

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

- 1460** *Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.*

La eficiencia energética es un aspecto esencial de la estrategia europea para un crecimiento sostenible en el horizonte 2020, y una de las formas más rentables para reforzar la seguridad del abastecimiento energético y para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras sustancias contaminantes.

Este es el motivo por el que la Unión Europea se ha fijado como objetivo para 2020 aumentar en un 20 por ciento la eficiencia energética, objetivo que, de momento, no lleva camino de cumplirse.

Las conclusiones del Consejo Europeo de 4 de febrero de 2011, reconocían que no se estaba avanzando hacia el objetivo de eficiencia energética de la Unión y que se requerían actuaciones para aprovechar el considerable potencial de incremento del ahorro de energía en los edificios, los transportes y los procesos de producción y manufacturación.

El 8 de marzo de 2011, la Comisión adoptó su Comunicación relativa a un Plan de Eficiencia Energética 2011. En la misma, se confirmaba que la Unión Europea no alcanzaría su objetivo de eficiencia energética, a pesar de los progresos en las políticas nacionales de eficiencia energética expuestos en los primeros Planes nacionales de acción para la eficiencia energética, presentados por los Estados miembros para dar cumplimiento a la Directiva 2006/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, sobre la eficiencia del uso final de la energía y los servicios energéticos.

En este contexto ha sido necesario actualizar el marco legal de la Unión Europea en materia de eficiencia energética para alcanzar el objetivo general consistente en lograr en 2020 un ahorro del 20 por ciento en el consumo de energía primaria de la Unión Europea, y conseguir nuevas mejoras de la eficiencia energética más allá de 2020.

Con este fin, la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE, crea un marco común para fomentar la eficiencia energética dentro de la Unión Europea y establece acciones concretas que lleven a la práctica alguna de las propuestas incluidas en el Plan de Eficiencia Energética 2011, y con ello, a alcanzar el considerable potencial de ahorro de energía no realizado.

La finalidad de este real decreto será el impulso y la promoción de un conjunto de actuaciones a realizar dentro de los procesos de consumo energético que puedan contribuir al ahorro y la eficiencia de la energía primaria consumida, así como a optimizar la demanda energética de la instalación, equipos o sistemas consumidores de energía, además de disponer de un número suficiente de profesionales competentes y fiables a fin de asegurar la aplicación efectiva y oportuna de la citada Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012. En este sentido se trata también de profundizar en el desarrollo del mercado de los servicios energéticos a fin de asegurar la disponibilidad tanto de la demanda como de la oferta de dichos servicios.

En consecuencia, este real decreto transpone parcialmente la citada directiva, principalmente en lo relativo a auditorías energéticas, sistemas de acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos y la promoción de la eficiencia energética en los procesos de producción y uso del calor y del frío.

El real decreto consta de catorce artículos, agrupados en cinco capítulos, cuatro disposiciones adicionales, dos disposiciones transitorias, siete disposiciones finales y cinco anexos.

El capítulo I, bajo el epígrafe «Disposiciones generales», establece el objeto y la finalidad de este real decreto, así como las definiciones necesarias para la correcta interpretación del texto.

El capítulo II, «Auditorías energéticas», contiene el ámbito de aplicación y la regulación de éstas, como su alcance, criterios mínimos que deben cumplir y requisitos que deben cumplir para alcanzar la cualificación de auditor energético. También se recoge en este capítulo la creación del registro administrativo de auditorías energéticas y el procedimiento para la inspección de su realización.

Las auditorías energéticas son herramientas que permiten a las organizaciones conocer su situación respecto al uso de energía y que, por el hecho de realizarse de forma distinta según los sectores, las empresas y los países, requieren de una normalización que permita hacer comparables los resultados obtenidos.

Estas auditorías permiten detectar las operaciones dentro de los procesos que pueden contribuir al ahorro y la eficiencia de la energía primaria consumida, así como para optimizar la demanda energética de la instalación. Asimismo, se refieren al uso y la diversificación de las fuentes energéticas, incluyendo la optimización por cambio de combustible.

La información requerida para la auditoría energética de una empresa es similar a la necesaria para evaluar la huella de carbono de la organización, que requiere el Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono, que es de carácter voluntario, por lo que dicha similitud puede permitir acceder a los incentivos incluidos en dicho real decreto y participar en los esquemas de compensación establecidos en este marco.

Este real decreto establece la obligación de llevar a cabo una auditoría energética en las empresas que no sean PYMES, de acuerdo con lo establecido en el título I del anexo de la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas, sobre las actividades que gestiona la empresa.

Esta auditoría energética debe realizarse cada cuatro años a partir de la fecha de la auditoría energética anterior. También se establecen los requisitos que debe cumplir dicha auditoría, se crea en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo un Registro Administrativo de Auditorías Energéticas y se establece un sistema de inspección de las mismas.

El capítulo III, «Sistema de acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos», regula las condiciones y requisitos que deben observarse para la acreditación de estos proveedores y auditores.

La acreditación es fundamental para el correcto funcionamiento de un mercado transparente y orientado a la calidad en Europa, constituyendo la herramienta establecida a escala internacional para generar confianza sobre la actuación de los verificadores de cualquier actividad. Cabe destacar que el valor de las actividades de evaluación de la conformidad, depende en gran medida de su credibilidad y de la confianza que el mercado y la sociedad, en general, tenga en dichos verificadores.

Para lograr esa confianza y credibilidad es preciso establecer un mecanismo que garantice la competencia técnica de dichos evaluadores y su sujeción a normas de carácter internacional. Y eso es exactamente en lo que consiste la acreditación.

El capítulo IV, «Promoción de la eficiencia energética en la producción y uso del calor y del frío», regula la evaluación del potencial de cogeneración de alta eficiencia y de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración que se debe realizar, con objeto de facilitar información a los inversores en cuanto a los planes nacionales de desarrollo y contribuir a un entorno estable y propicio para las inversiones.

El capítulo V, «Régimen sancionador», es el relativo a las sanciones por los incumplimientos de lo dispuesto en este real decreto.

La disposición adicional primera, establece el plazo que disponen las grandes empresas para cumplir la obligación de realizar una auditoría energética y la posibilidad de que las auditorías realizadas a partir de diciembre de 2012 puedan servir para cumplir la obligación con ciertas condiciones.

La disposición adicional segunda determina la obligación recogida en la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012 de que se deberá realizar una evaluación completa del uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes.

En la disposición adicional tercera se establece que las medidas incluidas en este real decreto no supondrán un incremento de gasto.

En la disposición adicional cuarta se establece la definición de edificio de consumo de energía casi nulo.

La disposición transitoria primera, establece la actualización del Directorio de Empresas de Servicios Energéticos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía, que de acuerdo con el presente real decreto, pasa a denominarse Listado de Proveedores de Servicios Energéticos.

La disposición transitoria segunda señala que la modificación del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, contenida en la disposición final primera de este real decreto, será de aplicación a todas aquellas instalaciones que a la entrada en vigor de este real decreto no hubiesen iniciado la tramitación de evaluación ambiental.

En la disposición final primera se modifica el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

En la disposición final segunda se modifica el Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de cogeneración.

En la disposición final tercera se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Como se expresa en la disposición final cuarta, este real decreto se dicta en ejercicio de las competencias que las reglas 13.^a, 23.^a y 25.^a del artículo 149.1 de la Constitución Española atribuyen al Estado sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, sobre protección del medio ambiente y sobre bases del régimen minero y energético, respectivamente.

La disposición final quinta declara que, mediante este real decreto, se incorpora al derecho español la regulación de los aspectos relativos a las auditorías energéticas, sistema de acreditación de proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos y la promoción de la eficiencia en el calor y en la refrigeración, previstos en la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.

Las disposiciones finales sexta y séptima establecen la forma de desarrollo y aplicación del real decreto y la entrada en vigor del presente real decreto.

Finalmente, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 24.1.c) de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, el real decreto ha sido sometido al preceptivo trámite de audiencia mediante su remisión a organizaciones, asociaciones profesionales cuyos fines guardan relación directa con el objeto de la disposición, a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta o Melilla, y su puesta a disposición de los sectores afectados en la sede electrónica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Igualmente, ha sido objeto de informe por parte de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de conformidad con el artículo 5.2 de la Ley 3/2013, de 3 de junio, de creación de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Industria, Energía y Turismo, con la aprobación previa del Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo

de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 12 de febrero de 2016,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto y definiciones.*

1. Constituye el objeto de este real decreto el establecimiento de un marco normativo que desarrolle e impulse actuaciones dirigidas a la mejora de la eficiencia energética de una organización, a la promoción del ahorro energético y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, que permitan contribuir a los objetivos de la Unión Europea en materia de eficiencia energética.

2. A efectos de este de real decreto, se estará a las siguientes definiciones:

a) «Ahorro de energía»: Cantidad de energía ahorrada, determinada mediante medición y/o estimación del consumo antes y después de la aplicación de una o más medidas de mejora de la eficiencia energética, teniendo en cuenta al mismo tiempo la normalización de las condiciones externas que influyen en el consumo de energía.

b) «Auditor energético»: Persona física con capacidad personal y técnica demostrada y competencia para llevar a cabo una auditoría energética.

c) «Auditoría energética»: Todo procedimiento sistemático destinado a obtener conocimientos adecuados del perfil de consumo de energía existente de un edificio o grupo de edificios, de una instalación u operación industrial o comercial, o de un servicio privado o público, así como para determinar y cuantificar las posibilidades de ahorro de energía a un coste eficiente e informar al respecto. En el caso del transporte, la auditoría energética sólo se referirá al transporte vinculado a la actividad de la empresa.

d) «Cliente final»: Toda persona física o jurídica que compra energía para su propio uso final.

e) «Consumo de energía»: Gasto medible de energía utilizada por las actividades de una organización o parte de ella.

f) «Contrato de rendimiento energético»: Todo acuerdo contractual entre el beneficiario y el proveedor de una medida de mejora de la eficiencia energética, verificada y supervisada durante la vigencia del contrato, en el que las inversiones (obras, suministros o servicios) en dicha medida se abonan como resultado de un nivel de mejora de la eficiencia energética acordado contractualmente o de otro criterio de rendimiento energético acordado, como, por ejemplo, el ahorro financiero o la garantía de ahorros contractuales.

g) «Eficiencia energética»: La relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía y el gasto de energía.

h) «Energía»: Todas las formas de productos energéticos, combustibles, calor, energía renovable, electricidad o cualquier forma de energía, según se definen en el artículo 2, letra d), del Reglamento (CE) nº 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2008, relativo a las estadísticas sobre energía.

i) «Mejora de la eficiencia energética»: El aumento de eficiencia energética como resultado de cambios tecnológicos, de comportamiento y/o económicos.

j) «Organización»: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

k) «Potencia térmica total»: suma de las potencias térmicas de todos los elementos que formen parte de una instalación térmica de generación de electricidad.

l) «Proveedor de servicios energéticos»: Toda persona física o jurídica que presta servicios energéticos o aplica otras medidas de mejora de la eficiencia energética en la instalación o los locales de un cliente final, de acuerdo con la normativa vigente.

l) «Renovación sustancial»: Toda renovación cuyo coste supere el 50 por ciento del coste de inversión que correspondería a una unidad nueva comparable.

m) «Servicio energético»: El beneficio físico, la utilidad o el bien, derivados de la combinación de una energía con una tecnología energética eficiente o con una acción, que pueda incluir las operaciones, el mantenimiento y el control necesarios para prestar el servicio, el cual se prestará con arreglo a un contrato y que, en circunstancias normales, haya demostrado conseguir una mejora de la eficiencia energética o un ahorro de energía primaria verificable y medible o estimable.

n) «Sistema de gestión de la energía»: Un conjunto de elementos relacionados entre sí o en interacción pertenecientes a un plan que establezca un objetivo de eficiencia energética y una estrategia para alcanzarlo.

CAPÍTULO II

Auditorías energéticas

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. Este capítulo será de aplicación a aquellas empresas que tengan la consideración de grandes empresas, entendiéndose por tales tanto las que ocupen al menos a 250 personas como las que, aun sin cumplir dicho requisito, tengan un volumen de negocio que exceda de 50 millones de euros y, a la par, un balance general que exceda de 43 millones de euros. De igual modo, será también de aplicación a los grupos de sociedades, definidos según lo establecido en el artículo 42 del Código de Comercio, que, teniendo en cuenta las magnitudes agregadas de todas las sociedades que forman el grupo consolidado, cumplan los referidos requisitos de gran empresa

2. Quedan excluidas del ámbito de aplicación, las microempresas, pequeñas y medianas empresas (PYMES), de acuerdo con el título I del anexo de la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas.

Artículo 3. *Alcance de la exigencia y criterios mínimos a cumplir por las auditorías energéticas.*

1. Las grandes empresas o grupos de sociedades incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 2, deberán someterse a una auditoría energética cada cuatro años a partir de la fecha de la auditoría energética anterior, que cubra, al menos, el 85 por ciento del consumo total de energía final del conjunto de las instalaciones ubicadas en el territorio nacional que formen parte de las actividades industriales, comerciales y de servicios que dichas empresas y grupos gestionan en el desarrollo de su actividad económica.

Con posterioridad a la entrada en vigor de este real decreto, aquellas empresas que, durante al menos dos ejercicios consecutivos cumplan con la condición de gran empresa, deberán someterse a la primera auditoría energética en el plazo de nueve meses, siempre que no hayan realizado previamente una en un plazo inferior a cuatro años.

2. A efectos de justificar el cumplimiento de la obligación anterior, las empresas o grupos de sociedades obligados podrán utilizar algunas de las dos alternativas siguientes:

a) Realizar una auditoría energética que cumpla las directrices mínimas que se indican en el apartado 3.

b) Aplicar un sistema de gestión energética o ambiental, certificado por un organismo independiente con arreglo a las normas europeas o internacionales correspondientes, siempre que el sistema de gestión de que se trate incluya una auditoría energética realizada conforme a las directrices mínimas que se indican en el apartado 3.

Cuando la empresa o grupo de sociedades disponga de un certificado de eficiencia energética en vigor, obtenido de acuerdo con el 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, éste podrá formar parte de la auditoría energética con relación a la parte edificatoria cubierta por el certificado de eficiencia energética, siempre y cuando dicho certificado incluya recomendaciones para la mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética, siguiendo las directrices indicadas en el apartado 3 del presente artículo.

3. Las auditorías energéticas se atenderán a las siguientes directrices:

a) Deberán basarse en datos operativos actualizados, medidos y verificables, de consumo de energía y, en el caso de la electricidad, de perfiles de carga siempre que se disponga de ellos.

b) Abarcarán un examen pormenorizado del perfil de consumo de energía de los edificios o grupos de edificios, de una instalación u operación industrial o comercial, o de un servicio privado o público, con inclusión del transporte dentro de las instalaciones o, en su caso, flotas de vehículos.

c) Se fundamentarán, siempre que sea posible en criterios de rentabilidad en el análisis del coste del ciclo de vida, antes que en periodos simples de amortización, a fin de tener en cuenta el ahorro a largo plazo, los valores residuales de las inversiones a largo plazo y las tasas de descuento.

d) Deberán ser proporcionadas y suficientemente representativas para que se pueda trazar una imagen fiable del rendimiento energético global, y se puedan determinar de manera fiable las oportunidades de mejora más significativa.

4. En las auditorías energéticas se reflejarán los cálculos detallados y validados para las medidas propuestas, facilitando así una información clara sobre el potencial de ahorro.

5. Los datos empleados en las auditorías energéticas deberán poderse almacenar para fines de análisis histórico y trazabilidad del comportamiento energético.

6. Las empresas y grupos de sociedades obligados deben conservar la auditoría energética en vigor y ponerla a disposición de las autoridades competentes para inspección o cualquier otro requerimiento.

7. Las empresas y grupos de sociedades obligados serán responsables de actualizar la información contenida en sus auditorías, conforme a las condiciones que establezca el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, para proceder a la actualización de la información contenida en el Registro Administrativo de Auditorías Energéticas.

8. Las auditorías energéticas no contendrán cláusulas que impidan transmitir las conclusiones de la auditoría a los proveedores de servicios energéticos cualificados o acreditados, a condición de que el cliente no se oponga, y en todo caso, respetando la confidencialidad de la información.

Artículo 4. *Audidores energéticos.*

1. Las auditorías energéticas deberán ser realizadas por auditores energéticos debidamente cualificados, tal y como se establece en el capítulo III de este real decreto.

2. La auditoría energética de una empresa podrá ser realizada por técnicos cualificados que pertenezcan a dicha empresa, siempre que no tengan relación directa con las actividades auditadas y pertenezcan a un departamento de control interno de dicha empresa.

Artículo 5. *Inspección de la realización de las auditorías energéticas.*

1. El órgano de la comunidad autónoma o de las ciudades de Ceuta o Melilla competente en materia de eficiencia energética llevará a cabo, establecerá y aplicará un sistema de inspección de la realización de las auditorías energéticas independiente, para lo cual podrá realizar cuantas inspecciones considere necesarias con el fin de vigilar el cumplimiento de la obligación de realización de auditorías energéticas, en aquellas empresas a las que le sea de aplicación este real decreto, así como garantizar y comprobar su calidad.

2. La inspección se realizará sobre una selección anual al azar de al menos una proporción estadísticamente significativa de las auditorías energéticas realizadas en cada periodo de cuatro años.

3. La inspección se realizará por personal funcionario del órgano competente de la comunidad autónoma o de las ciudades de Ceuta o Melilla, sin perjuicio de que las actuaciones materiales o auxiliares a la función inspectora que no impliquen el ejercicio de potestades públicas puedan ser realizadas por personal no funcionario, o, cuando ésta así lo determine, por técnicos independientes cualificados para realizar estas funciones o bien por otras entidades u organismos a los que la Administración competente encomiende esta función.

4. Los órganos competentes de las comunidades autónomas o de las ciudades de Ceuta o Melilla informarán anualmente, al menos, del número de inspecciones realizadas y del resultado de este control al Ministerio de Industria, Energía y Turismo. A estos efectos, se podrá establecer un modelo de envío de información por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

5. La inspección tendrá como finalidad verificar si se ha realizado la auditoría energética y, comprobar si ésta cumple con todos los requisitos exigibles.

Artículo 6. *Registro Administrativo de Auditorías Energéticas.*

1. Con objeto de disponer de la información que permita cumplir con el anexo XIV de la citada Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, se crea, en el Ministerio de Industria, Energía y Turismo un Registro Administrativo de Auditorías Energéticas, de carácter público y gratuito, en el que quedará reflejada la información comunicada por aquellas grandes empresas sujetas al ámbito de aplicación del artículo 2, así como, de manera voluntaria, las comunicadas por el resto de empresas, en relación con las auditorías llevadas a cabo.

2. El registro contendrá la información necesaria que permita identificar a las empresas obligadas a la realización de las auditorías energéticas con el fin de facilitar a la Administración competente la realización de la inspección a la que se refiere el artículo 5, los resultados de la inspección, y otra información que se considere necesaria a efectos estadísticos y de clasificación sectorial o energética de las empresas.

3. Las empresas obligadas a la realización de las auditorías energéticas, y de manera voluntaria, el resto de empresas, deben remitir al órgano de la comunidad autónoma competente en materia de eficiencia energética donde se encuentre las instalaciones que han sido objeto de la auditoría energética, a efectos del cumplimiento del artículo 5, una comunicación, para lo que se podrá adoptar el modelo del anexo I, en un plazo máximo de tres meses desde que la citada auditoría fue realizada.

El citado órgano competente remitirá dicha comunicación a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en el plazo máximo de un mes, a efectos de proceder con la correspondiente inscripción en el registro.

CAPÍTULO III

Sistema de acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos

Artículo 7. *Requisitos para el ejercicio de la actividad profesional de proveedor de servicios energéticos.*

Para el ejercicio de la actividad profesional de proveedores de servicios energéticos se deberán cumplir los siguientes requisitos y disponer de la documentación que así lo acredite:

a) Disponer de la documentación que identifique al prestador, que en el caso de ser persona jurídica, deberá estar constituida legalmente e incluir en su objeto social las

actividades propias de la prestación de servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario, y en el caso de ser persona física estar dado de alta en el Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores en alguno de los grupos de las Tarifas del Impuesto sobre Actividades Económicas correspondientes a las actividades económicas de prestación de servicios energéticos.

b) Acreditar una cualificación técnica adecuada.

i. En el caso de una persona física, acredita dicha cualificación cumplir alguna de las siguientes condiciones:

1.^a Estar en posesión de una titulación universitaria u otras licenciaturas, Grados o Máster universitarios en los que se impartan conocimientos en materia energética.

2.^a Tener los conocimientos teóricos y prácticos sobre energía, entendiéndose que poseen dichos conocimientos las personas que acrediten alguna de las siguientes situaciones:

1.^a) Disponer de un título de formación profesional o un certificado de profesionalidad incluido en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales cuyo ámbito competencial incluya materias relativas a la energía.

2.^a) Tener reconocida una competencia profesional adquirida por experiencia laboral, de acuerdo con lo estipulado en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, en materia de energía.

ii. En el caso de una persona jurídica, se entenderá acreditada la cualificación cuando al menos uno de los titulares de la empresa cumpla con alguna de las condiciones anteriormente descritas o la empresa cuente entre el personal laboral contratado con, al menos, una persona que cumpla con alguna de ellas, que será quien se responsabilice, con su firma, de todos los documentos de carácter técnico que deba emitir la empresa.

c) Estar en disposición de contar con los medios técnicos apropiados para proveer los servicios energéticos en el área de actividad en el que la empresa actúe, en el momento de la actuación concreta.

d) Estar dados de alta en el correspondiente régimen de la Seguridad Social, o profesional correspondiente, y al corriente en el cumplimiento de las obligaciones frente a la Seguridad Social, para lo cual el titular podrá autorizar al órgano competente para recabar la información relativa al cumplimiento de las obligaciones frente a la Seguridad Social.

e) En caso de que no sean ciudadanos de un Estado miembro de la Unión Europea ni de un Estado parte en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, y residan en España, cumplir las previsiones establecidas en la normativa española vigente en materia de extranjería e inmigración.

f) Tener suscrito seguro de responsabilidad civil u otra garantía financiera que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, por una cuantía mínima de 150.000 euros, de acuerdo con el artículo 76 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

El importe establecido se actualizará por orden del Ministro de Industria, Energía y Turismo, previo acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno de Asuntos Económicos, siempre que sea necesario para mantener la equivalencia económica de la garantía.

g) En el caso de empresas que presten servicios que incluyan labores de instalación y/o mantenimiento, cumplir los requisitos establecidos para las empresas instaladoras y/o mantenedoras en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Cuando los servicios energéticos sean prestados por una Unión Temporal de Empresas (UTE), será suficiente con que entre sus miembros se cumplan los requisitos establecidos en el citado Reglamento.

Artículo 8. *Requisitos para el ejercicio de la actividad profesional de auditor energético.*

1. Las personas físicas que deseen ejercer la actividad profesional de auditor energético deberán cumplir alguna de las siguientes condiciones:

a) Estar en posesión de una titulación universitaria oficial u otras licenciaturas, Grados o Máster universitarios en los que se impartan conocimientos básicos de energía, instalaciones de los edificios, procesos industriales, contabilidad energética, equipos de medida y toma de datos y técnicas de ahorro energético, o bien;

b) Tener los conocimientos teóricos y prácticos sobre las auditorías energéticas, entendiéndose que poseen dichos conocimientos las personas que acrediten alguna de las siguientes situaciones:

1.ª Disponer de un título de formación profesional o un certificado de profesionalidad incluido en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales cuyo ámbito competencial incluya materias relativas a las auditorías energéticas.

2.ª Tener reconocida una competencia profesional adquirida por experiencia laboral, de acuerdo con lo estipulado en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, en materia de auditorías energéticas.

En cualquiera de las anteriores situaciones a las que se refiere el párrafo b), haber recibido y superado un curso teórico y práctico de conocimientos específicos de auditorías energéticas, impartido por una entidad reconocida por el órgano competente de la comunidad autónoma, con el contenido indicado en el anexo V. La realización de este curso, tendrá eficacia en todo el territorio nacional, sin necesidad de trámites o requisitos adicionales.

2. A los efectos de acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos en este artículo, se aceptarán los documentos procedentes de otro Estado miembro de los que se desprenda que se cumplen tales requisitos, en los términos previstos en el artículo 17.2 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Artículo 9. *Habilitación y declaración responsable relativa al cumplimiento de los requisitos de proveedor de servicios energéticos.*

1. Las personas físicas o jurídicas que deseen establecerse como proveedores de servicios energéticos, deberán presentar, previamente al inicio de la actividad, y ante el órgano competente en materia de eficiencia energética de la comunidad autónoma o ciudad de Ceuta o Melilla correspondiente, una declaración responsable, para lo que se podrá utilizar el modelo del anexo II, en la que el titular de la empresa o su representante legal manifieste que cumple los requisitos que se exigen por este real decreto, que dispone de la documentación que así lo acredita y que se compromete a mantenerlos durante la vigencia de la actividad.

2. La presentación de la declaración responsable habilita para el ejercicio de la actividad, desde el momento de su presentación, en todo el territorio español por tiempo indefinido, sin perjuicio de las posteriores comprobaciones que pueda realizar la Administración competente.

3. A pesar de que no se exigirá la presentación de documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos junto con la declaración responsable, el titular de la misma deberá tener disponible esta documentación para su presentación cuando la Administración competente así lo requiera.

4. Las modificaciones que se produzcan en relación con los datos previamente declarados, así como en el cese de la actividad, deberán ser comunicadas por el titular de la declaración responsable al órgano competente en materia de eficiencia energética de alguna de las comunidades autónomas o ciudad de Ceuta o Melilla en que ejerza su actividad, en el plazo máximo de un mes desde que se produzcan.

El citado órgano competente remitirá la declaración responsable del correspondiente proveedor de servicios energéticos, o las modificaciones que se produzcan en relación con los datos comunicados, a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en el plazo de un mes.

Artículo 10. *Listado de Proveedores de Servicios Energéticos.*

1. La información contenida en las declaraciones responsables presentadas, se incluirán en el Listado de Proveedores de Servicios Energéticos.

2. El listado contendrá la información necesaria que permita identificar a los proveedores de servicios energéticos con el fin de poner a disposición del público una lista de proveedores cualificados, facilitar a la Administración competente la realización de la inspección y otra información que se considere necesaria a efectos estadísticos y de clasificación sectorial o alcance de los servicios energéticos de las empresas.

3. La Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, y sin perjuicio de las posteriores comprobaciones que se puedan realizar, dará traslado, al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, de la declaración responsable comunicada previamente por el interesado al órgano competente de la comunidad autónoma o ciudad de Ceuta o Melilla correspondiente, en materia de eficiencia energética, con objeto de que sea incluido en el Listado de Proveedores de Servicios Energéticos que estará disponible en su sede electrónica.

No obstante lo anterior, la Dirección General de Política Energética y Minas podrá ordenar en cualquier momento la rectificación de este listado como resultado de las comprobaciones a que se hace referencia en este apartado y de las modificaciones previstas en el apartado 3 del artículo 9.

Artículo 11. *Control del Listado de Proveedores de Servicios Energéticos.*

1. Al amparo de lo previsto en el apartado 3 del artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, los órganos autonómicos competentes podrán regular un procedimiento para comprobar a posteriori lo declarado por el interesado.

2. En todo caso, la no presentación de la declaración, así como la inexactitud, falsedad u omisión, de carácter esencial, de datos o manifestaciones que deban figurar en dicha declaración, habilitará al órgano competente en materia de eficiencia energética de la correspondiente comunidad autónoma o ciudad de Ceuta o Melilla para, tras dar audiencia al interesado, resolver sobre la imposibilidad de continuar en el ejercicio de la actividad de proveedores de servicios energéticos, sin perjuicio de la imposición, en su caso, de las sanciones correspondientes.

3. Se le notificará al interesado y a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, con objeto de dar de baja a la persona física o jurídica en el «Listado de Proveedores de Servicios Energéticos».

Artículo 12. *Libre prestación.*

1. Los proveedores de servicios energéticos legalmente establecidos en cualquier otro Estado miembro de la Unión Europea, que deseen ejercer la actividad en territorio español, en régimen de libre prestación, deberán presentar, previo al inicio de la misma, una declaración responsable ante el órgano competente de alguna de las comunidades autónomas o ciudad de Ceuta o Melilla en que ejerza su actividad, en la que el titular de la empresa o su representante legal manifieste que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 7.f) de este real decreto, que contenga los datos que acrediten que están establecidos legalmente en un Estado miembro de la Unión Europea para ejercer dichas actividades y en la que figure una declaración de la inexistencia de prohibición alguna, en el momento en que se efectúa, que impida ejercer la actividad al correspondiente proveedor en el Estado miembro de origen.

En el caso de los proveedores de servicios energéticos, que no estén legalmente establecidos en un Estado miembro de la Unión Europea, pero que deseen ejercer la actividad en territorio español, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 7 del presente real decreto.

La presentación de la declaración responsable a que se hace referencia en este apartado, habilita para el ejercicio de la actividad en todo el territorio español y se podrá adaptar al modelo establecido en el anexo II de este real decreto.

2. Los auditores energéticos establecidos en cualquier otro Estado miembro, podrán ejercer la actividad en territorio español, en régimen de libre prestación, siempre que no exista prohibición alguna que le impida ejercer dicha actividad en el Estado miembro de origen.

3. En caso de que el ejercicio de la actividad de proveedor de servicios energéticos o auditor energético en territorio español, implique el desplazamiento de trabajadores de empresas de nacionalidad no comunitaria, éstas deberán cumplir también lo establecido en la Ley 45/1999, de 29 de noviembre, sobre desplazamiento de trabajadores en el marco de una prestación de servicios transnacional.

CAPÍTULO IV

Promoción de la eficiencia energética en la producción y uso del calor y del frío

Artículo 13. *Promoción de la eficiencia energética en la producción y uso del calor y del frío.*

1. Cada cinco años el Ministerio de Industria, Energía y Turismo llevará a cabo y notificará a la Comisión Europea, una evaluación completa del potencial de uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes, que contendrá la información indicada en el anexo III.

Esta evaluación tendrá plenamente en cuenta los análisis de los potenciales nacionales para la cogeneración de alta eficiencia llevados a cabo en virtud de la Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, relativa al fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE.

2. Las comunidades autónomas y entidades locales podrán adoptar políticas que fomenten el análisis a escala local y regional del potencial de uso de sistemas de calefacción y refrigeración eficientes, en particular los que utilicen cogeneración de alta eficiencia. Se tendrán en cuenta las posibilidades de impulsar mercados de calores locales y regionales.

En todo caso, las políticas de promoción de la eficiencia energética en la producción y uso del calor y del frío, deberán respetar en todo momento lo dispuesto en el artículo 14.1 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, y en el artículo 59.2 Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

3. A efectos de la evaluación a que se refiere el apartado 1, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo llevará a cabo un análisis de costes y beneficios que abarque el territorio español, atendiendo a las condiciones climáticas, a la viabilidad económica y a la idoneidad técnica, con arreglo a la parte 1 del anexo IV.

El análisis de costes y beneficios deberá permitir la determinación de las soluciones más eficientes en relación con los recursos y más rentables en relación con los costes, para responder a las necesidades de calefacción y refrigeración.

El análisis de costes y beneficios podrá ser parte de una evaluación medioambiental con arreglo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

4. En los casos en que la evaluación prevista en el apartado 1 y el análisis mencionado en el apartado 3 del presente artículo determine la existencia de potencial para la aplicación de la cogeneración de alta eficiencia de calefacción y/o refrigeración urbanas eficientes, cuyas ventajas sean superiores a su coste, se adoptarán las medidas oportunas para que se desarrolle una infraestructura de calefacción y refrigeración urbana eficiente y/o para

posibilitar el desarrollo de una cogeneración de alta eficiencia y el uso de la calefacción y la refrigeración procedentes de calor residual y de fuentes de energía renovables.

En los casos en que la evaluación prevista en el apartado 1 del presente artículo y el análisis mencionado en el apartado 3 no determinen la existencia de un potencial cuyas ventajas sean superiores a su coste, con inclusión de los costes administrativos de la realización del análisis de costes y beneficios contemplado en el apartado siguiente o en el artículo 121 bis del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, según corresponda, la Dirección General de Política Energética y Minas podrá eximir a las instalaciones de la realización de dicho análisis de costes y beneficios.

5. El promotor de la instalación deberá efectuar un análisis de costes y beneficios, de acuerdo con el anexo IV, parte 2, si:

a) Se proyecta una instalación industrial cuya potencia térmica total sea superior a 20 MW y que genere calor residual en un nivel de temperaturas útil, o se lleve a cabo una renovación sustancial de dicho tipo de instalación con el fin de evaluar los costes y los beneficios de la utilización del calor residual para satisfacer una demanda justificada desde el punto de vista económico, inclusive mediante la cogeneración, y de la conexión de dicha instalación a una red de calefacción y refrigeración urbana.

b) Se proyecta la construcción de una nueva red urbana de calefacción y refrigeración, o de una instalación nueva de producción de energía cuya potencia térmica total supere los 20 MW en una red urbana ya existente de calefacción o refrigeración, o vaya a renovarse sustancialmente dicha instalación, con el fin de evaluar los costes y los beneficios de la utilización del calor residual procedente de instalaciones industriales cercanas.

No se considerará renovación, a efectos de los párrafos a) y b) del presente apartado, la instalación de equipo para la captura del dióxido de carbono producido en instalaciones de combustión con vistas a su almacenamiento geológico, tal como se contempla en la disposición adicional segunda de la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.

En relación con los análisis de costes y beneficios de las instalaciones a que se refieren los párrafos a) y b), el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía publicará una guía metodológica sobre la realización de dichos análisis. En su caso, los citados análisis de costes y beneficios, se realizarán en colaboración con las empresas responsables del funcionamiento de las redes urbanas de calefacción y refrigeración.

6. El apartado 5 del presente artículo se aplicará a las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, así como en el del Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

CAPÍTULO V

Régimen sancionador

Artículo 14. *Infracciones y sanciones.*

El incumplimiento de los preceptos contenidos en este real decreto se sancionará de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 80 y 82 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

Disposición adicional primera. *Auditorías energéticas en grandes empresas.*

1. Las empresas que de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo II de este real decreto deban someterse a una auditoría energética, deberán realizar dicha auditoría antes de que transcurran nueve meses desde la entrada en vigor del presente real decreto.

2. No obstante lo anterior, las auditorías que se hayan realizado con posterioridad al 5 de diciembre de 2012 se entenderán válidas siempre que cumplan los requisitos exigidos en el artículo 3 de este real decreto, todo ello sin perjuicio del cumplimiento del artículo 5.3.

3. Las auditorías energéticas realizadas conforme a las normas UNE-EN 16247-1. Auditorías Energéticas. Parte 1: Requisitos Generales, UNE-EN 16247-2. Auditorías Energéticas. Parte 2: Edificios, UNE-EN 16247-3. Auditorías Energéticas. Parte 3: Procesos y UNE-EN 16247-4. Auditorías Energéticas. Parte 4: Transporte, o, en su caso, sus sustituciones por futuras normas UNE EN, autorizadas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, de requisitos de auditorías energéticas, se entenderán que cumplen con el alcance y los criterios mínimos exigidos en el artículo 3.

Disposición adicional segunda. Evaluación completa del potencial de uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes.

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo llevará a cabo y notificará a la Comisión Europea, una evaluación completa del uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes de conformidad con el artículo 13 de este real decreto.

Disposición adicional tercera. Incremento de gasto.

Las medidas incluidas en esta norma serán atendidas con las disponibilidades presupuestarias existentes en cada ejercicio y no podrán suponer incremento de dotaciones ni de retribuciones, ni de otros gastos de personal.

Disposición adicional cuarta. Edificio de consumo de energía casi nulo.

Se define como edificio de consumo de energía casi nulo, en el ámbito de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, aquel edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto, que se determinará de conformidad con el anexo I de la citada Directiva. La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida «in situ» o en el entorno.

Disposición transitoria primera. Actualización del Directorio de Empresas de Servicios Energéticos.

El Directorio de Empresas de Servicios Energéticos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía pasará a denominarse Listado de Proveedores de Servicios Energéticos.

A estos efectos, aquellas empresas de servicios energéticos que a la entrada en vigor de este real decreto figuren en el actual Directorio de Empresas de Servicios Energéticos del Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía, como consecuencia de la obligación impuesta en el artículo 19 del Real Decreto-ley 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo, deberán remitir en el plazo máximo de seis meses desde la entrada en vigor del presente real decreto, la correspondiente declaración responsable, de acuerdo con el modelo del anexo II del presente real decreto, al órgano competente en materia de eficiencia energética de alguna de las comunidades autónomas o ciudad de Ceuta o Melilla donde ejerza la actividad el correspondiente proveedor de servicios energéticos.

El citado órgano competente remitirá dicha declaración responsable a la Dirección de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo en el plazo máximo de un mes.

En caso de no presentar la citada declaración responsable se les dará de baja en el Directorio de Empresas de Servicios Energéticos y no serán inscritos en el «Listado de Proveedores de Servicios Energéticos».

Disposición transitoria segunda. *Expedientes en tramitación.*

La modificación del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica contenida en la disposición final primera de este real decreto será de aplicación a todas aquellas instalaciones que a la entrada en vigor de este real decreto no hubiesen iniciado la tramitación de la evaluación ambiental.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.*

El Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, queda modificado como sigue:

Uno. Se introduce dentro de la sección 1ª, capítulo II del título VII un artículo 121 bis, que queda redactado de la siguiente forma:

«Artículo 121 bis. *Trámites previos.*

1. Con carácter previo o simultáneo a la solicitud de autorización administrativa, el peticionario presentará ante la Dirección General de Política Energética y Minas un análisis de costes y beneficios de adaptar el funcionamiento de la instalación proyectada a la cogeneración de alta eficiencia de acuerdo con lo dispuesto en el anexo IV parte 2 del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, en los siguientes casos:

- a) Cuando se proyecte una instalación térmica de generación de electricidad cuya potencia térmica total sea superior a 20 MW.
- b) Cuando se lleve a cabo una renovación sustancial de una instalación térmica de generación de electricidad cuya potencia térmica total sea superior a 20 MW.

A estos efectos, se entiende como renovación sustancial de una instalación existente toda sustitución de equipos de transformación de energía de la instalación por otros equivalentes, nuevos y sin uso previo, siempre y cuando el coste de inversión de estos equipos supere el 50 % del coste de inversión a nuevo de la instalación existente en el momento de la renovación sustancial. No se considerará renovación, a efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, la instalación de equipo para la captura del dióxido de carbono producido en instalaciones de combustión con vistas a su almacenamiento geológico, tal como se contempla en la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono.

A los efectos previstos en este apartado, se entiende por potencia térmica total la suma de las potencias térmicas de todos los elementos que formen parte de la instalación térmica de generación de electricidad.

2. La Dirección General de Política Energética y Minas, podrá denegar la autorización de la instalación o renovación de la instalación térmica de generación, si la misma no contempla la cogeneración de alta eficiencia y el análisis de costes y beneficios realizado por el titular al que hace referencia el apartado 1, resultara favorable a su incorporación.

3. Excepcionalmente, cuando existan motivos derivados de otras obligaciones exigidas en el ordenamiento jurídico español u otras razones imperiosas de propiedad o de financiación, la Dirección General de Política Energética y Minas podrá resolver, previa solicitud motivada del interesado, que determinadas instalaciones concretas queden exentas de aplicar opciones cuyos beneficios superen sus costes. En este caso, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo presentará a la Comisión Europea una notificación motivada de su decisión, en el plazo de tres meses desde la fecha de la resolución.

4. En todo caso, lo dispuesto en apartados anteriores aplicará a las instalaciones a las que es aplicable a la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, y sus disposiciones de desarrollo sobre las emisiones industriales, sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en las mismas.»

Disposición final segunda. *Modificación del Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de cogeneración.*

El Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de cogeneración, queda modificado como sigue:

Uno. El apartado 1 del artículo 1 queda redactado del siguiente modo:

«1. El presente real decreto tiene por objeto la creación de un marco para el fomento tanto de la cogeneración de alta eficiencia de calor y electricidad basada en la demanda de calor útil y en el ahorro de energía primaria, como de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes, incrementando la eficiencia energética y mejorando la seguridad del abastecimiento.»

Dos. Se añaden cuatro nuevos párrafos q), r), s) y t) al artículo 2, con la siguiente redacción:

«q) “Coeficiente de ocupación del suelo”: La relación entre la superficie construida y la superficie del terreno en un territorio determinado.

r) “Sistema urbano eficiente de calefacción y refrigeración”: Todo sistema centralizado y de distrito de calefacción o de refrigeración que utilice al menos un 50 % de energía renovable, un 50% de calor residual, un 75% de calor cogenerado o un 50 % de una combinación de estos tipos de energía y calor.

s) “Calefacción y refrigeración eficientes”: Toda opción de calefacción y refrigeración que, en comparación con una hipótesis de base que refleje la situación sin modificaciones, disminuya de manera mensurable la energía entrante necesaria para proveer una unidad de energía suministrada dentro del límite pertinente de un sistema, de manera rentable, según el análisis de costes y beneficios previsto en el artículo 13 del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, y teniendo en cuenta la energía necesaria para la extracción, conversión, transporte y distribución.

t) “Calefacción y refrigeración individuales eficientes”: Toda opción de suministro individual de calefacción y refrigeración que, en comparación con un sistema urbano eficiente de calefacción y refrigeración, disminuya de manera mensurable la energía primaria no renovable entrante necesaria para proveer una unidad de energía suministrada dentro del límite pertinente de un sistema, o que requiera la misma energía primaria no renovable entrante pero con un coste menor, teniendo en cuenta la energía necesaria para la extracción, conversión, transporte y distribución.»

Tres. El artículo 3 queda redactado del modo siguiente:

«Artículo 3. *Funciones del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.*

Con objeto de promover la cogeneración de acuerdo con el presente real decreto, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo se encargará, entre otras, de las siguientes funciones:

- a) Elaboración de los criterios generales de actuación para promover la cogeneración y los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes.
- b) Coordinación con la Comisión Europea en las comunicaciones relativas al fomento de la cogeneración y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes, en particular la elaboración de las estadísticas e informes necesarios.»

Cuatro. Se modifica el apartado 1 del artículo 4, que queda redactado del siguiente modo:

«1. A efectos de determinar la eficiencia de la cogeneración, de conformidad con lo preceptuado en el anexo III del presente real decreto, se utilizarán los valores de referencia de la eficiencia armonizados para la producción por separado de calor y electricidad, establecidos en la Decisión de Ejecución 2011/877/UE de la Comisión, de 19 de diciembre de 2011 modificados, en su caso, por los factores de corrección correspondientes, de acuerdo con lo establecido en dicha Decisión.»

Cinco. El artículo 5 queda redactado del siguiente modo:

«Artículo 5. *Métodos de cálculo de la electricidad de cogeneración.*

1. El ahorro de energía primaria conseguido a través de la producción de calor y electricidad y energía mecánica se calculará según lo previsto en el párrafo b) del anexo III del presente real decreto, siendo la electricidad procedente de la cogeneración la calculada de acuerdo con lo preceptuado en su anexo II. Esta producción se considerará cogeneración de alta eficiencia siempre que se cumplan los criterios de eficiencia establecidos en el párrafo a) del citado anexo III.

2. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo podrá, en relación al cálculo de la electricidad de cogeneración, y previa notificación a la Comisión:

- a) Establecer valores por defecto para la relación entre electricidad y calor de las unidades de los tipos f), g), h), i), j) y k) del anexo I.
- b) Establecer la relación entre electricidad y calor como una relación entre la electricidad y el calor útil cuando se opere en modo de cogeneración a baja potencia utilizando datos operativos de la unidad específica.
- c) Considerar períodos de referencia distintos del período de un año indicado.

3. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo podrá, en relación con el cálculo del ahorro de energía primaria, y previa certificación a la Comisión, considerar períodos de referencia distintos del período de un año indicado.»

Seis. El apartado 1 del artículo 6 queda redactado del siguiente modo:

«1. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo podrá establecer otros métodos alternativos, bien para restar de las cifras comunicadas posibles cantidades de electricidad no producidas mediante un proceso de cogeneración, o para definir una producción por cogeneración como cogeneración de alta eficiencia, sin que sea necesario verificar que dicha producción por cogeneración cumple los criterios establecidos en el párrafo a) del anexo III de este real decreto. Para el establecimiento del segundo método nombrado, definición de producción por cogeneración como de alta eficiencia sin la verificación de los criterios del párrafo a) del anexo II, deberá de verificarse, en el ámbito nacional, que la producción por

cogeneración definida mediante dicho método de cálculo alternativo cumple, por término medio, los citados criterios del párrafo a) del anexo III.»

Siete. El apartado 1 del artículo 10 queda redactado del siguiente modo:

«1. El Ministerio de Industria, Energía y Turismo, antes del 31 de diciembre de 2015, publicará un informe con los resultados de los análisis realizados de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 9.»

Ocho. El anexo I se sustituye por el siguiente:

«ANEXO I

Tecnologías de cogeneración consideradas:

- a) Turbina de gas de ciclo combinado con recuperación del calor.
- b) Turbina de contrapresión sin condensado.
- c) Turbina de extracción de vapor de condensación.
- d) Turbina de gas con recuperación del calor.
- e) Motor de combustión interna.
- f) Microturbinas.
- g) Motores Stirling.
- h) Pilas de combustible.
- i) Motores de vapor.
- j) Ciclos Rankine con fluido orgánico.
- k) Cualquier otro tipo de tecnología o combinación de tecnologías que corresponda a la definición que figura en el artículo 2, apartado a).

A la hora de aplicar los principios generales para el cálculo de la electricidad de cogeneración, se utilizarán las orientaciones detalladas establecidas por la Decisión 2008/952/CE de la Comisión, de 19 de noviembre de 2008, por la que se establecen orientaciones detalladas para la aplicación del anexo II de la Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004.»

Nueve. El inicio del párrafo c) del anexo III queda redactado del siguiente modo:

«c) Cálculo del ahorro de energía utilizando un método de cálculo alternativo con arreglo a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 6.»

Disposición final tercera. *Modificación del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*

La Parte II «Instrucciones técnicas» del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado como anexo del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, queda modificada como sigue:

Uno. Se modifica la tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad de la IT 3.3 que se sustituye por la siguiente:

«Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW . . .	2 años	Anual
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW	2 años	Anual
Resto instalaciones calefacción Pn ≤ 70 kW	Anual	Anual

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Aire acondicionado $Pn \leq 12$ kW	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kW $< Pn \leq 70$ kW	2 años	Anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	Mensual	Mensual»

Dos. Se añaden los siguientes términos y definiciones en el apéndice 1:

«1. Después de “Instalaciones centralizadas”:

‘Instalación de aire acondicionado’: Combinación de elementos necesarios para proporcionar un tipo de tratamiento del aire interior, mediante el cual la temperatura está controlada o puede bajarse.

3. Después de “Biocombustibles sólidos”:

‘Bomba de calor’: Máquina, dispositivo o instalación que transfiere calor del entorno natural, como el aire, el agua o la tierra, al edificio o a aplicaciones industriales invirtiendo el flujo natural de calor, de modo que fluya de una temperatura más baja a una más alta. En el caso de las bombas de calor reversible, también pueden trasladar calor del edificio al entorno natural.»

Disposición final cuarta. *Títulos competenciales.*

Este real decreto se dicta en ejercicio de las competencias que las reglas 13.^a, 23.^a y 25.^a del artículo 149.1 de la Constitución Española atribuyen al Estado sobre bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, sobre protección del medio ambiente y sobre bases del régimen minero y energético, respectivamente.

Disposición final quinta. *Incorporación de derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorpora al derecho español la regulación de los aspectos relativos a las auditorías energéticas, al sistema de acreditación de proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos y la promoción de la eficiencia en el calor y en la refrigeración, previstos en la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.

También se incorpora al derecho español las definiciones establecidas en los apartados 2, 15 y 18 del artículo 2 de la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios.

Disposición final sexta. *Desarrollo y aplicación.*

Por el Ministro de Industria, Energía y Turismo se dictarán las disposiciones que exijan el desarrollo y aplicación del presente real decreto.

Disposición final séptima. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 12 de febrero de 2016.

FELIPE R.

El Ministro de Industria, Energía y Turismo,
JOSÉ MANUEL SORIA LÓPEZ

ANEXO I

Modelo de comunicación relativo a la realización de una auditoría energética

D./D.^a
mayor de edad, con documento nacional de identidad número
en nombre y representación de
con domicilio social en, NIF
teléfono de contacto, y correo electrónico

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de cumplir lo establecido en el Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, que D..... auditor cualificado, ha realizado para la empresa, con fecha una auditoría energética en sus instalaciones de....., y que la auditoría realizada:

a) Cumple todos los requisitos establecidos en el artículo 3 del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero.

b) Que refleja la siguiente información:

- a. Ahorro energético estimado.....
- b. Emisiones de CO₂ evitadas (tCO_{2e}).....
- c. Inversión estimada para acometer las mejoras señaladas en la auditoría.....
- d. Consumo energético (kWh/año).....
- e. Periodo de retorno de la inversión.....
- f. Ahorros energéticos correspondientes a las mejoras implementadas derivadas de la última comunicación relativa a la realización de una auditoría energética

c) Que se dispone de la documentación que acredita el cumplimiento de los citados requisitos, y que se compromete a conservarlos y ponerlos a disposición de la autoridad competente, para su inspección de acuerdo con el artículo 5 del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos, promoción de la eficiencia del suministro de energía.

En a de de

Firma

ANEXO II

Modelo de declaración responsable relativa al cumplimiento de los requisitos para el ejercicio de la actividad profesional de proveedores de servicios energéticos

D./D^a.....
mayor de edad, con documento nacional de identidad número
en nombre y representación del proveedor de servicios energéticos.....
....., donde ostenta el cargo de.....

Declaro bajo mi responsabilidad, a efectos de solicitar la habilitación para el desarrollo de la actividad de proveedor de servicios energéticos, que:

a) Los datos generales del proveedor de servicios energéticos, para el que se solicita habilitación son:

Nombre:.....
Dirección:.....
Código postal:.....
Población:.....
Provincia:.....
Página de internet:.....

Ámbito territorial en el que se declara la disposición para ejercer a efectos de la publicidad del operador en el Listado de Proveedores de Servicios Energéticos:

- Andalucía.
- Aragón.
- Asturias.
- Baleares.
- Canarias.
- Cantabria.
- Castilla-La Mancha.
- Castilla y León.
- Cataluña.
- Ceuta.
- Comunidad Valenciana.
- Extremadura.
- Galicia.
- La Rioja.
- Madrid.
- Melilla.
- Murcia.
- Navarra.
- País Vasco.

Información adicional:

b) Que cumple todos los requisitos establecidos en el artículo 7 del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone parcialmente la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia

energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos, promoción de la eficiencia del suministro de energía.

c) Que dispone de la documentación que así lo acredita.

d) Que se halla legalmente establecido, sin que existan prohibiciones en este momento que le impidan ejercer la actividad en España.

Asimismo, manifiesto que dispongo de la documentación que acredita el cumplimiento de los citados requisitos, y que me comprometo a mantenerlos durante el periodo de tiempo inherente al ejercicio de la actividad de proveedor de servicios energéticos y a notificar los hechos que supongan una modificación de los mismos, asumiendo las responsabilidades legales en caso de incumplimiento, falsedad u omisión.

En a de de.....

Firma

ANEXO III

Potencial de eficiencia en la calefacción y la refrigeración

1. La evaluación completa de los potenciales nacionales de calefacción y refrigeración a la que se refiere el artículo 13, apartado 1, incluirá:

- a) Una descripción de la demanda de calefacción y refrigeración.
- b) Una previsión de cómo cambiará esta demanda en los siguientes 10 años, teniendo en cuenta en particular la evolución de la demanda en los edificios y los diferentes sectores de la industria.
- c) Un mapa del territorio nacional en el que se señalen, preservando al mismo tiempo la información comercialmente sensible:

- i. Los puntos de demanda de calefacción y refrigeración, incluidos:

Los municipios y conurbaciones con una relación entre superficie construida y superficie del terreno de, como mínimo, 0,3.

Las zonas industriales con un consumo anual total de calefacción y refrigeración de más de 20 GWh.

- ii. La infraestructura de calefacción y refrigeración urbana ya existente y planificada.
- iii. Los puntos posibles de generación de calefacción y refrigeración, incluidas:

Las instalaciones de generación de electricidad con una producción anual de electricidad de más de 20 GWh.

Las instalaciones de incineración de residuos.

Las instalaciones de cogeneración planificadas y existentes que usan las tecnologías señaladas en el anexo I del Real Decreto 616/2007, de 11 de mayo, sobre fomento de cogeneración.

d) La determinación de la demanda de calefacción y refrigeración que podría satisfacerse mediante cogeneración de alta eficiencia, incluida la microcogeneración residencial, y mediante calefacción y refrigeración urbana.

e) La determinación del potencial adicional de cogeneración de alta eficiencia, incluido el obtenido a partir de la renovación de las infraestructuras ya existentes y la construcción de instalaciones de nueva generación e industriales, o de otras instalaciones que generen calor residual.

f) La determinación del potencial de eficiencia energética de la infraestructura urbana de calefacción y refrigeración.

g) Estrategias, actuaciones y medidas que podrán adoptarse hasta 2020 y hasta 2030 para realizar el potencial indicado en la letra e) a fin de satisfacer la demanda indicada en la letra d), incluidas, en su caso, propuestas de:

i. Aumento de la parte correspondiente a la cogeneración en la producción de calefacción y refrigeración, y en la generación de electricidad,

ii. Desarrollo de infraestructuras urbanas de calefacción y refrigeración eficientes capaces de irse adaptando a la evolución de la cogeneración de alta eficiencia, el uso de calefacción y refrigeración a partir de calor residual, y al uso de las fuentes de energía renovables,

iii. Estimular la ubicación de las nuevas instalaciones térmicas de generación de electricidad y de las nuevas plantas industriales que produzcan calor residual en emplazamientos donde se recupere una cantidad máxima del calor residual disponible para satisfacer la demanda ya existente o prevista de calefacción y refrigeración.

iv. Estimular la ubicación de las nuevas zonas residenciales o de las nuevas plantas industriales que consumen calor en sus procesos de producción en emplazamientos en los que el calor residual disponible, tal como se indica en la evaluación completa, pueda contribuir a satisfacer su demanda de calefacción y refrigeración. Esto podría conllevar

propuestas que apoyasen la agrupación de una serie de instalaciones individuales en un mismo emplazamiento a fin de asegurar una correspondencia óptima entre la demanda y la oferta de calefacción y refrigeración.

v. Estimular la conexión de las instalaciones térmicas de generación de electricidad, las plantas industriales que produzcan calor residual, las plantas de incineración de residuos y otras plantas de conversión de residuos en energía a la red local de refrigeración o calefacción urbana.

vi. Estimular la conexión de las zonas residenciales y de las plantas industriales que consumen calor para sus procesos de producción a la red local de refrigeración o calefacción urbana.

h) La proporción de cogeneración de alta eficiencia y el potencial realizado y los avances conseguidos en virtud de la Directiva 2004/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, relativa al fomento de la cogeneración sobre la base de la demanda de calor útil en el mercado interior de la energía y por la que se modifica la Directiva 92/42/CEE.

i) Una estimación de la energía primaria que debe ahorrarse.

j) Una estimación de las medidas de apoyo público a la calefacción y la refrigeración, si las hay, indicando el presupuesto anual y señalando el elemento de ayuda potencial; esta indicación no prejuzga una notificación separada de los regímenes de ayuda pública para la evaluación de la ayuda estatal.

2. En la medida adecuada, la evaluación completa podrá estar compuesta por un conjunto de planes y estrategias regionales o locales.

ANEXO IV

Parte 1

Análisis de costes y beneficios: Principios generales

El análisis de costes y beneficios puede consistir en una evaluación de un proyecto de instalación individual o de un grupo de proyectos de un ámbito más amplio local, regional o nacional, a fin de establecer la opción más rentable y ventajosa de calefacción o refrigeración para una zona geográfica dada a efectos de la planificación del sistema de calefacción.

Por su parte, la finalidad de la realización del análisis de costes y beneficios, en relación con las medidas destinadas a promover la eficiencia de los sistemas de calefacción y refrigeración que se contemplan en el artículo 13, apartado 3, es establecer la base de una decisión por la que se definen de forma cualificada las prioridades de los recursos limitados a nivel social.

Los análisis de costes y beneficios comprenderán las siguientes etapas y consideraciones:

a) Establecimiento de los límites del sistema y de los límites geográficos. El ámbito de un análisis de costes y beneficios determinado delimita el sistema de energía correspondiente. El límite geográfico abarcará una zona geográfica adecuada, bien definida, por ejemplo, una región o un área metropolitana dadas, para evitar que se seleccionen soluciones subóptimas en función de los proyectos.

b) Planteamiento integrado de las opciones relativas a la demanda y la oferta. El análisis de costes y beneficios tendrá en cuenta todos los recursos de suministro pertinentes disponibles dentro de los límites del sistema y de los límites geográficos, con arreglo a los datos disponibles, incluido el calor residual de las instalaciones de generación de electricidad, de las instalaciones industriales y la energía renovable, y las características y tendencias de la demanda de calefacción y refrigeración.

c) Establecimiento de una línea de base. La finalidad de una línea de base es servir de punto de referencia a partir del cual se podrán evaluar las hipótesis alternativas.

d) Definición de hipótesis alternativas. Se tomarán en consideración todas las alternativas pertinentes con respecto a la línea de base. Las hipótesis que no sean viables debido a razones técnicas, financieras, de normativa nacional o por limitaciones de tiempo podrán excluirse en una primera fase del análisis de costes y beneficios, si dicha exclusión queda justificada sobre la base de consideraciones bien estudiadas, explícitas y bien documentadas.

Únicamente las opciones de la cogeneración de alta eficiencia, la calefacción y refrigeración urbana eficiente o el suministro individual eficiente de calefacción y refrigeración deberían tenerse en cuenta en el análisis de costes y beneficios como hipótesis alternativas a la línea de base.

e) Método para calcular el excedente del beneficio sobre el coste:

i. Se evaluarán y compararán los costes y beneficios totales a largo plazo de las opciones de suministro de calefacción y refrigeración.

ii. El criterio de evaluación será el valor actual neto (VAN).

iii. El horizonte temporal se elegirá de tal manera que incluya todos los costes y beneficios pertinentes de las hipótesis. Por ejemplo, para una central eléctrica alimentada con gas, un horizonte temporal adecuado podrían ser 25 años, para un sistema de calefacción urbana, 30 años, o para equipo de calefacción del tipo de las calderas, 20 años.

f) Cálculo y previsión de precios y otras hipótesis para el análisis económico:

i. Se facilitarán hipótesis a efectos de los análisis de costes y beneficios sobre los precios de los principales factores de venta y consumo y sobre la tasa de descuento.

ii. La tasa de descuento empleada en el análisis económico para el cálculo del valor actual neto se escogerá de acuerdo con directrices nacionales o europeas (teniendo en cuenta los datos provistos por el Banco Central Europeo).

iii. Si procede, se empleará en el contexto nacional, regional o local, previsiones nacionales, europeas o internacionales de evolución de los precios de la energía.

iv. Los precios utilizados en el análisis económico reflejarán los verdaderos costes y beneficios socioeconómicos, y deberían incluir los costes externos, como las repercusiones medioambientales y sanitarias, en la medida de lo posible, es decir, cuando exista un precio de mercado o cuanto éste ya esté incluido en la normativa europea o nacional.

g) Análisis económico: Inventario de repercusiones. Los análisis económicos tendrán en cuenta todas las repercusiones económicas pertinentes.

Se podrá evaluar y tener en cuenta, a la hora de adoptar una decisión, los costes y el ahorro de energía que se derivarán del aumento de la flexibilidad en la oferta de energía y la optimización del funcionamiento de las redes eléctricas, incluyendo los costes evitados y el ahorro obtenido gracias a una reducción de la inversión en infraestructura, en las hipótesis analizadas.

Los costes y beneficios que se tengan en cuenta incluirán, al menos, lo siguiente:

i. Beneficios: Valor de la oferta al consumidor (calor y electricidad).

ii. Costes:

Costes en capital de las instalaciones y equipos.

Costes en capital de las redes de energía asociadas.

Costes de funcionamiento fijos y variables.

Costes energéticos.

h) Análisis de sensibilidad. Se incluirá un análisis de sensibilidad para evaluar los costes y beneficios de un proyecto o grupo de proyectos sobre la base de los diferentes precios de la energía, las tasas de descuento y otros factores variables que tengan un impacto significativo sobre el resultado del cálculo.

El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía publicará una guía metodológica sobre la realización de los análisis de costes y beneficios, con arreglo al presente anexo.

Por su parte, los análisis de costes y beneficios a efectos del artículo 13, apartado 3, incluirán un análisis económico que abarque los factores sociales y medioambientales.

Parte 2

Principios particulares para los análisis de costes y beneficios

a) Cuando se proyecte una instalación de generación de electricidad únicamente o una instalación sin recuperación de calor, se deberá realizar una comparación entre las instalaciones proyectadas o la renovación proyectada y una instalación equivalente que genere la misma cantidad de electricidad o de calor de proceso, pero que recupere calor residual y que suministre calor mediante la cogeneración de alta eficiencia y las redes urbanas de calefacción o refrigeración.

b) Dentro de un límite geográfico determinado, la evaluación tendrá en cuenta las instalaciones proyectadas y cualesquiera puntos de demanda de calor existentes o potenciales pertinentes a los que pudieran dar suministro, teniendo presentes las posibilidades racionales (por ejemplo, la viabilidad técnica y la distancia).

c) El límite del sistema se fijará de manera que incluya las instalaciones previstas y las cargas térmicas, como los edificios y los procesos industriales. Dentro de este límite del sistema, se determinará el coste total de suministro de calor y electricidad para ambos casos y se efectuará la comparación.

d) Las cargas térmicas incluirán las cargas térmicas existentes, como una instalación industrial o un sistema de calefacción urbana existente, así como, en las zonas urbanas, la carga térmica y los costes que se generarían en caso de que se proveyera a un grupo de edificios o a parte de una ciudad de una nueva red de calefacción urbana, o se los conectara a la misma.

e) El análisis de costes y beneficios se basará en una descripción de la instalación proyectada y de las instalaciones comparables, que incluya la capacidad eléctrica y térmica, si procede, el tipo de combustible, el uso y el número de horas de funcionamiento anual previsto, la ubicación y la demanda eléctrica y térmica.

f) A efectos de la comparación, se tendrán en cuenta la demanda de energía térmica y los tipos de calefacción y refrigeración utilizados por los puntos de demanda de calor cercanos. La comparación abarcará los costes relacionados con la infraestructura de la instalación proyectada y de una instalación comparable.

g) Los análisis de costes y beneficios incluirán un análisis económico que abarque un análisis financiero que refleje las transacciones reales de capital debidas a la inversión en instalaciones particulares y a su explotación.

h) Se considerarán proyectos con un resultado favorable de beneficios en relación con los costes aquellos en que la suma de los beneficios descontados en el análisis económico y financiero supere la suma de los costes descontados (excedente de costes y beneficios).

i) Se determinarán unos principios orientadores para la metodología, las hipótesis y el horizonte temporal del análisis económico.

j) Se podrán exigir a las empresas responsables del funcionamiento de las instalaciones térmicas de generación de electricidad, las empresas industriales, las redes urbanas de calefacción y refrigeración, u otras partes que se encuentren bajo el límite definido del sistema y en los límites geográficos que aporten datos de uso a la hora de evaluar los costes y beneficios de una instalación particular.

ANEXO V

Contenidos mínimos del curso de especialización como auditor energético

1. *Fundamentos de energía*

Termodinámica.
Transmisión de calor.
Transporte de fluidos.
Generación de calor y frío.
Cogeneración.
Energías renovables:

Biocombustibles.
Biomasa.
Eólica.
Geotermia.
Solar fotovoltaica.
Solar térmica.

Suministro y contratación de fuentes de energía.
Operaciones de mantenimiento de instalaciones energéticas y registro de operaciones.

2. *Análisis energético de los edificios*

Demanda de energía en los edificios.
Climatización y ventilación.
Iluminación.
Envolvente.
Actividad funcional y ocupacional.
Normativa sobre eficiencia energética en la edificación:

Código Técnico de la Edificación.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.
Certificación de eficiencia energética en edificios.
Herramientas oficiales de la Administración General del Estado para la evaluación de la eficiencia energética.

3. *Análisis energético de las industrias*

Energía en procesos.
Aire comprimido.
Aislamiento y refractarios.
Fluidos térmicos.
Frío Industrial.
Hornos.
Intercambiadores de calor.
Motores eléctricos.
Regulación y control.
Secado.
Transporte.
Turbinas.
Vapor y condensados.
Procesos específicos de cada sector industrial.

4. *Equipos de medida y toma de datos*

Medición de variables energéticas:

Aislamiento térmico.

Caudal y presión de fluidos.

Temperaturas.

Intensidad y tensión eléctrica. Reactiva y armónicos.

Consumos de energía.

Flujos luminosos y niveles de iluminación.

Rendimiento de combustión.

Protocolo de medidas desglosado de la instalación y de sus componentes consumidores de energía

5. *Ejecución de la auditoría, presentación de resultados y propuestas de mejoras*

Norma UNE-EN 16247-1. Auditorías energéticas. Parte 1: Requisitos generales.

Norma UNE-EN 16247-2. Auditorías energéticas. Parte 2: Edificios.

Norma UNE-EN 16247-3. Auditorías energéticas. Parte 3: Procesos.

Norma UNE-EN 16247-4. Auditorías energéticas. Parte 4: Transporte.