacios habitables más confortables, económicos y respetuosos con el medio ambiente.

NORMATIVA en vigor

[Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico](#)

[LEY 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático.](#)

[Real Decreto-ley 7/2025, de 24 de junio, por el que se aprueban medidas urgentes para el refuerzo del sistema eléctrico.](#)

[Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.](#)

[Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica](#)

[Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios \(RITE\), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio](#)

Otras Normas en vigor relacionadas con ENERGIA TERMICA

Normativa Nacional (España):

1. **Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE):**
 - **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio, y sus posteriores modificaciones.
 - Establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones térmicas en los edificios para atender la demanda de bienestar e higiene de las personas.
 - Incluye requisitos sobre eficiencia energética, seguridad, mantenimiento y uso de energías renovables.
2. **Código Técnico de la Edificación (CTE):**
 - **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, y actualizaciones posteriores.
 - Marco normativo que establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluyendo eficiencia energética y uso de energías renovables térmicas.
 - El **Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE)** es especialmente relevante.
3. **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del **Sector Eléctrico**:
 - Aunque centrada en el sector eléctrico, incluye disposiciones sobre cogeneración y energías renovables térmicas.
4. **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030**:
 - Establece objetivos y medidas para alcanzar metas en energía y clima, promoviendo el uso de energías renovables térmicas y eficiencia energética.
5. **Real Decreto 56/2016**, de 12 de febrero:

- Transpone la Directiva 2012/27/UE en lo referente a auditorías energéticas y promoción de la eficiencia energética, aplicable a instalaciones térmicas.

6. **Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas:**

- **Real Decreto 552/2019**, de 27 de septiembre.
- Regula aspectos de seguridad y eficiencia en instalaciones frigoríficas, relevantes para sistemas térmicos.

Normativa Europea:

1. **Directiva 2012/27/UE, de Eficiencia Energética:**

- Establece medidas para fomentar la eficiencia energética en la Unión Europea.
- Incluye obligaciones para la mejora de instalaciones térmicas.

2. **Directiva 2010/31/UE, sobre el Rendimiento Energético de los Edificios:**

- Promueve la mejora del rendimiento energético en edificios nuevos y existentes.
- Fomenta el uso de sistemas de energía térmica eficientes y renovables.

3. **Directiva (UE) 2018/844:**

- Modifica las directivas anteriores para impulsar la renovación energética de edificios y sistemas térmicos.

4. **Reglamento (UE) 2017/1369, sobre el Etiquetado Energético:**

- Establece un marco para el etiquetado energético de productos relacionados con la energía, incluyendo equipos térmicos.

Normativa Internacional:

1. **Acuerdo de París (2015):**

- Aunque es un acuerdo climático global, influye en las políticas nacionales sobre energías renovables térmicas y eficiencia energética.

Normativa Autonómica y Local:

• **Comunidades Autónomas:**

- Pueden tener regulaciones específicas adicionales que afectan a la energía térmica, incentivando el uso de energías renovables y eficiencia energética en su territorio.

Normas Técnicas y Estándares:

• **Normas UNE:**

- La Asociación Española de Normalización (UNE) publica normas técnicas que establecen especificaciones y procedimientos para instalaciones térmicas.

COMENTARIO de AYUDA sobre la Normativa de ENERGIA TERMICA

La normativa española en materia de energía térmica ha experimentado una notable evolución en los últimos años, en línea con los objetivos europeos de descarbonización, eficiencia energética y sostenibilidad. Esta transformación se ha concretado en la actualización del marco técnico y reglamentario que regula el diseño, instalación, explotación y mantenimiento de las instalaciones térmicas en los edificios, así como en el impulso a tecnologías renovables y a la electrificación del sector. A través de instrumentos como el Código Técnico de la Edificación (CTE), el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y los planes estratégicos nacionales, se han establecido nuevas exigencias técnicas y medioambientales que afectan tanto a los profesionales del sector como a los promotores públicos y privados. En este contexto, se identifican cinco conceptos fundamentales cuya regulación, evolución reciente y aplicación práctica resultan esenciales para entender el rumbo actual de la energía térmica en España.

1. Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda térmica

- **Norma principal:** *Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico HE4 – Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS*
- **Última actualización relevante:** *Real Decreto 450/2022, de 14 de junio*, por el que se modifican los Documentos Básicos HE del CTE.
- **Cambio reciente:**
 - Se **refuerzan los requisitos** de aportación renovable, aumentando el porcentaje mínimo obligatorio de cobertura mediante energías renovables (solar térmica, aerotermia, biomasa).
- **Aplicación del cambio:**
 - Los proyectos de nueva construcción o rehabilitación con licencia posterior a la entrada en vigor deben justificar este cumplimiento con cálculo mediante herramientas reconocidas (HULC, CE3X, etc.).
 - Implica una mayor apuesta por **bombas de calor aire-agua**, sistemas solares híbridos, o calderas de biomasa.

2. Rendimiento mínimo y limitación del consumo energético de las instalaciones térmicas

- **Norma principal:** *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo.*
- **Cambios recientes:**
 - Derivado de la transposición del *Paquete de Energía Limpia de la UE* y del *Reglamento Delegado (UE) 2016/2281*, se incorporan nuevas exigencias de rendimiento estacional y menor consumo energético primario.
- **Aplicación del cambio:**
 - Las instalaciones nuevas o reformas deben incorporar equipos con **etiquetado energético A++ o superior** (calderas, bombas de calor, enfriadoras).

- Se exige una mayor **automatización y control**, así como **contadores individuales** en instalaciones colectivas.

3. Uso de energías térmicas residuales y sistemas de distrito

- **Norma principal:** *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y RITE*
- **Cambio reciente:**
 - Impulso normativo y financiero a los **sistemas de calefacción y refrigeración urbana** (district heating/cooling) y el aprovechamiento de calor residual industrial o urbano.
 - Programas de ayudas dentro del marco de los fondos *Next Generation EU* y el *PRTR*.
- **Aplicación del cambio:**
 - Se prioriza el uso de redes de calor renovables en proyectos públicos y se conceden subvenciones a municipios y promotores privados para implantarlos.
 - Necesario justificar la viabilidad técnico-económica y la compatibilidad con el RITE.

4. Requisitos de mantenimiento, inspección y control de emisiones

- **Norma principal:** *RITE, IT 4.2, 4.3 y 4.4*
- **Cambio reciente:**
 - Desde 2021 y reforzado en 2023, se introducen nuevos requisitos sobre inspecciones de eficiencia energética y control de emisiones de CO₂.
 - Se incorporan dispositivos de monitorización inteligente y control remoto.
- **Aplicación del cambio:**
 - Edificios con instalaciones térmicas >70 kW deben tener **planes de mantenimiento anuales**, y cumplir inspecciones periódicas certificadas por técnicos habilitados.
 - Obligatoriedad de implementar **medidores de consumo y rendimiento**, especialmente en instalaciones centralizadas.

5. Incentivos y exigencias para la hibridación y electrificación de la demanda térmica

- **Norma principal:**
 - *Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo (ELP 2050)*
 - *RD 477/2021* (programa de ayudas a instalaciones térmicas renovables en el sector residencial)
 - *RITE y CTE HE4*
- **Cambio reciente:**

- Se fomenta activamente la **electrificación de la demanda térmica**, sustituyendo combustibles fósiles por tecnologías como **aeroterminia y geotermia**.
- Restricción creciente del uso de calderas de gasóleo y gas en obra nueva.
- **Aplicación del cambio:**
 - Acceso a subvenciones en función del tipo de tecnología térmica renovable implantada.
 - Las nuevas edificaciones deben considerar **bombas de calor como solución principal**, apoyadas si es necesario por sistemas auxiliares.

La normativa española sobre energía térmica se encuentra en un proceso de modernización y refuerzo de sus exigencias técnicas, alineado con la transición energética y climática impulsada desde la Unión Europea. Los cambios introducidos en los últimos tres años responden al objetivo común de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar el rendimiento energético de las instalaciones y fomentar el uso de fuentes renovables en la climatización y el agua caliente sanitaria. Para los profesionales del sector, estos cambios suponen no solo un reto técnico y de adaptación normativa, sino también una oportunidad para implantar soluciones innovadoras, acceder a incentivos públicos y contribuir a la sostenibilidad del parque edificatorio. El conocimiento actualizado y la correcta aplicación de estas obligaciones normativas resultan, por tanto, indispensables en la práctica profesional y técnica actual.