



Bruselas, 20.5.2016
SWD(2016) 180 final

DOCUMENTO DE TRABAJO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISIÓN

**Criterios de CPE de la UE para el diseño,
la construcción y la gestión de edificios de oficinas**

Criterios de CPE de la UE para el diseño, la construcción y la gestión de edificios de oficinas

1 INTRODUCCIÓN

El establecimiento de criterios en materia de contratación pública ecológica (CPE) de la UE tiene como objetivo facilitar a las autoridades públicas la compra de productos y la contratación de servicios y obras con un impacto medioambiental reducido. La aplicación de estos criterios es voluntaria. Los criterios están formulados de tal modo que, si la autoridad correspondiente lo considera adecuado, puede incorporarlos a sus pliegos de condiciones. El presente documento presenta los criterios de la CPE de la UE elaborados para la categoría de productos «edificios de oficinas». Está respaldado por un documento de orientación que ofrece directrices para integrar eficazmente los criterios de CPE definidos en el proceso de contratación. En un informe técnico de antecedentes adjunto se describen con más detalle los motivos que han llevado a la selección de estos criterios y se incluye bibliografía complementaria.

Los criterios se dividen en criterios de selección, especificaciones técnicas, criterios de adjudicación y cláusulas de ejecución del contrato. Para cada conjunto de criterios, existe la posibilidad de elegir entre dos niveles:

- *Los criterios básicos están diseñados para posibilitar una aplicación sencilla de la CPE; se centran en la(s) esfera(s) clave del comportamiento medioambiental de un producto y su objetivo es reducir al mínimo los gastos de administración que soportan las empresas.*
- *Los criterios generales toman en consideración un mayor número de aspectos o mayores niveles de comportamiento medioambiental, y van destinados a autoridades que deseen ir más allá en el cumplimiento de los objetivos medioambientales y de innovación.*

Es preciso tener presente que la contratación de edificios de oficinas es un tema particularmente complejo en el que la inclusión de criterios ecológicos forzosamente da lugar, tanto para el nivel básico como para el general, a la necesidad de incorporar —en comparación con las soluciones estándar— mayores conocimientos especializados, un mayor esfuerzo de verificación y, al menos para algunos de los criterios y dependiendo de la modalidad de contratación y de la experiencia del equipo encargado del diseño y de los contratistas, a unos costes iniciales más elevados.

Si bien la CPE es un instrumento de aplicación voluntaria, es importante destacar que existen otros instrumentos legislativos de la UE que regulan el comportamiento medioambiental de los edificios de oficinas, y en los que se establecen obligaciones vinculantes. A modo de ejemplo, el artículo 6 de la Directiva 2012/27/EU¹, sobre la eficiencia energética, dispone que los Estados miembros garantizarán que las Administraciones centrales adquieran solamente productos, servicios y edificios que tengan una elevada eficiencia energética, en la medida en que ello sea coherente con la rentabilidad, la viabilidad económica, la sostenibilidad en un sentido más amplio, la idoneidad técnica, así como una competencia suficiente.

1.1 Definición y ámbito de aplicación

Este conjunto de criterios de CPE aborda el proceso de contratación de edificios de oficinas, incluidos su diseño, la preparación de su emplazamiento, la construcción y el mantenimiento y la gestión corrientes. A efectos de estos criterios, la categoría de productos «edificios de oficinas» incluirá los edificios en los que se realicen principalmente tareas administrativas, burocráticas y de oficina. Un edificio de oficinas se define del siguiente modo:

«Un edificio cuya principal función es proporcionar espacio para la prestación de servicios administrativos, financieros, profesionales o a clientes. La superficie destinada a oficinas debe representar una amplia mayoría de la superficie construida total del edificio. El edificio puede contener además otros tipos de espacios, como salas de reuniones, aulas de formación, instalaciones para el personal o salas técnicas».

Los edificios de oficinas entrarán en los grupos de usos específicos de los Estados miembros. La definición de «amplia» puede variar de un Estado miembro a otro, pero generalmente oscila entre un 50 % y un 80 % del edificio. Los criterios de CPE no incluyen las superficies destinadas al estacionamiento de vehículos ubicadas en el exterior del perímetro físico o las dependencias del edificio. Los criterios son aplicables también a las reformas importantes de los edificios. Esas reformas se definen en la Directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, como aquellas en las que:

- a) los costes totales de la renovación referentes a la envolvente del edificio o a sus instalaciones técnicas son superiores al 25 % del valor del edificio, excluido el valor del terreno en el que está construido, o*
- b) se renueva más del 25 % de la superficie de la envolvente del edificio.*

El presente conjunto de criterios contiene una serie de recomendaciones aplicables tanto a la reforma de edificios existentes como a la construcción de edificios nuevos. Los criterios están respaldados por un conjunto de orientaciones sobre el proceso de promoción y contratación de un edificio de oficinas nuevo o renovado. Las fases clave de ese proceso, que se identifican en las orientaciones, son las siguientes:

- determinación preliminar del alcance y la viabilidad,
- diseño detallado y solicitudes de permisos,
- desbroce, demolición y trabajos de preparación del emplazamiento en el que se llevará a cabo la obra,
- construcción del edificio o ejecución de la reforma importante,
- instalación de sistemas de energía y de los servicios de suministro de energía,
- finalización y entrega,

¹ 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 (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

- gestión de inmuebles y servicios de soporte,
- evaluación posterior a la ocupación.

En la sección 1.2 se identifican las fases específicas de este proceso durante las que tiene lugar formalmente la contratación, y a las que se refieren los criterios que se establecen en el presente documento.

De acuerdo con la Directiva 2012/27/UE², los servicios energéticos se describen del siguiente modo:

«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 puede incluir las operaciones, el mantenimiento y el control necesarios para prestar el servicio, el cual se presta con arreglo a un contrato y que, en circunstancias normales, ha demostrado conseguir una mejora de la eficiencia energética o un ahorro de energía primaria verificables y medibles o estimables».

A efectos de los criterios de CPE para edificios de oficinas, la contratación de servicios energéticos se centra fundamentalmente en el suministro de energía con bajas o nulas emisiones de carbono a un edificio de oficinas por parte de proveedores de servicios energéticos, como empresas de servicios energéticos o, según se define en la Directiva 2012/27/UE, contratos de rendimiento energético.

Con arreglo a la norma EN 15221³, la gestión de inmuebles y servicios de soporte se define como:

«[la] integración de los procesos dentro de una organización con el fin de mantener y desarrollar los servicios acordados que apoyan y mejoran la eficacia de las actividades principales de la organización».

A efectos de estos criterios se entiende por «actividades principales» el funcionamiento del edificio de oficinas, en el que el ámbito pertinente clave en el marco de de la norma EN 15221 es «Espacio e infraestructura», que engloba las actividades relativas a la gestión de dependencias, los espacios de trabajo, la infraestructura técnica y los sistemas de tecnologías de información y comunicación (TIC).

Para cada una de estas actividades se propone una serie de criterios medioambientales. Estos criterios abordan los efectos medioambientales más significativos relacionados con los edificios de oficinas, que están asociados a las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del consumo de energía durante la utilización del edificio y el consumo de los recursos necesarios para fabricar los materiales de construcción. A su vez, estos se ven influidos por la gestión, la vida útil y la adecuación del edificio para su uso previsto. También se abordan otros factores que influyen en la vida útil y la utilización del edificio, como la creación de un entorno interior saludable.

En general, los criterios se centran en un edificio de oficinas como sistema, en lugar de considerar sus componentes individuales. Debe tenerse en cuenta que están disponibles criterios específicos de CPE que pueden utilizarse para la adquisición de los diferentes componentes de un edificio. En el momento de redactar el presente documento, entre los componentes pertinentes para los que existen criterios de CPE de la UE⁴ cabe citar los siguientes:

- paneles murales,
- sistemas de cogeneración,
- calefactores a base de agua,

² Ibid 1.

³ Serie EN 15221, *Gestión de inmuebles y servicios de soporte*, versión de octubre de 2006.

⁴ Véase Comisión Europea, *Green Public Procurement*, Dirección General de Medio Ambiente, http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm.

- alumbrado interior,
- grifos y rociadores de ducha,
- inodoros y urinarios.

Si bien estos criterios han sido elaborados específicamente para edificios de oficinas, muchos de los requisitos que se establecen en ellos también se podrían tomar como referencia para la contratación de otros tipos de edificios.

1.2 Aplicabilidad de los criterios de contratación pública ecológica al diseño, la construcción y el mantenimiento de edificios de oficinas

El diseño y la contratación de un edificio de oficinas con un impacto ambiental reducido, ya se trate de un edificio de nueva construcción o de una reforma importante, es un proceso complejo. Como subraya la red SCI (*Sustainable Construction and Innovation through Procurement*, es decir, Construcción Sostenible e Innovación a través de la Contratación) en su guía dirigida a las autoridades públicas europeas⁵, la forma de contratación y el modo en que se integran los criterios de CPE en el proceso de contratación pueden ejercer una influencia significativa en su resultado.

El proceso de construcción de un nuevo edificio de oficinas o de ejecución de una reforma importante en este tipo de edificio consta de una secuencia diferenciada de actividades de contratación, para cada una de las cuales se formalizan contratos específicos. Esta secuencia de contratación puede ejercer una influencia muy importante en el resultado, puesto que cada tipo de contrato conlleva interacciones específicas entre el contratante, el equipo encargado del diseño del edificio, los contratistas y los futuros ocupantes y gestores de inmuebles y servicios de soporte. Además, cada uno de ellos presenta ventajas e inconvenientes a la hora de tratar de contratar un edificio con un comportamiento medioambiental mejorado.

Dependiendo de la modalidad de contratación adoptada, es posible que algunos de estos contratos se adjudiquen a un mismo contratista, pero en la mayoría de los casos se adjudican a contratistas diferentes. Algunos contratos pueden integrarse en un proceso de diseño y construcción, o bien de diseño, construcción y explotación, en el que el proceso de diseño detallado, el contrato principal de construcción, la instalación o suministro de servicios energéticos e incluso la gestión de inmuebles y servicios de soporte pueden estar coordinados por un solo contratista.

Por lo tanto, es importante identificar los puntos fundamentales de la secuencia de actividades de contratación en los que deben integrarse los criterios de CPE. Con este fin, los criterios se han organizado para reflejar las actividades de contratación más habituales, y van acompañados de un documento de orientación que ofrece consejos generales sobre cómo y cuándo se pueden integrar los criterios de CPE en este proceso. Dicho documento sugiere asimismo, sobre la base de la experiencia adquirida con proyectos ejecutados en toda la UE, cómo se podría gestionar la secuencia de contratación para lograr los mejores resultados, las cuestiones que es preciso tener en cuenta en las fases clave del proceso y los tipos específicos de conocimientos especializados que pueden ayudar a mejorar los resultados.

Los criterios propuestos abarcan las siguientes fases del proceso de contratación de un edificio de oficinas, ya se trate de un edificio renovado o de nueva construcción. Estas fases se han identificado como aquellas en las que tiene lugar el proceso formal de contratación, o en las que dicho proceso requiere un seguimiento:

- A. la selección del equipo de diseñadores y de los contratistas,

⁵ SCI Network (2013), *Procuring innovative and sustainable construction A guide for European public authorities*, www.sci-network.eu.

- B. el diseño detallado y los requisitos referentes al comportamiento del edificio,
- C. el desbroce, la demolición y los trabajos de preparación del emplazamiento en el que se llevará a cabo la obra,
- D. la construcción del edificio o la ejecución de la reforma importante,
- E. la instalación de sistemas de energía y de los servicios de suministro de energía,
- F. la finalización y entrega,
- G. la gestión de inmuebles y servicios de soporte.

Dependiendo del nivel de ambición del proyecto y de la experiencia de la autoridad contratante, puede que no todos los criterios de CPE incluidos en el presente conjunto de criterios resulten pertinentes. Además, en función de la secuencia de contratación preferida, puede que algunos criterios deban abordarse en fases específicas. Algunas actividades pueden ser asimismo objeto de contratos independientes, por lo que requerirán criterios propios.

Se recomienda determinar los objetivos y metas estratégicos de carácter medioambiental para un proyecto al inicio de este y haciendo referencia al conjunto de criterios de CPE. Las fases óptimas para la integración de los criterios de CPE deberían identificarse una vez que se haya decidido la modalidad de contratación. En todos los casos se recomienda vivamente integrar los criterios de CPE tanto en la planificación interna del proyecto como en el proceso de contratación en una fase lo más temprana posible, con el fin de garantizar el logro de los resultados deseados y de maximizar la rentabilidad.

1.3 Principales impactos medioambientales

1.3.1 Principales impactos medioambientales de los edificios de oficinas

Las pruebas recabadas en edificios de oficinas de toda Europa indican que sus impactos medioambientales más significativos están relacionados con el consumo de energía durante su ocupación. Los factores que más contribuyen a este consumo son la iluminación, la calefacción, la refrigeración y la ventilación. La importancia relativa de cada uno de ellos varía en función de la eficiencia térmica del edificio y de la zona climática en la que esté ubicado. Este hecho pone de relieve la importancia de tener en cuenta la eficiencia energética global de un inmueble, que puede incluir la posibilidad de generar energía más limpia.

La fabricación de productos de construcción es responsable de los impactos medioambientales más importantes después de los citados anteriormente. Estos guardan relación con los recursos utilizados y con las emisiones y los efectos sobre el ecosistema asociados a la extracción, la transformación y el transporte de materias primas. El consumo de recursos se ve influido por la cantidad de residuos generados durante la fabricación de los productos, los procesos de construcción *in situ* y demolición, que pueden ser importantes en términos de proporción de los flujos globales de materiales que tienen lugar en el emplazamiento de una obra. Esto subraya la importancia de diseñar y especificar la eficiencia en la utilización de los recursos; en ese sentido, los elementos más importantes de la construcción que es preciso abordar son los suelos, las cubiertas, la estructura y los muros exteriores. A este respecto, el reciclaje y la reutilización de materiales y productos de construcción, así como de elementos del edificio, pueden contribuir a reducir los impactos ambientales y a desarrollar una economía circular.

Una consideración conexas en el caso de materiales de construcción de gran volumen y elevado peso son los impactos relacionados con el transporte de áridos (naturales, reciclados o secundarios) a los centros de producción. Habitualmente el transporte de estos materiales se realiza mediante camiones, lo que provoca unas emisiones derivadas del consumo de combustible que, por lo general, son superiores o iguales a las que genera la fabricación de dichos materiales. Si los materiales se desplazan una distancia

superior a 25 km, las emisiones resultantes pueden contribuir de forma significativa a los impactos medioambientales de la fase de producción de los principales elementos del edificio. La minimización de las emisiones relacionadas con el transporte puede ayudar a promover la utilización de medios de transporte con menor impacto para dichos materiales, como el ferrocarril o el barco. Por último, el uso de materiales reciclados, como áridos procedentes de residuos de la construcción y la demolición, puede ayudar a desarrollar un mercado para esos materiales, en consonancia con los objetivos de la economía circular de la UE, y proporcionar beneficios en términos de eficiencia en el consumo de recursos.

Otro factor que es preciso tener en cuenta es la vida útil del edificio y sus elementos, lo que en ocasiones se denomina «ciclo de vida». Por regla general, cuanto mayor es la vida útil de los principales elementos estructurales del edificio, menores son los impactos medioambientales asociados durante su ciclo de vida. Esta norma, no obstante, parte de la hipótesis de que se da prioridad a la eficiencia energética durante el ciclo de vida del edificio en su conjunto (incluidas tanto la fase de utilización como la fabricación de productos de construcción) en el marco del enfoque global adoptado durante su vida útil. Otra consideración importante a la hora de intentar ampliar la vida útil de los edificios es su diseño, con el fin de facilitar la adaptación de un edificio y su estructura una vez que ha llegado al final de su vida útil para el órgano de contratación.

Pero también hay otros factores que pueden influir en la vida útil. Por ejemplo, la funcionalidad del edificio como entorno de trabajo saludable y atractivo puede contribuir a extender su ciclo de vida y minimizar la necesidad de llevar a cabo reformas. Las pruebas disponibles muestran, a modo de ejemplo, que en un edificio con buenas condiciones de salubridad y una calidad del aire y una iluminación natural adecuados en su interior, los trabajadores son más productivos y disminuyen las bajas por enfermedad.

La integración de soluciones basadas en la naturaleza, como las cubiertas y muros verdes, los hábitats en patios y jardines, los sistemas de alcantarillado sostenible y los árboles de las calles pueden tener múltiples ventajas (además de favorecer la biodiversidad). Entre ellas cabe citar la reducción de las escorrentías de aguas pluviales, la mejora de la eficiencia térmica gracias a la refrigeración natural, la mejora de la calidad del aire en el interior de los edificios y la mejora del atractivo del entorno de trabajo, así como de la productividad laboral.

1.3.2 Cómo se abordan los impactos de los materiales de construcción a lo largo de su ciclo de vida

Como ya se ha señalado, los materiales de construcción ejercen impactos medioambientales muy importantes. Los criterios ofrecen a los contratantes y a los licitadores diversas opciones sobre cómo evaluar dichos impactos y elegir elementos con menor impacto.

Además, dan la posibilidad de realizar una evaluación general de los impactos de los materiales a lo largo de su ciclo de vida, con el fin de permitir a los licitadores y a sus equipos de diseñadores tomar decisiones en cuanto a las mejoras que estiman oportuno introducir. Estos criterios presentan un alto grado de exigencia técnica, lo que hace que sean particularmente idóneos para proyectos más avanzados con equipos de diseñadores experimentados. Algunos criterios abordan únicamente determinadas fases del ciclo de vida de un edificio. Su finalidad es promover la adopción de medidas encaminadas a abordar los impactos concretos conocidos y las opciones de mejora conexas para determinados materiales. Estos criterios presentan un grado de exigencia técnica menor, por lo que pueden resultar más adecuados para proyectos menos avanzados con equipos de diseñadores no tan experimentados.

Los criterios de adjudicación disponibles para los contratantes son los siguientes (ordenados de mayor a menor nivel de ambición y complejidad técnica):

1. Análisis del ciclo de vida (ACV): consiste en llevar a cabo un análisis del ciclo de vida (ACV) (véase el criterio general 10.1); este tipo de análisis requiere que los licitadores evalúen los impactos de los principales elementos de un edificio a lo largo de todo su ciclo de vida.

2. Declaraciones ambientales de producto (DAP): agregación de declaraciones ambientales de producto (DAP) (véase el criterio general 10.1); cuando se utilice el criterio DAP, también debe declararse el nivel total de emisiones incorporadas de CO₂ equivalente (potencial de calentamiento atmosférico) de los principales elementos del edificio (véase el criterio 8.2).
3. Exigencia de utilizar materiales con contenido reciclado y reutilizado: requiere que los licitadores proporcionen materiales que cumplan un requisito mínimo en cuanto a la cantidad de contenido reciclado y reutilizado para hormigón y albañilería (véase el criterio 10.2).
4. Exigencia de reducir las emisiones generadas por el transporte de materiales pesados: este requisito recompensa las bajas emisiones de CO₂e generadas por el transporte de los áridos para hormigón o albañilería (criterio 10.3).

En el caso de que un órgano de contratación decida recompensar el contenido reciclado o reutilizado (punto 3) o la reducción de las emisiones generadas por el transporte (punto 4), debería estudiar la posibilidad de establecer criterios que tengan en cuenta las condiciones específicas vigentes en el mercado local de materiales de construcción. Se recomienda abordar las posibles compensaciones entre los impactos medioambientales mediante la combinación de requisitos sobre el contenido reciclado y reutilizado y la reducción de las emisiones derivadas del transporte. La ponderación relativa de estos dos criterios debería garantizar una competencia efectiva entre los potenciales proveedores, alentando al mismo tiempo a presentar ofertas que ofrezcan un beneficio medioambiental en términos globales.

El nivel de ambición seleccionado para el concurso dependerá del conocimiento y la experiencia del órgano de contratación, de la dimensión del proyecto y de la valoración referente al nivel de experiencia de los licitadores potenciales. El órgano de contratación deberá buscar cuidadosamente un equilibrio entre los diferentes criterios de adjudicación de naturaleza medioambiental y no medioambiental, y comunicarlos con claridad en el concurso.

Ámbitos medioambientales clave en el ciclo de vida de los edificios de oficinas

edificios de oficinas

Ámbitos medioambientales clave en el ciclo de vida de los edificios de oficinas

y principales impactos medioambientales

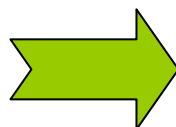
Enfoque propuesto en cuanto a la CPE de edificios de oficinas en la UE

Ámbitos medioambientales clave

- Consumo de energía primaria y emisiones conexas de gases de efecto invernadero durante la utilización del edificio, así como durante los desplazamientos de ida y vuelta a este.
- Agotamiento de recursos naturales, energía y emisiones incorporadas asociadas a la fabricación y el transporte de materiales de construcción.
- Generación de residuos durante la preparación del emplazamiento de la obra, la construcción, la utilización y la demolición del edificio.
- Deterioro de la calidad del aire en el interior de los edificios debido a las emisiones de sustancias peligrosas procedentes de productos de construcción y la absorción de partículas contaminantes del aire del entorno exterior.
- Contaminación del entorno local y deterioro de la calidad del aire local como consecuencia de las emisiones generadas por los vehículos utilizados para los desplazamientos de ida y vuelta al edificio.
- Consumo de agua durante la utilización del edificio.

Impactos medioambientales clave y parámetros para la utilización de los recursos:

- Se considera que las categorías de impactos ambientales más importantes a lo largo del ciclo de vida de los productos son las



- Diseño y construcción para lograr una elevada eficiencia energética y unas bajas emisiones de CO₂ conexas.
- Instalación de tecnologías de elevada eficiencia y de energías renovables capaces de aprovechar las oportunidades que ofrece cada lugar específico para reducir el consumo de energía y las emisiones de CO₂.
- Diseño y especificación para reducir los impactos incorporados y la utilización de los recursos asociados a los materiales de construcción.
- Diseño, especificación y gestión de emplazamientos para minimizar los residuos generados por la construcción y la demolición y para utilizar productos y materiales de construcción con una elevada proporción de contenido reciclado o reutilizado.
- Especificación de equipamientos y acabados que reduzcan al mínimo las emisiones peligrosas al aire interior de los edificios.
- Diseño de la ventilación para garantizar la salubridad del aire y minimizar la absorción de aire contaminado del exterior.
- Especificación e instalación de tecnologías de ahorro de agua.
- Instalación de sistemas físicos y electrónicos que respalden una minimización constante del consumo de energía, del consumo de agua y de la generación de residuos por parte de los gestores de inmuebles y servicios de soporte y los ocupantes de los edificios.
- Adopción de planes de transporte del personal para reducir el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ relacionados con el transporte, incluida la

siguientes: el potencial de calentamiento atmosférico, la acidificación, la explotación de recursos energéticos primarios renovables y no renovables, la ecotoxicidad, la toxicidad humana, la eutrofización, el agotamiento de recursos abióticos y el consumo de agua, la utilización de materiales secundarios y reutilizados y los flujos de material de desecho.

infraestructura necesaria para fomentar los vehículos y bicicletas eléctricos.

2 CRITERIOS DE CPE PARA EL DISEÑO, LA CONSTRUCCIÓN Y LA GESTIÓN DE EDIFICIOS DE OFICINAS

A. Selección del equipo de diseñadores y de los contratistas

Criterios básicos	Criterios generales
OBJETO	
<p>La construcción de edificios de oficinas nuevos de acuerdo con unos elevados estándares de eficiencia energética y comportamiento medioambiental</p> <p style="text-align: center;">o</p> <p>La ejecución de reformas importantes en edificios de oficinas existentes de acuerdo con unos elevados estándares de eficiencia energética y comportamiento medioambiental</p>	
CRITERIOS DE SELECCIÓN	
<p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección en el que un órgano de contratación contrate los servicios de un director de proyecto y/o de un equipo de diseñadores. El número y la envergadura de los proyectos ejecutados para demostrar la experiencia deben guardar proporción con el proyecto licitado. Se podrá recurrir a concursos de diseño para alentar a nuevas empresas que posean menos experiencia a presentar ofertas, si bien, con el fin de reducir el riesgo, se solicitará que el equipo de diseñadores incluya especialistas de apoyo experimentados.</i></p>	
A1. Competencias del director del proyecto	A1. Competencias del director del proyecto
<p>El director del proyecto deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en todas y cada una de las áreas siguientes que estén bajo su responsabilidad en el marco del contrato (<i>seleccionense las que sean pertinentes para el contrato en cuestión</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestión de contratos de construcción que hayan cumplido o superado los requisitos de comportamiento medioambiental fijados por los clientes, - la identificación y gestión correctas de la provisión de una gama de tecnologías ambientales y 	<p>El director del proyecto deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en todas y cada una de las áreas siguientes que estén bajo su responsabilidad en el marco del contrato (<i>seleccionense las que sean pertinentes para el contrato en cuestión</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestión de contratos de construcción que hayan cumplido o superado los requisitos de comportamiento medioambiental fijados por los clientes, - la identificación y gestión correctas de la provisión de una gama de tecnologías ambientales y

<p>de innovaciones en el diseño necesarias para ofrecer una mayor calidad y un mejor comportamiento medioambiental,</p> <ul style="list-style-type: none"> - la participación en la evaluación financiera de tecnologías medioambientales y de innovaciones en el diseño como parte de la ejecución de los proyectos. <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV.</p>	<p>de innovaciones en el diseño necesarias para ofrecer una mayor calidad y un mejor comportamiento medioambiental,</p> <ul style="list-style-type: none"> - la participación en la evaluación financiera de tecnologías medioambientales y de innovaciones en el diseño como parte de la ejecución de los proyectos, - proyectos que hayan incluido la evaluación del comportamiento medioambiental de edificios utilizando la evaluación multicriterios, la elaboración de informes y sistemas de certificación, - la utilización de herramientas de evaluación integral en el diseño, la valoración y la especificación de edificios mejorados desde el punto de vista medioambiental, incluidos el cálculo del coste del ciclo de vida (CCV) y el análisis del ciclo de vida (ACV). <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV.</p>
<p>A2. Competencias del equipo de diseñadores</p> <p>El arquitecto, el consultor y/o el consorcio de equipos de diseñadores deberán poseer competencias y experiencia pertinentes en todas y cada una de las áreas siguientes que estén bajo su responsabilidad en el marco del contrato (<i>seleccionense las que sean pertinentes para el contrato en cuestión</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestión de contratos de construcción que hayan logrado un comportamiento medioambiental superior al establecido en los requisitos mínimos del código de construcción (<i>especificuese si dicho código es nacional, regional, local o de otro ámbito</i>) en relación con los aspectos siguientes (<i>para completar con los elementos que el órgano de contratación estime oportunos y que no figuren incluidos en la lista siguiente</i>), - diseño de estructuras y servicios energéticamente eficientes para los proyectos de construcción de nuevos edificios o de reforma de edificios existentes (<i>seleccionese la opción que proceda</i>), incluidos, si se dispone de ellos, datos de medición sobre la eficiencia energética por m² correspondientes a proyectos completados, incluidos equipos de calefacción, refrigeración, iluminación, agua caliente y equipo auxiliar; - instalación de sistemas de seguimiento energético en los edificios, comunicación a los gestores de los inmuebles sobre el funcionamiento de dichos sistemas y sobre su utilización para diagnosticar los patrones de consumo energético en el seno de los edificios, - diseño de servicios de abastecimiento de agua eficientes, incluida la medición de la demanda de agua por empleado en proyectos completados, - especificación, adquisición e instalación de materiales de construcción con bajo impacto ambiental; inclusión de referencias a las DAP en cumplimiento de las normas ISO 14025 o EN 	<p>A2. Competencias del equipo de diseñadores</p> <p>El arquitecto, el consultor y/o el consorcio de equipos de diseñadores deberán poseer competencias y experiencia pertinentes en todas y cada una de las áreas siguientes que estén bajo su responsabilidad en el marco del contrato (<i>seleccionense las que sean pertinentes para el contrato en cuestión</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gestión de contratos de construcción que hayan logrado un comportamiento medioambiental superior al establecido en los requisitos mínimos del código de construcción (<i>especificuese si dicho código es nacional, regional, local o de otro ámbito</i>) en relación con los aspectos siguientes (<i>para completar con los elementos que el órgano de contratación estime oportunos y que no figuren incluidos en la lista siguiente</i>), - diseño de estructuras y servicios energéticamente eficientes para los proyectos de construcción de nuevos edificios o de reforma de edificios existentes (<i>seleccionese la opción que proceda</i>), incluidos, si se dispone de ellos, datos de medición sobre la eficiencia energética por m² correspondientes a proyectos completados, incluidos equipos de calefacción, refrigeración, iluminación, agua caliente y equipo auxiliar, - especificación y diseño de equipos de generación de energía renovable y/o de alta eficiencia energética, - instalación de sistemas de seguimiento energético en los edificios, comunicación a los gestores de los inmuebles sobre el funcionamiento de dichos sistemas y sobre su utilización para diagnosticar los patrones de consumo energético en el seno de los edificios, - diseño de servicios de abastecimiento de agua eficientes, incluida la medición de la demanda

<p>15804,</p> <p>- elaboración y aplicación de planes de desplazamiento del personal, incluida infraestructura para vehículos y bicicletas con bajas emisiones.</p> <p>Se hará hincapié en la experiencia en proyectos y en el desarrollo profesional continuo pertinente para estos ámbitos.</p> <p><i>En función de la naturaleza del proyecto, el órgano de contratación podrá exigir un número mínimo de contratos.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV.</p>	<p>de agua por empleado en proyectos completados,</p> <p>- arquitectura bioclimática y diseño pasivo para fomentar el confort térmico y óptico, la purificación natural del aire, etc.,</p> <p>- evaluación del comportamiento medioambiental de edificios utilizando la evaluación de edificios con base en múltiples criterios y sistemas de certificación,</p> <p>- especificación, adquisición e instalación de materiales de construcción con bajo impacto ambiental; inclusión de referencias a las DAP en cumplimiento de las normas ISO 14025 o EN 15804,</p> <p>- la utilización de herramientas de evaluación integrales en el diseño y la especificación de edificios mejorados desde el punto de vista medioambiental, incluidos el cálculo del coste del ciclo de vida (CCV) y el análisis del ciclo de vida (ACV). Estudios comparativos en cumplimiento de las normas ISO 14040/14044 o EN 15978,</p> <p>- diseño, especificación y seguimiento para abordar la iluminación natural y corregir los deslumbramientos, promoviendo además el confort térmico y la calidad del aire interior,</p> <p>- elaboración y aplicación de planes de desplazamiento del personal, incluida infraestructura para vehículos y bicicletas con bajas emisiones.</p> <p>Se hará hincapié en la experiencia en proyectos y en el desarrollo profesional continuo pertinente para estos ámbitos.</p> <p><i>En función de la naturaleza del proyecto, el órgano de contratación podrá exigir un número mínimo de contratos.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV.</p>
<p>A3. Competencias del contratista principal de construcción y de los contratistas especializados</p> <p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección del contratista principal o en el caso de que se vaya a recurrir a los servicios de contratistas especializados, por ejemplo empresas de demolición o de servicios energéticos.</i></p> <p>El contratista de construcción deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en la ejecución de contratos de construcción que hayan demostrado un comportamiento medioambiental mejorado.</p> <p>En el caso de los contratos de diseño y construcción, el criterio A1 también será aplicable al equipo de diseñadores contratado.</p>	<p>A3. Competencias del contratista principal de construcción y de los contratistas especializados</p> <p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección del contratista principal o en el caso de que se vaya a recurrir a los servicios de contratistas especializados, por ejemplo empresas de demolición o de servicios energéticos.</i></p> <p>El contratista de construcción deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en la ejecución de contratos de construcción que hayan demostrado un comportamiento medioambiental mejorado.</p> <p>En el caso de los contratos de diseño y construcción, el criterio A1 también será aplicable al equipo de diseñadores contratado.</p>

<p>Los ámbitos de experiencia pertinentes incluirán (según proceda para el proyecto y los criterios de CPE seleccionados):</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseño de estructuras y servicios energéticamente eficientes para los proyectos de construcción de nuevos edificios o de reforma de edificios existentes (<i>selecciónese la opción que proceda</i>), incluidos, si se dispone de ellos, datos sobre la demanda energética cuantificada por m² correspondientes a proyectos completados, incluidos equipos de calefacción, refrigeración, iluminación, agua caliente y equipo auxiliar. Este criterio debe haberse aplicado en proyectos de construcción de edificios nuevos o de reforma de edificios existentes (selecciónese la opción que proceda), - la instalación de sistemas de seguimiento energético en los edificios y la comunicación a los gestores de los inmuebles sobre el funcionamiento de dichos sistemas, - la instalación de servicios de abastecimiento eficiente de agua, incluida, si está disponible, la demanda de agua por empleado cuantificada en proyectos completados, - la adquisición, instalación y verificación de materiales de construcción con bajo impacto ambiental, - la correcta ejecución de planes de demolición y de gestión de residuos de las obras con el fin de minimizar la generación de desechos. Selección y conocimiento de opciones de tratamiento fuera de las instalaciones. <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos pertinentes ejecutados durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV y se acreditará su experiencia pertinente.</p>	<p>Los ámbitos de experiencia pertinentes incluirán (según proceda para el proyecto y los criterios de CPE seleccionados):</p> <ul style="list-style-type: none"> - diseño de estructuras y servicios para edificios energéticamente eficientes, incluida, si se dispone de ella, la demanda energética cuantificada por m² correspondientes a proyectos completados, incluidos equipos de calefacción, refrigeración, iluminación, agua caliente y equipo auxiliar. Este criterio debe haberse aplicado en proyectos de construcción de edificios nuevos o de reforma de edificios existentes (selecciónese la opción que proceda), - la instalación, puesta en servicio y (si procede) la operación o el mantenimiento permanente de equipos de generación de energía renovable y/o de alta eficiencia energética, - la instalación de sistemas de seguimiento energético en los edificios y la comunicación a los gestores de los inmuebles sobre el funcionamiento de dichos sistemas, - la instalación de servicios de abastecimiento eficiente de agua, incluida, si está disponible, la demanda de agua por empleado cuantificada en proyectos completados, - la operación de funciones de diseño pasivo para reducir el consumo de energía y conseguir un adecuado confort térmico y óptico, etc.; según quede demostrado por los estudios posteriores a la ocupación, - la adquisición, instalación y verificación de materiales de construcción con bajo impacto ambiental. La gestión de la cadena de suministro para garantizar el cumplimiento de los sistemas de evaluación y certificación de edificios así como para respaldar las estrategias de eficiencia energética diseñadas, - la correcta ejecución de planes de demolición y de gestión de residuos de las obras con el fin de minimizar la generación de desechos. Selección y conocimiento de opciones de tratamiento fuera de las instalaciones, - la instalación de funciones para abordar la iluminación natural y corregir los deslumbramientos, promoviendo además el confort térmico y la calidad del aire interior. <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos anteriores ejecutados durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. Esto se justificará mediante pruebas y datos aportados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - auditorías externas, - auditorías posteriores a la ocupación, - CCV y ACV, y/o - recopilación de datos obtenidos mediante la supervisión. <p>En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV y se</p>
---	--

<p>A4. Competencias de los contratistas de diseño, construcción y gestión y de los promotores inmobiliarios</p> <p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección del contratista de diseño, construcción y gestión o del promotor inmobiliario que vaya a asumir la gestión del edificio.</i></p> <p><i>El contratista deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en la dirección de obras y en la gestión de edificios de oficinas que hayan demostrado un comportamiento medioambiental mejorado. El criterio A1 también será de aplicación al equipo de diseñadores utilizado.</i></p> <p>Los ámbitos de experiencia pertinentes incluirán (según proceda para el proyecto y los criterios de CPE seleccionados):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dirección de equipos de diseñadores para obtener los permisos necesarios y ejecutar la construcción de edificios de oficinas que satisfagan los requisitos de rendimiento del cliente, incluso en el marco de contratos de diseño, construcción y gestión, - la dirección de contratistas principales para la construcción de edificios de oficinas que ofrezcan un comportamiento medioambiental mejorado, incluso en el marco de contratos de diseño, construcción y gestión, - la gestión de inmuebles y servicios de soporte corrientes con objeto de optimizar el rendimiento de los edificios de oficinas, incluida la utilización de sistemas como los de seguimiento energético en los edificios, la contratación de gestores de energía y el seguimiento y elaboración de informes constantes sobre el rendimiento. <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos y proyectos anteriores realizados durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV y se acreditará su experiencia pertinente.</p>	<p>acreditará su experiencia pertinente.</p> <p>A4. Competencias de los contratistas de diseño, construcción y gestión y de los promotores inmobiliarios</p> <p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección del contratista de diseño, construcción y gestión o del promotor inmobiliario que vaya a asumir la gestión del edificio.</i></p> <p><i>El contratista deberá poseer competencias y experiencia pertinentes en la dirección de obras y en la gestión de edificios de oficinas que hayan demostrado un comportamiento medioambiental mejorado. El criterio A1 también será de aplicación al equipo de diseñadores utilizado.</i></p> <p>Los ámbitos de experiencia pertinentes incluirán (según proceda para el proyecto y los criterios de CPE seleccionados):</p> <ul style="list-style-type: none"> - la dirección de equipos de diseñadores para obtener los permisos necesarios y ejecutar la construcción de edificios de oficinas que satisfagan los requisitos de rendimiento del cliente, incluso en el marco de contratos de diseño, construcción y gestión, - la dirección de contratistas principales para la construcción de edificios de oficinas que ofrezcan un comportamiento medioambiental mejorado, incluso en el marco de contratos de diseño, construcción y gestión, - la dirección de equipos de diseñadores o de contratistas principales para obtener valoraciones acordes con los regímenes de evaluación y certificación de edificios basados en múltiples criterios, - la gestión de inmuebles y servicios de soporte corrientes con objeto de optimizar el rendimiento de los edificios de oficinas, incluida la utilización de sistemas como los de seguimiento energético en los edificios, la contratación de gestores de energía y el seguimiento y elaboración de informes constantes sobre el rendimiento. <p>Verificación:</p> <p>Aportación de pruebas en forma de información y referencias relacionadas con contratos y proyectos anteriores realizados durante los 5 años previos en los que se hayan ejercido las competencias anteriores. En el caso del personal que vaya a trabajar en el proyecto, se aportarán asimismo los CV y se acreditará su experiencia pertinente.</p>
<p>A5. Sistema de gestión energética</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p><i>Estos criterios pueden formar parte de un procedimiento de preselección de un promotor o gestor inmobiliario (gestor de inmuebles y servicios de soporte) para el edificio de oficinas.</i></p>	

El contratista del proyecto de diseño, construcción y gestión o el promotor inmobiliario que vaya a asumir la gestión del inmueble deberá ser capaz de demostrar su experiencia en la aplicación de sistemas de gestión energética en las instalaciones, como la norma ISO 50001 o equivalente, como parte de los contratos de gestión de inmuebles y servicios de soporte.

Verificación:

El contratista del proyecto de diseño, ejecución y gestión o el promotor inmobiliario proporcionará certificados de sistemas de gestión para las instalaciones que gestione o haya gestionado en los tres últimos años.

Notas complementarias:

- La evaluación de consultores, equipos de diseñadores y contratistas requiere un equipo de evaluación experimentado. Puede resultar adecuado incorporar expertos externos, lo que puede incluir la designación de un director de proyecto y la creación de un equipo con el conocimiento y la experiencia necesarios para juzgar la experiencia de los contratistas candidatos. Las listas incluidas en los criterios de selección 1 y 2 se proporcionan a título indicativo y deberán adaptarse al proyecto y a la fase de la contratación.
- En la reforma de las Directivas sobre contratación pública^{6 7} (publicadas en el Diario Oficial de 28 de marzo de 2014, y que deben ser transpuestas por los Estados miembros en un plazo máximo de 24 meses) se establece explícitamente (art. 66 de la Directiva 2014/24/UE) que la organización, la cualificación y la experiencia del personal encargado de ejecutar el contrato (en caso de que la calidad del personal empleado pueda afectar de manera significativa a la ejecución del contrato) puede constituir un criterio para la adjudicación de este. En el caso de contratos complejos, como los de construcción, normalmente cabe esperar que la calidad de los directores del proyecto, del equipo de diseñadores, de los consultores especializados y de los contratistas pueda afectar de manera significativa a la ejecución del contrato. Téngase en cuenta que, en un proceso de licitación, las cualificaciones académicas y profesionales del proveedor de servicios o del contratista, o las del personal directivo de la empresa, solo se pueden evaluar *una vez*, sea en la fase de selección o como criterio de adjudicación (anexo XII, parte 2, letra f), de la Directiva 2014/24/EU).

⁶ Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE.

⁷ Directiva 2014/25/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales y por la que se deroga la Directiva 2004/17/CE.

B. Diseño detallado y requisitos referentes al comportamiento del edificio

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>B1. Eficiencia energética mínima</p> <p><i>Se recomienda mantener una conversación con la autoridad local competente en materia de control de edificación, que podrá ofrecer orientación sobre la referencia más adecuada en lo que concierne a la eficiencia.</i></p> <p>La eficiencia energética calculada de un edificio de oficinas cumplirá los requisitos siguientes, que pueden definirse en términos de eficiencia energética o de coste:</p> <p>Opción 1: Eficiencia energética:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ en el caso de los proyectos de nueva construcción, un certificado de eficiencia energética (CEE) de clase C o el triple del valor de reducción⁸ de kWh/m² correspondiente a la clase más eficiente o un máximo de 135 kWh/m² (el que sea más estricto); ○ en el caso de las reformas importantes, un CEE de clase D o el cuádruple del valor de la reducción de kWh/m² correspondiente a la clase más eficiente o un máximo de 170 kWh/m² (el que sea más estricto). <p>Opción 2: Eficiencia óptima en términos de coste</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tanto en el caso de proyectos de nueva construcción como de reformas importantes, la demanda de energía primaria óptima en términos de coste correspondiente a un edificio público de oficinas, expresada en kWh/m² y calculada de acuerdo con la metodología recogida en el Reglamento Delegado n.º 244/2012 de la Comisión. <p>Cuando el requisito mínimo establecido a nivel nacional sea más estricto que los requisitos anteriores, se utilizará el criterio de adjudicación 8.1 en lugar de este criterio para <i>fomentar una eficiencia más elevada y más rentable</i>.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán información en la que se demuestre que el diseño del edificio que se presentará a la autoridad local de control de edificación para obtener los permisos pertinentes cumple los requisitos de CPE.</p>	<p>B1. Eficiencia energética mínima</p> <p><i>Se recomienda mantener una conversación con la autoridad local competente en materia de control de edificación, que podrá ofrecer orientación sobre la referencia más adecuada en lo que concierne a la eficiencia.</i></p> <p>La eficiencia energética calculada de un edificio de oficinas cumplirá los requisitos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ en el caso de los proyectos de nueva construcción, un certificado de eficiencia energética (CEE) de clase B o el doble del valor de reducción⁸ de kWh/m² correspondiente a la clase más eficiente o un máximo de 100 kWh/m² (el que sea más estricto); ○ en el caso de las reformas importantes, un CEE de clase C o el triple del valor de reducción⁸ correspondiente a la clase más eficiente o un máximo de 135 kWh/m² (el que sea más estricto). <p>Cuando el requisito mínimo establecido a nivel nacional o el requisito nacional para los edificios con consumo de energía prácticamente nulo a 31 de diciembre de 2018 sea más estricto que los requisitos anteriores, se utilizará en su lugar el criterio B8.1 para <i>fomentar una eficiencia mejorada y más rentable y la ejecución de renovaciones profundas</i>. También se utilizará la especificación técnica B9 para exigir aportaciones de <i>tecnologías energéticas con bajas emisiones de carbono y sin emisiones</i>.</p> <p>Se utilizará un modelo de simulación dinámica del comportamiento térmico que satisfaga el método horario previsto en la norma ISO 13790 o equivalente para validar el rendimiento de los sistemas de calefacción y refrigeración. En el caso de las reformas importantes, se utilizarán datos que reflejen los detalles de la construcción del edificio a partir de los estudios realizados.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán la información siguiente para demostrar que el diseño del edificio que se presentará a la autoridad local de control de edificación para obtener los permisos pertinentes cumple los requisitos de CPE.</p> <p>Esta información consistirá en la eficiencia energética del edificio, calculada de conformidad con la norma EN 15603 o equivalente, o con la metodología nacional de cálculo que sea de aplicación en el lugar donde se encuentre el edificio. Esta información se validará mediante los</p>

⁸ El valor de reducción representa la demanda energética más elevada (expresada en kWh/m²) permitida dentro de una clase de CEE.

<p>Esta información consistirá en la eficiencia energética del edificio, calculada de conformidad con la norma EN 15603 o equivalente, o con la metodología nacional de cálculo que sea de aplicación en el lugar donde se encuentre el edificio. Además, se proporcionará un cálculo de optimización de costes siguiendo la metodología indicada. Los cálculos se someterán a verificación por parte de una autoridad competente⁹ o por un asesor de edificación acreditado para utilizar dicha metodología.</p>	<p>resultados de los modelos previstos en la norma ISO 13790 o equivalente.</p> <p>Los cálculos se someterán a verificación por parte de una autoridad competente⁶ o por un asesor de edificación acreditado para utilizar las metodologías y los métodos de cálculo pertinentes.</p>
<p>B2. Sistemas de control de la iluminación</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p><i>En la contratación del diseño de las lámparas y del sistema de iluminación, se recomienda seguir como referencia los criterios de CPE de la UE en materia de iluminación interior.</i></p> <p>En los casos en los que los sistemas de control de la iluminación no constituyan un requisito mínimo o si la contribución de dichos sistemas no se tiene en cuenta en el método de cálculo aplicado en el ámbito nacional, se instalarán sensores de ocupación en consonancia con la especificación técnica 3.2.3 de los criterios de CPE de la UE en materia de iluminación interior (publicados en 2012). Los criterios de CPE de la UE en materia de iluminación interior están disponibles en la siguiente página web: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Indoor%20Lighting%20-%20EU%20GPP%20Criteria%20Final%20draft.pdf</p> <p>Además, los ocupantes deben ser capaces de controlar o anular los sistemas de iluminación en zonas o salas locales en el interior del edificio.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán las especificaciones técnicas de los sistemas de control de la iluminación que vayan a instalar. La verificación de la puesta en servicio y la entrega se trata en la sección F3.</p>	
<p>B3. Sistema de gestión energética del edificio</p> <p>Se instalará y pondrá en servicio un sistema de gestión energética del edificio que proporcione a los ocupantes y a los gestores de inmuebles y servicios de soporte información en tiempo real sobre el consumo energético del edificio mediante sensores conectados en red y midiendo el consumo como mínimo cada media hora.</p> <p>La interfaz de usuario permitirá a los ocupantes y a los gestores de inmuebles y servicios de soporte analizar y descargar información sobre el consumo energético del edificio sin que sea necesario que reciban una formación especial.</p> <p>El rendimiento de los aspectos clave del edificio que se puedan controlar a través del sistema deberán ser fáciles de ajustar (por ejemplo, la iluminación, la calefacción o la refrigeración).</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de</p>	<p>B3. Sistema de gestión energética del edificio</p> <p>Se instalará y pondrá en servicio un sistema de gestión energética del edificio que proporcione a los ocupantes y a los gestores de inmuebles y servicios de soporte información en tiempo real sobre el consumo energético del edificio mediante sensores conectados en red y midiendo el consumo como mínimo cada media hora.</p> <p>La interfaz de usuario permitirá a los ocupantes y a los gestores de inmuebles y servicios de soporte analizar y descargar información sobre el consumo energético del edificio sin que sea necesario que reciban una formación especial. Los ocupantes también deberán ser capaces de ajustar las condiciones de confort en las diferentes zonas del edificio.</p> <p>El rendimiento de los aspectos clave del edificio que se puedan controlar a través del sistema deberán ser fáciles de ajustar (por ejemplo, la iluminación, la calefacción o la refrigeración). Además, el sistema permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizar y controlar los usos de la energía de las diferentes zonas dentro del edificio

⁹ Una autoridad competente es un organismo nacional, regional o local designado para llevar a cabo un control independiente de la eficiencia energética mínima de los edificios, expedir certificados de eficiencia energética y realizar inspecciones de edificios.

<p>diseño, construcción y gestión proporcionarán las especificaciones del sistema de gestión energética del edificio, incluida la información referente a la interfaz de usuario. Además, deberán mostrar cómo se visualizará la información, cómo se notificará y cómo se pondrá a disposición, como mínimo, de los gestores energéticos y/o de las instalaciones del inmueble.</p>	<p>(como mínimo en lo referente a la calefacción, la refrigeración y la iluminación);</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimizar el rendimiento de acuerdo con las condiciones ambientales, tanto en el interior como en el exterior del edificio, y - diagnosticar los motivos de cualquier desviación registrada con respecto al comportamiento previsto en el diseño. <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán las especificaciones del sistema de gestión energética del edificio, incluida la información referente a la interfaz de usuario. Además, deberán mostrar cómo se visualizará la información, cómo se notificará y cómo se pondrá a disposición, como mínimo, de los gestores energéticos y/o de las instalaciones del inmueble.</p>
<p>B4. Fuentes de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones</p> <p>En el caso de que la ubicación del inmueble le permita beneficiarse de la posibilidad de conectarse a sistemas de energía alternativa de alta eficiencia y rentabilidad, los sistemas energéticos del edificio se diseñarán de forma que pueda conectarse a dicha infraestructura.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión identificarán la ubicación en la que exista este tipo de infraestructura y determinará si puede resultar beneficioso desde el punto de vista medioambiental que el edificio se conecte a la citada infraestructura. Se cuantificará el ahorro de energía primaria.</p>	<p>B4. Fuentes de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones</p> <p>Al menos un 10 % de la demanda de energía primaria del edificio se suministrará/generará a través de fuentes de energía renovable locales o de sistemas alternativos de alta eficiencia y rentabilidad instalados en la estructura del edificio o compartidos con otros edificios.</p> <p><i>El requisito mínimo puede variar dependiendo del contexto local. Dicho requisito se puede definir tomando como referencia las políticas locales de planificación o un estudio exploratorio.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores, el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán diseños y planos de los sistemas energéticos que se vayan a instalar, junto con cálculos de su modelo de generación de energía y la contribución neta al consumo de energía primaria del edificio.</p>
<p>B5. Plan de desplazamientos del personal e infraestructura</p> <p><i>El criterio relativo al plan de desplazamientos del personal se puede combinar con un criterio de adjudicación que evalúe la calidad del plan.</i></p> <p>Se elaborará un plan de desplazamientos del personal para el edificio en consulta con el órgano de contratación, con la autoridad de planificación local y con los proveedores de la infraestructura pertinente. En el plan se identificarán medidas concretas que, teniendo en cuenta el contexto local, puedan reducir la necesidad de realizar desplazamientos al edificio en vehículo privado y promover la utilización de medios de transporte más sostenibles, incluido el uso de la bicicleta o a pie, el transporte público, vehículos de bajas emisiones y vehículos compartidos.</p>	<p>B5. Plan de desplazamientos del personal e infraestructura</p> <p><i>El criterio relativo al plan de desplazamientos del personal se puede combinar con un criterio de adjudicación que evalúe la calidad del plan.</i></p> <p>Se elaborará un plan de desplazamientos del personal para el edificio en consulta con el órgano de contratación, con la autoridad de planificación local y con los proveedores de la infraestructura pertinente. En el plan se identificarán medidas concretas que, teniendo en cuenta el contexto local, puedan reducir la necesidad de realizar desplazamientos al edificio en vehículo privado y promover la utilización de medios de transporte más sostenibles, incluido el uso de la bicicleta o a pie, el transporte público, vehículos de bajas emisiones y vehículos compartidos.</p>

<p>Como mínimo, se integrará en el diseño del edificio un espacio para el estacionamiento de bicicletas protegido, cubierto y fácilmente accesible. <i>El número de plazas se determinará tomando como referencia las normas locales o el plan de evaluación del edificio, teniendo en cuenta un posible incremento proyectado tras la implantación del plan de desplazamientos del personal.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores o los contratistas proporcionarán planos del edificio que muestren las plazas de estacionamiento de vehículos eléctricos y bicicletas, así como los puntos de servicio conexos que se deban instalar. Además, se indicarán las hipótesis utilizadas a la hora de estimar la provisión de plazas de estacionamiento. Los equipos de diseñadores o los contratistas proporcionarán una descripción del plan de desplazamientos del personal.</p>	<p>Como mínimo, se integrarán en el diseño del edificio el espacio y la infraestructura necesarios para los siguientes medios de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vehículos eléctricos; plazas de aparcamiento dedicadas junto con los puntos de recarga eléctrica asociados; - estacionamiento de bicicletas: plazas para el estacionamiento de bicicletas protegidas, cubiertas y fácilmente accesibles con puntos para la recarga de las bicicletas eléctricas. <p><i>En ambos casos, el número de plazas se determinará tomando como referencia las normas locales o los requisitos del plan de evaluación de edificios.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores o los contratistas proporcionarán planos del edificio que muestren las plazas de estacionamiento de vehículos eléctricos y bicicletas, así como los puntos de servicio conexos que se deban instalar. Además, se indicarán las hipótesis utilizadas a la hora de estimar la provisión de plazas de estacionamiento. Los equipos de diseñadores o los contratistas proporcionarán una descripción del plan de desplazamientos del personal.</p>
<p>B5. Almacenamiento de residuos reciclables</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Se proporcionará un espacio de almacenamiento dedicado dentro del edificio o de la estructura de este para facilitar la separación de los materiales reciclables y de los productos al final de su vida útil por parte de los ocupantes (tomando como referencia los requisitos establecidos en la sección F5).</p> <p>La dimensión del (o los) espacio(s) de recogida de residuos se basará en el nivel probable de ocupación; dicho espacio deberá albergar un número suficiente de contenedores de forma que se maximice el reciclaje y, al mismo tiempo, se gestionen los desechos residuales.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores o los contratistas proporcionarán planos del edificio que muestren el (o los) espacio(s) diseñados para la separación y la recogida de los residuos, así como las hipótesis utilizadas para estimar la provisión de dicho(s) espacio(s).</p>	
<p>B6. Instalaciones para ahorrar agua</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Todas las instalaciones de abastecimiento de agua para cocinas y sanitarios estarán equipadas con aparatos para un consumo eficiente de agua que cumplan los criterios relativos a la grifería sanitaria, inodoros y urinarios:</p> <p>Criterios en materia de CPE de la UE relativos a la grifería sanitaria: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/sanitary/ES.pdf</p> <p>Criterios de contratación pública ecológica de la UE para inodoros y urinarios de descarga: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/toilets/criteria_Toilets_es.pdf</p> <p>Verificación:</p> <p>Véanse los documentos respectivos sobre los criterios de CPE de la UE.</p>	

<p>B7.1 Condiciones de confort térmico</p> <p>Los valores de la temperatura interior previstos en el diseño del edificio de oficinas (temperatura mínima en las dependencias en invierno, temperatura máxima en las dependencias en verano) cumplirán, como mínimo, la categoría II de conformidad con la norma EN 15251 o equivalente. Se hará referencia al anexo A1 para los edificios refrigerados mecánicamente, y al anexo A2 para los refrigerados mediante sistemas pasivos.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores, el contratista del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán modelos de datos para las temperaturas en las dependencias.</p>	<p>B7.1 Condiciones de confort térmico</p> <p>Los valores de la temperatura interior previstos en el diseño del edificio de oficinas (temperatura mínima en las dependencias en invierno, temperatura máxima en las dependencias en verano) cumplirán, como mínimo, la categoría I de conformidad con la norma EN 15251 o equivalente. Se hará referencia al anexo A1 para los edificios refrigerados mecánicamente, y al anexo A2 para los refrigerados mediante sistemas pasivos.</p> <p>El cumplimiento se demostrará utilizando modelos de simulación dinámica de comportamiento térmico, que se aplicarán de conformidad con el método horario previsto en la norma EN ISO 13790 u otro equivalente.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores, el contratista del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán modelos de datos para las temperaturas en las dependencias.</p>
<p>B7.2 Control de la iluminación natural y de los deslumbramientos</p> <p>El 80 % de la superficie útil del espacio de oficinas logrará un factor de iluminación natural del 1,5 % en promedio para las fachadas exteriores y del 0,7 % para las fachadas interiores. Ambos factores se medirán a una altura de plano de trabajo definida por el órgano de contratación.</p> <p>Dentro del edificio, se identificarán los puntos en los que se puedan producir deslumbramientos y se especificarán medidas de control destinadas a limitar los deslumbramientos directos o indirectos en esos puntos.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores, el contratista del proyecto de diseño y construcción o el del de diseño, construcción y gestión proporcionarán modelos de datos para las condiciones de iluminación natural y la identificación de deslumbramientos, junto con una estrategia de control de los deslumbramientos.</p>	<p>B7.2 Control de la iluminación natural y de los deslumbramientos</p> <p>Se utilizarán modelos dinámicos para demostrar que, durante un año, el espacio útil de oficina consigue durante un mínimo del 55 % de las horas de ocupación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una autonomía espacial de la iluminación natural de ≥ 300 lux sobre el plano de trabajo, y - una probabilidad de deslumbramiento con luz natural del ≤ 40 % en los puntos en que se superen los 1000 lux (sin instalación de medidas de control solar). <p>Ambos factores se medirán a una altura de plano de trabajo definida por el órgano de contratación. La probabilidad de deslumbramiento con luz natural se medirá para las vistas de las ventanas a la altura de los ojos.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los equipos de diseñadores, el contratista del proyecto de diseño y construcción o el de diseño, construcción y gestión proporcionarán un informe sintético basado en modelos de datos correspondientes a un año para los niveles de iluminación natural y de deslumbramiento.</p>
<p>B7.3 Ventilación y calidad del aire</p> <p>El sistema de ventilación se especificará de manera que la calidad del aire suministrado alcance una calificación de IDA 2 de conformidad con la norma EN 15251 o equivalente.</p> <p>En los puntos en los que la calidad del aire exterior sea deficiente, los sistemas de ventilación del edificio se diseñarán de manera que se garantice el suministro de aire limpio a las oficinas en cumplimiento del criterio siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ninguno de los puntos de absorción de aire debe estar colocado en una fachada 	<p>B7.3 Ventilación y calidad del aire</p> <p>El sistema de ventilación se especificará de manera que la calidad del aire suministrado alcance una calificación de IDA 1 de conformidad con la norma EN 15251 o equivalente.</p> <p>En los puntos en los que la calidad del aire exterior sea deficiente, los sistemas de ventilación del edificio se diseñarán de manera que se garantice el suministro de aire limpio a las oficinas en cumplimiento del criterio siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los puntos de absorción de aire estarán ubicados a una distancia mínima de 20

<p>expuesta a <i>carreteras con elevada intensidad circulatoria (las carreteras se indicarán en la invitación a presentar ofertas)</i>. Cuando esto no resulte factible, la abertura deberá colocarse en el punto más elevado posible sobre el suelo. Además, el diseño cumplirá la orientación A2.2 recogida en la norma EN 13779.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los filtros del sistema de ventilación cumplirán las especificaciones recogidas en el cuadro A.5 de la norma EN 13779 o equivalente. <p>Se define una calidad del aire deficiente como el aire exterior de clase 2 o 3, de acuerdo con la norma EN 13779.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores o el contratista del proyecto de diseño, construcción y gestión demostrarán que el edificio cumple los criterios de calificación de la calidad del aire interior establecidos en la norma EN 15251 o equivalente. Se proporcionarán planos y diseños de los servicios de ventilación, en los que se detallarán los puntos de absorción de aire. Dichos planos y diseños se proporcionarán en la fase de diseño detallado así como tras la finalización del proyecto. Asimismo, el equipo de diseñadores o el contratista del proyecto de diseño, construcción y gestión obtendrán datos de seguimiento local del aire, proporcionados por la autoridad pública local, que permitan clasificar el emplazamiento de acuerdo con la norma EN 13779.</p>	<p>metros¹⁰ de cualquier fuente de aire de calidad deficiente (según se define más adelante). Cuando esto no resulte factible, la abertura deberá colocarse en el punto más elevado posible sobre el suelo. Además, el diseño cumplirá la orientación A2.2 recogida en la norma EN 13779.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los filtros del sistema de ventilación cumplirán las especificaciones recogidas en el cuadro A.5 de la norma EN 13779 o equivalente. <p>Se define una calidad del aire deficiente como el aire exterior de clase 2 o 3, de acuerdo con la norma EN 13779.</p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores o el contratista del proyecto de diseño, construcción y gestión demostrarán que el edificio cumple los criterios de calificación de la calidad del aire interior establecidos en la norma EN 15251 o equivalente. Se proporcionarán planos y diseños de los servicios de ventilación, en los que se detallarán los puntos de absorción de aire. Dichos planos y diseños se proporcionarán en la fase de diseño detallado así como tras la finalización del proyecto. Asimismo, el equipo de diseñadores o el contratista del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán datos de seguimiento local del aire, proporcionados por la autoridad pública local, que permitan clasificar el emplazamiento de acuerdo con la norma EN 13779.</p>
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	
<p>B8.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética</p> <p><i>Este criterio complementa el criterio B1 y alienta a introducir mejoras adicionales de eficiencia con respecto a los requisitos establecidos en dicho criterio.</i></p> <p>El contratante adjudicará puntos de acuerdo con la mejora de la eficiencia energética del edificio prevista en el modelo utilizado con respecto a la resultante de la aplicación del criterio B1. Esta asignación de puntos puede basarse en la calificación del CEE o bien establecerse en forma de gradaciones de mejora de 15 kWh/m².</p> <p>Verificación:</p> <p>Véase el criterio B1.</p>	<p>B8.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética</p> <p><i>Este criterio complementa el criterio B1 y alienta a introducir mejoras adicionales de eficiencia con respecto a los requisitos establecidos en dicho criterio.</i></p> <p>El contratante adjudicará puntos de acuerdo con la mejora de la eficiencia energética del edificio resultante de la aplicación del modelo <i>ya sea</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> o en proporción al grado de proximidad del diseño propuesto con respecto a los requisitos de consumo de energía casi nulo definidos por los Estados miembros a nivel nacional y expresados en kWh/m² o, <i>en el caso de que estos no se hayan definido,</i> o con base en un análisis comparativo de las propuestas de diseño que, dependiendo de los requisitos mínimos vigentes a escala nacional, presenten una demanda de energía primaria: <ul style="list-style-type: none"> i) reformas: de hasta 100 kWh/m²;

¹⁰ Esta debería ser la distancia geométrica medida en las superficies del dominio público y el edificio, y no una distancia lineal de punto a punto. En ocasiones, esto puede denominarse en el programa de diseño asistido por ordenador (CAD) como una línea múltiple o segmentada, o una polilínea.

	<p>ii) edificios de nueva construcción: de hasta 60 kWh/m².</p> <p>La puntuación podrá adjudicarse en gradaciones de mejora de 15 kWh/m². En todos los casos, las combinaciones de las medidas utilizadas para lograr esta eficiencia darán lugar a un valor actual neto positivo cuando se aplique la metodología de cálculo del coste óptimo para un <i>edificio de oficinas del sector público</i> de acuerdo con la metodología prevista en el Reglamento Delegado n.º 244/2012 de la Comisión.</p> <p>Verificación: Véase el criterio B1.</p>
<p>B8.2 Potencial de calentamiento global a lo largo del ciclo de vida del edificio (<i>Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales</i>)</p> <p><i>Se adjudicarán puntos cuando el concurso también incluya el criterio de adjudicación B10.1 para DAP.</i> El potencial de calentamiento global (PCG)¹¹ resultante de la eficiencia energética prevista del edificio se calculará a lo largo de toda la vida útil de este indicada en el criterio B10.1. Se sumarán los resultados relativos al PCG obtenidos en los criterios B1 y B10.1. Se adjudicarán puntos a los licitadores con menor PCG total.</p> <p>Verificación: Se utilizarán los datos de eficiencia obtenidos mediante la verificación de los criterios B1 y B10.1 para calcular el PCG. Los datos y los cálculos resultantes se presentarán en forma resumida.</p>	
	<p>B9. Fuentes de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones</p> <p><i>Este criterio complementa el criterio B4 y alienta a introducir mejoras de eficiencia con respecto a los requisitos establecidos en dicho criterio.</i></p> <p>El contratante adjudicará puntos en proporción a la demanda adicional de energía primaria del edificio que se suministre/genere a través de fuentes de energía renovable locales o de sistemas alternativos de alta eficiencia o rentabilidad instalados en la estructura del edificio o compartidos con otros edificios.</p> <p>Verificación: El equipo de diseñadores (en el caso de un concurso de diseño), el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán diseños y planos de los sistemas energéticos que se vayan a instalar, junto con cálculos de su modelo de generación de energía y la contribución neta al consumo de energía primaria del edificio.</p>
<p>B10.1 Comportamiento de los principales elementos del edificio: agregación de</p>	<p>B10.1 Comportamiento de los principales elementos del edificio: ejecución de un análisis</p>

¹¹ Cuando el resultado de B1 se exprese en kWh, se convertirá a PCG utilizando factores de emisiones para la combinación de electricidad y los combustibles utilizados según se especifica en las reglas de categorías de producto para el sistema de la DAP.

declaraciones ambientales de producto (DAP)

Este criterio se utilizará en combinación con el criterio básico de adjudicación B8. Requisitos mínimos de eficiencia energética para tener en consideración la fase de utilización del edificio.

Este criterio únicamente podrá aplicarse cuando se deba proporcionar a los licitadores una relación de cantidades¹² para un edificio de referencia como base para la comparación o bien cuando se deban comparar los diseños presentados por diferentes licitadores en el marco de un proceso competitivo.

Durante el proceso de contratación se seguirán las orientaciones técnicas adicionales proporcionadas en el anexo 1 (opción DAP).

Un evaluador técnico especializado en ACV prestará asistencia en la elaboración del pliego de condiciones del concurso y llevará a cabo un examen crítico de las propuestas presentadas.

El contratante adjudicará puntos basándose en la mejora de la eficiencia a lo largo del ciclo de vida de los principales elementos del edificio que se enumeran en el cuadro A, en comparación con un edificio de referencia o con el resto de diseños presentados a concurso. Esta asignación de puntos se efectuará de acuerdo con la opción 1 (basada en las DAP), según se expone más adelante. La base de comparación y la opción que deba utilizarse se especificarán en el pliego de condiciones de la licitación.

Cuadro A. Elementos del edificio que se evaluarán

Nueva construcción	Renovación
<ul style="list-style-type: none"> - Cimientos y subestructuras - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores, revestimiento y aislamiento - Suelos y techos - Muros interiores - Ventanas - Tejados 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores, revestimiento y aislamiento - Reconstrucción de tejados y aislamiento - Ventanas <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>

La eficiencia se evaluará mediante declaraciones ambientales de producto (DAP) que cumplan la norma ISO 14025 o bien la EN 15804. En el pliego de condiciones de la licitación se especificará cuál de los tres métodos siguientes se utilizará para la evaluación:

del ciclo de vida (ACV)

Cuando se utilice este criterio, no se aplicará el criterio básico de adjudicación B8. No se utilizarán requisitos mínimos de eficiencia energética, con el fin de evitar la doble contabilización de la fase de utilización del edificio.

Este criterio únicamente podrá aplicarse cuando se deba proporcionar a los licitadores una relación de cantidades⁸ para un edificio de referencia como base para la comparación o bien cuando se deban comparar los diseños presentados por diferentes licitadores en el marco de un proceso competitivo.

Durante el proceso de contratación se seguirán las orientaciones técnicas adicionales proporcionadas en el anexo 2 (opción ACV).

Un evaluador técnico especializado en ACV prestará asistencia en la elaboración del pliego de condiciones del concurso y llevará a cabo un examen crítico de las propuestas presentadas.

El contratante adjudicará puntos basándose en la mejora de la eficiencia a lo largo del ciclo de vida de los principales elementos del edificio que se enumeran en el cuadro B, en comparación con un edificio de referencia o con el resto de diseños presentados a concurso. Esta asignación de puntos se efectuará de acuerdo con la opción 2 (basada en un ACV), según se expone más adelante. La base de comparación y la opción que deba utilizarse se especificarán en el pliego de condiciones de la licitación.

Cuadro B. Elementos del edificio que se evaluarán

Nueva construcción	Renovación
<ul style="list-style-type: none"> - Cimientos y subestructuras - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores, revestimiento y aislamiento - Suelos y techos - Muros interiores - Ventanas - Tejados 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores, revestimiento y aislamiento - Reconstrucción de tejados y aislamiento - Ventanas <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>

La eficiencia se evaluará mediante la realización de un análisis del ciclo de vida (ACV) del edificio, de conformidad con las normas ISO 14040/14044 o EN 15978. En el pliego de condiciones de la licitación se especificará cuál de los métodos siguientes se utilizará para la

¹² Se define una relación de cantidades como «una lista de elementos que proporciona descripciones identificativas detalladas y cantidades específicas del trabajo que abarca un contrato» (RICS 2011).

<p>i) opción simplificada: suma de los resultados del indicador de potencial de calentamiento global (PCG) de cada elemento del edificio, expresado en forma de emisiones de CO₂ equivalente;</p> <p>ii) opción basada en los resultados del indicador: suma de los resultados de clasificación DAP (los resultados ACV para los diferentes indicadores) de cada elemento del edificio, <i>o bien</i>,</p> <p>iii) opción basada en una puntuación o calificación: suma de las puntuaciones o calificaciones de las DAP ponderadas (en general, una puntuación numérica o una calificación en forma de letra) de cada elemento del edificio.</p> <p>En el pliego de condiciones de la licitación se especificarán las reglas de categorías de producto (RCP)¹³ para las DAP y todos los licitadores agregarán las DAP de las RCP, que deberán ser acordes con las normas ISO 14025 o EN 15804. Solo se utilizarán RCP verificadas de terceros. Esto incluirá la verificación de datos primarios.</p> <p>En algunos Estados miembros es posible que ya existan requisitos para la obtención de permisos y reglas conexas para que los edificios declaren su PCG, en cuyo caso los licitadores elaborarán su declaración de conformidad con dichas normas. Estarán permitidas la normalización y la ponderación para proporcionar una puntuación o una calificación para los elementos del edificio en los casos en que se hayan establecido RCP nacionales en apoyo a los requisitos para la obtención de permisos para los edificios o un sistema de evaluación y certificación de edificios.</p> <p><i>Cuando se lleve a cabo un análisis mediante DAP de forma previa a la contratación del contratista principal, el equipo de diseñadores proporcionará al órgano de contratación un resumen de las hipótesis técnicas clave utilizadas, de manera que estas puedan incluirse en las especificaciones de la licitación.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores o el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán una relación de materiales para el diseño propuesto y los resultados de la DAP, que se notificarán de conformidad con las normas ISO 14025 o EN 15804. La comparación con el edificio de referencia se redactará en forma de informe técnico conciso, en el que se comparará la opción (u opciones) de diseño propuesta y se calculará el potencial de mejora. En el informe técnico se describirá cómo se han tratado los aspectos técnicos que sea preciso abordar, según se describen en el anexo 1.</p> <p>Cuando se utilicen los resultados de un sistema de evaluación y certificación de edificios, el asesor acreditado del licitador en materia de edificación proporcionará una verificación con</p>	<p>evaluación:</p> <p>i) resultados de la categoría de impactos: los resultados de la clasificación agregada de cada indicador obtenido utilizando el método de ACV especificado;</p> <p>ii) la puntuación de la herramienta ACV: puntuación única obtenida utilizando una herramienta nacional o regional de ACV de edificios empleada por las autoridades públicas;</p> <p>iii) puntuación del ACV del régimen de evaluación de edificios: puntuación normalizada y ponderada obtenida a través de un criterio basado en ACV en el marco de un sistema de evaluación y certificación de edificios nacional o regional empleado por las autoridades públicas.</p> <p>En todos los casos anteriores, la metodología incluirá, como mínimo, los indicadores de categorías de impacto del ciclo de vida especificados en el anexo 2.</p> <p><i>Cuando se lleve a cabo un análisis mediante ACV de forma previa a la contratación del contratista principal, el equipo de diseñadores proporcionará al órgano de contratación un resumen de las hipótesis técnicas clave utilizadas, de manera que estas puedan incluirse en las especificaciones de la licitación.</i></p> <p>Verificación:</p> <p>El equipo de diseñadores o el licitador del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán una relación de materiales para el diseño propuesto y los resultados del ACV, que se notificarán de conformidad con las normas ISO 14044 o EN 15978. La comparación con el edificio de referencia se redactará en forma de informe técnico conciso, en el que se comparará la opción (u opciones) de diseño propuesta y se calculará el potencial de mejora. En el informe técnico se describirá cómo se han tratado los aspectos técnicos que sea preciso abordar, según se describen en el anexo 2.</p> <p>Cuando se utilicen los resultados de un sistema de evaluación y certificación de edificios, el asesor acreditado del licitador en materia de edificación proporcionará una verificación con arreglo a la metodología empleada por dicho sistema.</p> <p><i>El informe técnico se someterá a un examen crítico por parte del evaluador técnico especializado en ACV designado por los poderes adjudicadores. El examen crítico seguirá las directrices establecidas en el anexo 3.</i></p>
--	---

¹³ Las reglas de categorías de producto deben seguirse para la elaboración de cada DAP dentro de un programa. Estas reglas definen cómo se llevará a cabo la evaluación del ciclo de vida y cómo se verificará para cada producto con el fin de garantizar la coherencia.

<p>arreglo a la metodología empleada por dicho sistema.</p> <p><i>El informe técnico se someterá a un examen crítico por parte del evaluador técnico especializado en ACV designado por los poderes adjudicadores. El examen crítico seguirá las directrices establecidas en el anexo 3.</i></p>									
<p>B10.2 Incorporación de contenido reciclado en el hormigón y la albañilería</p> <p><i>Este criterio se utilizará cuando todos los licitadores deban diseñar una solución estructural de hormigón y albañilería. Se recomienda estudiar la posibilidad de combinarlo con el criterio B10.3, aunque no deberá aplicarse si se selecciona el criterio B10.1.¹⁴</i></p> <p><i>Este criterio es aplicable a edificios de oficinas con estructura de hormigón, muros de cemento y muros interiores y exteriores de albañilería.</i></p> <p>El contratante asignará puntos a los licitadores que alcancen una proporción mayor o igual al 15 % en términos de valor de contenido reciclado o productos derivados¹⁵ para la suma de los principales elementos del edificio recogidos en el cuadro C.</p> <p><i>Podrá establecerse un requisito superior en cuanto al contenido mínimo si así se acuerda con el equipo de diseñadores de forma previa a la presentación de la oferta del contratista principal.</i></p> <p><i>Cuadro C. Elementos del edificio que deberán incluirse</i></p> <table border="1" data-bbox="190 794 1108 1109"> <thead> <tr> <th data-bbox="190 794 649 826">Nueva construcción</th> <th data-bbox="649 794 1108 826">Renovación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="190 826 649 1109"> <ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras </td> <td data-bbox="649 826 1108 1109"> <ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>El contenido reciclado se calculará con base en un balance medio de masa de materiales reciclados o productos derivados de acuerdo con la forma en que se fabriquen y entreguen dichos materiales en la obra (<i>según proceda</i>):</p>	Nueva construcción	Renovación	<ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>	<p>B10.2 Incorporación de contenido reciclado o reutilizado en el hormigón y la albañilería</p> <p><i>Este criterio se utilizará cuando todos los licitadores deban diseñar una solución estructural de hormigón y albañilería. Se recomienda estudiar la posibilidad de combinarlo con el criterio B10.3, aunque no deberá aplicarse si se selecciona el criterio B10.1¹⁰.</i></p> <p><i>Este criterio es aplicable a edificios de oficinas con estructura de hormigón, muros de cemento y muros interiores y exteriores de albañilería.</i></p> <p>El contratante asignará puntos a los licitadores que alcancen una proporción mayor o igual al 30 % en términos de valor de contenido reciclado, contenido reutilizado o productos derivados¹¹ para la suma de los principales elementos del edificio recogidos en el cuadro D.</p> <p><i>Podrá establecerse un requisito superior en cuanto al contenido mínimo si así se acuerda con el equipo de diseñadores de forma previa a la presentación de la oferta del contratista principal.</i></p> <p><i>El órgano de contratación puede optar por asignar más puntos al contenido reutilizado de acuerdo con las condiciones locales. Esto puede incluir favorecer diseños que reutilicen la estructura portante primaria de un edificio existente.</i></p> <p><i>Cuadro D. Elementos del edificio que deberán incluirse</i></p> <table border="1" data-bbox="1137 901 2056 1189"> <thead> <tr> <th data-bbox="1137 901 1597 933">Nueva construcción</th> <th data-bbox="1597 901 2056 933">Renovación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1137 933 1597 1189"> <ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras </td> <td data-bbox="1597 933 2056 1189"> <ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que se proponga construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Nueva construcción	Renovación	<ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que se proponga construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>
Nueva construcción	Renovación								
<ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>								
Nueva construcción	Renovación								
<ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que se proponga construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>								

¹⁴ En el caso de que las condiciones y las políticas de planificación locales respalden la utilización de contenido reciclado, el órgano de contratación podrá evaluar caso por caso la posibilidad de incluir un criterio relativo al contenido reciclado en el pliego de condiciones de la licitación, junto con el criterio holístico B10.1 DAP/ACV. Las hipótesis y los datos de inventario del ciclo de vida referentes a la fase de producción y construcción de los materiales reciclados deberán incluirse en la respuesta al criterio B10.1.

¹⁵ En el artículo 5 de la Directiva marco de residuos se define un subproducto como «una sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad primaria no sea la producción de esa sustancia u objeto...».

<ul style="list-style-type: none"> - para cada lote mixto preparado del que se despachen entregas con destino a la obra, de conformidad con la norma EN 12620 (áridos para hormigón) y EN 206 (hormigón) o equivalente; - con frecuencia anual para los paneles, columnas, bloques y elementos elaborados en fábrica con niveles de contenido declarados, de conformidad con la norma EN 12620 (áridos para hormigón) y EN 206 (hormigón) o equivalente. <p>Verificación: los licitadores que presenten ofertas como contratista principal, contratista de un proyecto de diseño y construcción o contratista de un proyecto de diseño, construcción y gestión elaborarán sus propuestas relativas al contenido reciclado total cuantificando la contribución proporcional del contenido reciclado total al valor global de los elementos especificados del edificio, basándose en la información proporcionada por el fabricante o los fabricantes del producto de construcción.</p> <p>Los licitadores que presenten ofertas como contratista principal, contratista de un proyecto de diseño y construcción o bien de diseño, construcción y gestión describirán cómo se calculará y verificará el valor general, incluida, como mínimo, la documentación de los lotes, la documentación relativa al control de producción en la fábrica y la documentación de entrega; asimismo, indicarán cómo se organizará la verificación de terceros durante la fase de construcción.</p> <p><i>El contratista principal de la construcción verificará posteriormente la solicitud y entrega de estos elementos del edificio en el emplazamiento de la obra (véase la sección D6).</i></p>	<p>El contenido reciclado o reutilizado se calculará con base en un balance medio de masa de materiales reciclados o productos derivados de acuerdo con la forma en que se fabriquen y entreguen dichos materiales en la obra (<i>según proceda</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> - para cada lote mixto preparado del que se despachen entregas con destino a la obra, de conformidad con la norma EN 12620 (áridos para hormigón) y EN 206 (hormigón) o equivalente; - con frecuencia anual para los paneles, columnas, bloques y elementos elaborados en fábrica con niveles de contenido declarados, de conformidad con la norma EN 12620 (áridos para hormigón) y EN 206 (hormigón) o equivalente; - la totalidad de los productos reutilizados, incluida la confirmación de su origen. <p>Verificación: los licitadores que presenten ofertas como contratista principal, contratista de un proyecto de diseño y construcción o contratista de un proyecto de diseño, construcción y gestión elaborarán sus propuestas relativas al contenido reciclado total cuantificando la contribución proporcional del contenido reciclado o reutilizado total al valor global de los elementos especificados del edificio, basándose en la información proporcionada por el fabricante o los fabricantes del producto de construcción.</p> <p>Los licitadores que presenten ofertas como contratista principal, contratista de un proyecto de diseño y construcción o bien de diseño, construcción y gestión describirán cómo se calculará y verificará el valor general, incluida, como mínimo, la documentación de los lotes, la documentación relativa al control de producción en la fábrica y la documentación de entrega; asimismo, indicarán cómo se organizará la verificación de terceros durante la fase de construcción.</p> <p><i>El contratista principal de la construcción verificará posteriormente la solicitud y entrega de estos elementos del edificio en el emplazamiento de la obra (véase la sección D6).</i></p>
<p>B10.3 Requisitos de eficiencia relativos a las emisiones de CO₂e generadas por el transporte de áridos</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p><i>Este criterio no deberá utilizarse cuando se aplique el criterio B10.1. Se recomienda estudiar la posibilidad de combinar este criterio con el criterio B10.2 para obtener un beneficio medioambiental global. Esto debería llevarse a cabo en todo caso con base en el conocimiento de las condiciones del mercado local, así como estableciendo y especificando con claridad en el pliego de condiciones de la licitación una ponderación de ambos criterios que garantice la competencia efectiva y recompense a las ofertas que ofrezcan el mejor rendimiento medioambiental en términos globales.</i></p> <p>La adjudicación de puntos se efectuará en proporción a la reducción de las emisiones de CO₂e/tonelada de áridos¹⁶ utilizados en la fabricación de los principales elementos del edificio que se enumeran en el cuadro E. El método y la herramienta que se vayan a utilizar para calcular las emisiones de CO₂e generadas por el transporte se especificarán en el pliego de condiciones de la</p>	

¹⁶ Los áridos pueden englobar: i) áridos naturales (como arena, gravilla o roca triturada), ii) áridos reciclados (como materiales procedentes de residuos de la construcción y la demolición) y iii) áridos secundarios (como escoria y cenizas generadas en los procesos industriales).

licitación. Es posible que en algunos Estados miembros existan ya requisitos relativos a la obtención de permisos y herramientas conexas disponibles para el cálculo de las emisiones de CO₂ equivalente relacionadas con el transporte, en cuyo caso los licitadores declararán las emisiones con arreglo a dichas normas.

El órgano de contratación podrá establecer un objetivo máximo de emisiones de CO₂e/tonelada de áridos transportados basándose en la información proporcionada por el equipo de diseñadores. Este objetivo se incluirá en el pliego de condiciones de la licitación aplicable al contratista principal, junto con las hipótesis y reglas aplicadas.

Cuadro E. Elementos del edificio que deberán incluirse

Nueva construcción	Renovación
<ul style="list-style-type: none"> - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores - Suelos y techos - Muros interiores - Tejados - Cimientos y subestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> - Muros exteriores - Muros interiores - Reconstrucción de tejados <p>En los casos en que esté previsto construir suelos adicionales o extensiones del edificio que representen más de un 25 % de la superficie útil de suelo existente, también será de aplicación la lista de elementos para un edificio de nueva construcción.</p>

Verificación:

El licitador del proyecto de diseño y construcción o del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionará una estimación de las emisiones de CO₂e/tonelada de áridos utilizados en los elementos del edificio especificados, utilizando para ello la herramienta de cálculo especificada en el pliego de condiciones de la licitación. Se especificará el (o los) medio(s) de transporte y el factor de emisiones de cada uno de los medios de transporte multiplicado por las cantidades de materiales pertinentes, según lo indicado en la relación de cantidades.

C. Desbroce, demolición y trabajos de preparación del emplazamiento en el que se llevará a cabo la obra

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>C1. Plan de auditoría y gestión de residuos de las actividades de demolición</p> <p>Al menos un 55 % en términos de peso de los residuos no peligrosos generados durante los trabajos de demolición y desbroce, sin incluir las labores de excavación y rellenado, estará preparado para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación del material. Estos residuos incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) madera, vidrio, metal, ladrillos, piedras, materiales de cerámica y de hormigón recuperados de las estructuras principales del edificio; ii) equipamiento y elementos no estructurales, incluidas puertas y sus marcos, suelos, azulejos de techos, paneles de yeso, perfiles de plástico, materiales de aislamiento, marcos de ventana, vidrios de ventana, ladrillos, hormigón en forma de bloques y 	<p>C1. Plan de auditoría y gestión de residuos de las actividades de demolición</p> <p>Al menos un 80 % en términos de peso de los residuos no peligrosos generados durante los trabajos de demolición y desbroce, sin incluir las labores de excavación y rellenado, estará preparado para su reutilización y reciclaje. Estos residuos incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) madera, vidrio, metal, ladrillos, materiales de cerámica y de hormigón recuperados de las estructuras principales del edificio; ii) equipamiento y elementos no estructurales, incluidas puertas y sus marcos, suelos, azulejos de techos, paneles de yeso, perfiles de plástico, materiales de aislamiento, marcos de ventana, vidrios de ventana, ladrillos, hormigón en forma de bloques y

<p>elementos prefabricados, así como barras de acero.</p> <p>El contratista llevará a cabo una auditoría previa a la demolición o al desbroce con el fin de determinar los materiales que se pueden reutilizar, reciclar o recuperar. Dicho sistema comprenderá:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la identificación y evaluación de riesgos de los residuos peligrosos (incluidos los de aparatos eléctricos y electrónicos) que puedan requerir una manipulación y un tratamiento especializados, o de las emisiones que puedan producirse durante la demolición; ii) una relación de cantidades con un desglose de los diferentes materiales y productos del edificio; iii) una estimación del porcentaje potencial de reutilización y reciclaje, basado en propuestas de sistemas de recogida separada durante el proceso de demolición; <p>los materiales, productos y elementos identificados se detallarán en una relación de cantidades de la demolición.</p> <p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción, del proyecto de diseño y construcción o del de diseño, construcción y gestión presentarán una auditoría previa a la demolición o al desbroce en la que se deberá reflejar la información especificada.</p> <p>Se utilizará un sistema para contabilizar y llevar a cabo un seguimiento del volumen de residuos generado. El destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil será objeto de seguimiento utilizando notas y facturas referidas a dichos lotes. Los datos de este seguimiento se proporcionarán al órgano de contratación.</p>	<p>elementos prefabricados, así como barras de acero.</p> <p>El contratista llevará a cabo una auditoría previa a la demolición o al desbroce con el fin de determinar los materiales que se pueden reutilizar o reciclar. Dicho sistema comprenderá:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) la identificación y evaluación de riesgos de los residuos peligrosos (incluidos los de aparatos eléctricos y electrónicos) que puedan requerir una manipulación o un tratamiento especializados, o de las emisiones que puedan producirse durante la demolición; ii) una relación de cantidades con un desglose de los diferentes materiales y productos componentes del edificio; iii) una estimación del porcentaje potencial de reutilización y reciclaje, basado en propuestas de sistemas de recogida separada durante el proceso de demolición; <p>los materiales, productos y elementos identificados se detallarán en una relación de cantidades de la demolición.</p> <p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción, del proyecto de diseño y construcción o del de diseño, construcción y gestión presentarán una auditoría previa a la demolición o al desbroce en la que se deberá reflejar la información especificada.</p> <p>Se utilizará un sistema para contabilizar y llevar a cabo un seguimiento del volumen de residuos generado. El destino de los lotes de residuos y de materiales al final de su vida útil será objeto de seguimiento utilizando notas y facturas referidas a dichos lotes. Los datos de este seguimiento se proporcionarán al órgano de contratación.</p>
--	---

D. Construcción del edificio o ejecución de reformas importantes

Criterios básicos

Criterios generales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

D1. Adquisición legal de madera por parte del contratista principal de la construcción

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

Toda la madera o los productos de la madera¹⁷ que se vayan a suministrar en el marco del contrato deben obtenerse de forma legal, de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 995/2010 (el «Reglamento de la UE relativo a la madera»).

Esta especificación técnica deberá combinarse con la cláusula de ejecución del contrato prevista en el criterio D7.

Verificación:

A más tardar en el momento de la adjudicación del contrato, el contratista principal proporcionará información sobre:

- los agentes o los comerciantes (según se definen en el Reglamento (UE) n.º 995/2010) que se encargarán de suministrar la madera y los productos de la madera que se vayan a utilizar para la construcción del edificio;
- pruebas de la evaluación de riesgos y de los procedimientos de mitigación aplicados por el o los agentes encargados de introducir en el mercado de la UE la madera y los productos de la madera que se vayan a utilizar para la construcción del edificio, de conformidad con el artículo 6, apartado 1, letras b) y c), del Reglamento (UE) n.º 995/2010, así como, cuando proceda, de los medios por los que los proveedores ubicados en tramos posteriores de la cadena de suministro garantizarán la trazabilidad, de acuerdo con lo previsto en el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 995/2010.

D2. Instalación y puesta en servicio de los sistemas energéticos del edificio

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

Dependiendo de la modalidad de contratación utilizada, este criterio puede ser aplicable también a los sistemas instalados por un contratista externo de servicios energéticos (véase la sección E).

Los sistemas siguientes se diseñarán, instalarán y pondrán en servicio de conformidad con los diseños y las especificaciones acordados:

- calefacción, refrigeración y ventilación;
- tecnologías energéticas con bajas emisiones de carbono o sin emisiones;
- sistema de gestión energética del edificio;
- controles de alumbrado.

Cada uno de los sistemas anteriores se someterá a pruebas de eficiencia funcional, incluida una medición de la eficiencia.

Los sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación deberán ser conformes con la norma EN 12599 o equivalente, y, según proceda en el caso de que se instalen otros sistemas, con otras normas EN, ISO o nacionales que sean de aplicación (o sus equivalentes).

¹⁷ Para la madera y los productos de la madera contemplados en el ámbito de aplicación del Reglamento sobre la madera de la UE.

<p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión describirán y se comprometerán a llevar a cabo una rutina de pruebas de eficiencia funcional con el fin de garantizar que el rendimiento de los sistemas se sitúe dentro de los parámetros indicados en el diseño.</p>	
<p>D3. Gestión de residuos de la obra</p> <p>Los residuos generados durante los trabajos de construcción y reforma, excluidos los generados durante las actividades de demolición, serán menores o iguales a 11 toneladas por cada 100 m² de superficie construida interna de espacio de oficinas.</p> <p>Se elaborará un plan de gestión de residuos de la obra de forma previa al inicio de los trabajos en el emplazamiento. En dicho plan se establecerán los sistemas para la recogida separada de materiales <i>in situ</i> para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. El plan de gestión de residuos de la obra abarcará:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) productos de construcción que formen los principales elementos del edificio, incluidos madera, vidrio, metal, ladrillos, cerámica, hormigón y residuos inertes, así como los materiales de embalaje conexos; ii) materiales de construcción que formen parte del equipamiento del edificio, incluidos los suelos, los azulejos de los techos, paneles de escayola y yeso, paneles de plástico y materiales aislantes, así como los materiales de embalaje conexos. <p>La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación respetará la jerarquía de residuos establecida en la Directiva 2008/98/CE.</p> <p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción, del proyecto de diseño y construcción o del de diseño, construcción y gestión presentarán un plan de gestión de residuos de la obra consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) una relación de materiales, con estimaciones relativas a la generación de residuos basadas en buenas prácticas; ii) estimaciones relativas al porcentaje potencial de reutilización, basadas en la recogida selectiva durante el proceso de construcción; iii) una estimación del porcentaje potencial de reciclaje y recuperación, basada en la recogida selectiva; <p>se utilizará un sistema para contabilizar y llevar a cabo un seguimiento de los residuos generados, así como para supervisar el destino de los lotes de residuos. Los datos de este seguimiento se proporcionarán al órgano de contratación.</p>	<p>D3. Gestión de residuos de la obra</p> <p>Los residuos generados durante los trabajos de construcción y reforma, excluidos los generados durante las actividades de demolición, serán menores o iguales a 7 toneladas por cada 100 m² de superficie construida interna de espacio de oficinas.</p> <p>Se elaborará un plan de gestión de residuos de la obra de forma previa al inicio de los trabajos en el emplazamiento. En dicho plan se identificarán oportunidades para la prevención de la generación de residuos y se establecerán sistemas para la recogida separada de materiales <i>in situ</i> para su reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. El plan de gestión de residuos de la obra abarcará:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) productos de construcción que formen los principales elementos del edificio, incluidos madera, vidrio, metal, ladrillos, cerámica, hormigón y residuos inertes, así como los materiales de embalaje conexos; ii) materiales de construcción que formen parte del equipamiento del edificio, incluidos los suelos, los azulejos de los techos, paneles de escayola y yeso, paneles de plástico y materiales aislantes, así como los materiales de embalaje conexos. <p>La recogida selectiva de los materiales para su reutilización, reciclaje y recuperación respetará la jerarquía de residuos establecida en la Directiva 2008/98/CE.</p> <p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción, del proyecto de diseño y construcción o del de diseño, construcción y gestión presentarán un plan de gestión de residuos de la obra consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) una relación de materiales, con estimaciones relativas a la generación de residuos y al potencial de prevención de la generación de residuos basadas en buenas prácticas; ii) estimaciones relativas al porcentaje potencial de reutilización, basadas en la recogida selectiva durante el proceso de construcción; iii) una estimación del porcentaje potencial de reciclaje y recuperación, basada en la recogida selectiva; <p>se utilizará un sistema para contabilizar y llevar a cabo un seguimiento de los residuos generados, así como para supervisar el destino de los lotes de residuos. Los datos de este seguimiento se proporcionarán al órgano de contratación.</p>
<p>D4. Selección de materiales de equipamiento y acabados</p>	<p>D4. Selección de materiales de equipamiento y acabados</p>

Todo material y acabado seleccionado para el equipamiento de las oficinas cumplirá los límites de emisiones que se indican a continuación en el cuadro E. Este requisito se aplicará a:

- los azulejos de los techos,
- pinturas y barnices,
- suelos de material textil y revestimientos de los muros,
- recubrimientos laminados y flexibles del suelo,
- recubrimientos de madera del suelo.

Todas las pruebas se efectuarán como producto terminado.

Cuadro F. Límites de emisiones de los materiales y acabados

Producto	Límites de emisiones ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	3 días	28 días
COVT	10 000	< 2 000
Formaldehídos	-	< 120

Verificación:

El contratista principal de construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionará los resultados de las pruebas para cada material o acabado instalado, y dichos resultados deben cumplir los límites establecidos. La determinación del nivel de emisiones se efectuará de conformidad con la norma CEN/TS 16516, o con otras normas o sellos de pruebas equivalentes que utilicen la «sala de referencia europea» como base para la realización de las pruebas.

Todo material y acabado seleccionado para el equipamiento de las oficinas cumplirá los límites de emisiones que se indican a continuación en el cuadro F. Este requisito se aplicará a:

- los azulejos de los techos,
- pinturas y barnices
- suelos de material textil y revestimientos de los muros,
- recubrimientos laminados y flexibles del suelo,
- recubrimientos de madera del suelo.

Todas las pruebas se efectuarán como producto terminado.

Cuadro G. Límites de emisiones de los materiales y acabados

Producto	Límites de emisiones ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	3 días	28 días
COVT	10 000	< 1 000
COVS	-	100
Formaldehídos	-	< 40
Carcinógenos - tricloroetileno, - benceno - DEHP - DBP	< 10 suma total de las cuatro sustancias	< 1 para cada sustancia

Verificación:

El contratista principal de construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionará los resultados de las pruebas para cada material o acabado instalado, y dichos resultados deben cumplir los límites establecidos. La determinación del nivel de emisiones se efectuará de conformidad con la norma CEN/TS 16516, o con otras normas o sellos de pruebas equivalentes que utilicen la «sala de referencia europea» como base para la realización de las pruebas.

CLÁUSULA SOBRE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

D5. Instalación y puesta en servicio de los sistemas energéticos del edificio

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

Dependiendo de la modalidad de contratación utilizada, este criterio puede ser aplicable también a los sistemas instalados por un contratista externo de servicios energéticos (véase la sección E).

Los sistemas siguientes se instalarán y pondrán en servicio de conformidad con los diseños y las especificaciones acordados:

- calefacción, refrigeración y ventilación;
- tecnologías energéticas con bajas emisiones de carbono o sin emisiones;
- sistema de gestión energética del edificio;
- controles de alumbrado.

Cada uno de los sistemas anteriores se someterá a pruebas de eficiencia funcional según lo descrito en la oferta que resulte ganadora, incluida una medición de la eficiencia.

El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionará una copia del informe o certificado del estudio realizado, en el que se confirmará que se han llevado a cabo las pruebas de los servicios del edificio y se proporcionarán datos que muestren que el rendimiento de dichos servicios se ajusta a los parámetros previstos en el diseño.

D6. Incorporación de contenido reciclado

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

A medida que se vayan solicitando materiales y recibiendo en la obra, se verificarán las declaraciones relativas al contenido reciclado correspondientes a cada lote de productos¹⁸.

El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión verificará las declaraciones mediante la obtención de información de los proveedores de los productos de construcción utilizados. Esto incluirá cálculos del balance de masa apoyados por los resultados de las pruebas efectuadas sobre los lotes, la documentación de la entrega o la de control de la producción en la fábrica. En todos los casos, los datos se someterán a una auditoría externa.

D7. Adquisición legal de madera

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales. Cuando sea posible, se recomienda realizar controles in situ en colaboración con la autoridad competente responsable de la aplicación del Reglamento (UE) n.º 995/2010)

El órgano de contratación está facultado para efectuar controles *in situ* para verificar el cumplimiento de la especificación técnica D1 para todos los productos de la madera utilizados en el marco del contrato o bien para una submuestra de dichos productos. Si se le solicita, el contratista deberá aportar pruebas que demuestren el cumplimiento del Reglamento sobre la madera de la UE:

En la mayoría de los casos, cuando el contratista no sea la primera empresa en introducir la madera o los productos de la madera en el mercado de la UE sino que obtenga dichos productos a través de otras empresas (lo que se define como «comerciante»¹⁹ en el Reglamento n.º 995/2010), el contratista deberá proporcionar la información siguiente en relación con la madera o los productos de la madera que se deban verificar durante el control *in situ*:

- los agentes o comerciantes que hayan suministrado la madera y los productos de la madera utilizados en la construcción del edificio;
- documentación u otra información que indique que esa madera y productos de la madera cumplen la legislación aplicable;
- pruebas de la evaluación de riesgos realizada y de los procedimientos de mitigación adoptados de conformidad con el artículo 6, apartado 1, letras b) y c), del Reglamento (UE) n.º

¹⁸ El término «lote» hace referencia a una cantidad de producto manufacturado etiquetado de manera uniforme por la misma planta procesadora, en las mismas condiciones de acuerdo con un diseño de procesamiento establecido y fabricado con los mismos materiales.

¹⁹ «Comerciante» es cualquier persona física o jurídica que, en el transcurso de una actividad comercial, venda o adquiera en el mercado interior madera o productos de la madera ya comercializados.

995/2010.

En los casos en que el contratista no sea la primera empresa en introducir la madera o los productos de la madera en el mercado de la UE para su uso en el proyecto de construcción (lo que se define como «agente»²⁰ en el Reglamento n.º 995/2010), el contratista deberá proporcionar la información siguiente en relación con la madera o los productos de la madera que se deban verificar durante el control *in situ*:

- una descripción de cada tipo de madera utilizado, incluida su denominación comercial, el tipo de producto, el nombre común de la especie de árbol y, cuando proceda, su nombre científico completo;
- el nombre y la dirección del proveedor de la madera y de los productos de la madera;
- el país de aprovechamiento y, si procede²¹:
 - i) la región de ese país en la que se aprovechó la madera;
 - ii) la concesión de aprovechamiento;
 - iii) la cantidad (expresada en volumen, peso o número de unidades);
- documentación u otra información que indique que esa madera y productos de la madera cumplen la legislación aplicable;
- pruebas de la evaluación de riesgos realizada y de los procedimientos de mitigación adoptados de conformidad con el artículo 6, apartado 1, letras b) y c), del Reglamento (UE) n.º 995/2010. Esto puede incluir una certificación u otros regímenes verificados de terceros.

De acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 995/2010, la madera cubierta por licencias FLEGT o CITES válidas de la UE se considerará aprovechada legalmente.

Nota de antecedentes: Adquisición sostenible de madera

Estos criterios de CPE no incluyen una propuesta relativa a la adquisición de madera procedente de silvicultura sostenible, por los motivos siguientes:

Varios Estados miembros aplican sus propios criterios de CPE/CPS para definir la gestión sostenible de sus bosques y cuentan con diferentes procesos para determinar si los regímenes de certificación ofrecen suficientes garantías. En esta situación, no fue posible, en el marco de este proceso de elaboración de criterios, proporcionar una definición armonizada del concepto de gestión sostenible de la silvicultura.

En la actualidad existe consenso entre los Estados miembros anteriormente mencionados en torno al hecho de que, en general, las certificaciones FSC y PEFC proporcionan unos niveles de garantía suficientes en cuanto al cumplimiento de sus criterios nacionales respectivos. Si bien es deseable alcanzar un 100 % de madera sostenible certificada, puede ser un resultado difícil de lograr debido a las posibles fluctuaciones de la demanda del mercado, sobre todo para las pyme acostumbradas a trabajar con un número limitado de proveedores. En lugar de ello, debería resultar sencillo llegar como mínimo a un 25 % de madera sostenible, y las autoridades públicas más ambiciosas podrían fijar un requisito mínimo del 70 %, con la recomendación de tratar de conocer la opinión del mercado antes de publicar la licitación.

D8. Gestión de residuos de la obra

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

El funcionamiento del plan de gestión de residuos acordado para el emplazamiento de la obra será objeto de seguimiento y elaboración de informes durante la ejecución de las tareas de construcción. Esto incluirá la contabilización de datos referentes al peso de los materiales recogidos mediante el sistema de recogida selectiva en la obra para su reutilización y reciclaje, de

²⁰ «Agente» hace referencia a cualquier persona física o jurídica que comercialice madera o productos de la madera.

²¹ Para obtener más información, véase: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0607&from=>

acuerdo con el ámbito de aplicación descrito en las especificaciones técnicas.

Se utilizará un sistema que permita realizar un seguimiento y cuantificar los residuos generados y los materiales separados para su reciclaje y reutilización. Dicho sistema, asimismo, supervisará y verificará el destino de los lotes de residuos. Los datos de seguimiento y supervisión se facilitarán al órgano de contratación con una frecuencia acordada.

Nota para los poderes adjudicadores sobre la adquisición legal de madera:

Deberán proporcionarse en el contrato soluciones adecuadas para los casos de incumplimiento de la cláusula anterior. Puede obtenerse asesoramiento sobre la aplicación de estos requisitos (y las organizaciones encargadas de la supervisión podrán verificar el cumplimiento) a través de las autoridades nacionales competentes, que aparecen enumeradas en:
http://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/list_competent_authorities_eutr.pdf

E. Instalación de sistemas de energía y de servicios de suministro de energía

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>E1. Sistemas de calefacción, incluidos sistemas de producción combinada de calor y electricidad</p> <p>Todos los sistemas de calefacción, incluidos los proporcionados por unidades de producción combinada de calor y electricidad, que suministran calor al agua o al aire basándose en sistemas de distribución del calor para un edificio de oficinas cumplirán los criterios básicos de CPE que demuestran la eficiencia de cada tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de los calefactores a base de agua, lo que incluye calderas y bombas de calor con una producción de calor de hasta 400 kW, así como en el caso de las unidades de producción combinada de calor y electricidad con una capacidad de generación de electricidad menor o igual a 50 kWe: se cumplirán las especificaciones técnicas 3.1 y 3.2. Los criterios están disponibles en el siguiente documento: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/water_based/heaters_es.pdf - en el caso de las unidades de producción combinada de calor y electricidad, incluidos los motores primarios, con una capacidad de generación de electricidad superior a 50 kWe: se cumplirá la especificación técnica 3.1.1, que especifica un nivel mínimo de eficiencia global anual del 75 % y especifica los requisitos que debe satisfacer la cogeneración de alta eficiencia. Los criterios están disponibles aquí: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/chp_GPP_product_sheet.pdf <p>Verificación:</p> <p>Los licitadores proporcionarán datos relativos al rendimiento técnico de los productos que propongan instalar, demostrando cómo cumplirán dichos productos los criterios de CPE aplicables.</p>	<p>E1. Sistemas de calefacción, incluidos sistemas de producción combinada de calor y electricidad</p> <p>Todos los sistemas de calefacción, incluidos los proporcionados por unidades de producción combinada de calor y electricidad, que suministran calor al agua o al aire basándose en sistemas de distribución del calor para un edificio de oficinas cumplirán los criterios generales de CPE que demuestran la eficiencia de cada tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de los calefactores a base de agua, lo que incluye calderas y bombas de calor con una producción de calor de hasta 400 kW, así como en el caso de las unidades de producción combinada de calor y electricidad con una capacidad de generación de electricidad menor o igual a 50 kWe: se cumplirán las especificaciones técnicas 3.1 y 3.2. Los criterios están disponibles en el siguiente documento: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/water_based/heaters_es.pdf - en el caso de las unidades de producción combinada de calor y electricidad, incluidos los motores primarios, con una capacidad de generación de electricidad superior a 50 kWe: se cumplirá la especificación técnica 3.2.1, que especifica un nivel mínimo de eficiencia global anual del 75 % y especifica los requisitos que debe satisfacer la cogeneración de alta eficiencia. Los criterios están disponibles aquí: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/chp_GPP_product_sheet.pdf <p>Verificación:</p> <p>Los licitadores proporcionarán datos relativos al rendimiento técnico de los productos que propongan instalar, demostrando cómo cumplirán dichos productos los criterios de CPE aplicables.</p>

F. Finalización y entrega

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>F1. Calidad de la estructura completada del edificio</p> <p>La estructura del edificio y su construcción estarán diseñadas de forma que se garantice un elevado nivel de estanqueidad al aire. La estanqueidad al aire prevista en el diseño será de 4 m³/(h.m²) a 50 pascales para los edificios de nueva construcción y de 8 m³/(h.m²) a 50 pascales para las reformas importantes.</p> <p>A la finalización del edificio, el contratista principal verificará la calidad de la estructura finalizada de este y de su construcción de acuerdo con la norma EN 13829 o equivalente, a fin de garantizar que se ha alcanzado el nivel de calidad previsto en el diseño.</p> <p>Verificación:</p> <p>El licitador asumirá el compromiso de efectuar pruebas de estanqueidad al aire de la estructura del edificio al finalizar la construcción de este, así como de subsanar cualquier defecto que pueda producirse.</p>	<p>F1. Calidad de la estructura completada del edificio</p> <p>La estructura del edificio y su construcción estarán diseñadas de forma que se garantice la continuidad del aislamiento y un elevado nivel de estanqueidad al aire. La estanqueidad al aire prevista en el diseño será de 2 m³/(h.m²) a 50 pascales para los edificios de nueva construcción y de 5 m³/(h.m²) a 50 pascales para las reformas importantes.</p> <p>A la finalización del edificio, el contratista principal verificará y evaluará la calidad de la estructura finalizada de este y de su construcción de acuerdo con las normas EN 13187 y EN 13829 o equivalente, a fin de garantizar que no existen defectos y que se ha alcanzado el nivel de calidad previsto en el diseño.</p> <p>Verificación:</p> <p>El licitador asumirá el compromiso de efectuar pruebas de integridad térmica y de estanqueidad al aire de la estructura del edificio al finalizar la construcción de este, así como de subsanar cualquier defecto que pueda producirse.</p>
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	
<p>F2. Instalación y puesta en servicio de fuentes de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Se adjudicarán puntos adicionales a los licitadores que presten servicios de mantenimiento que superen los requisitos previstos en la garantía a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas.</p> <p>Verificación:</p> <p>El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión describirán el alcance de los servicios de mantenimiento expresados en términos de dedicación de personal (en tiempo) y alcance técnico.</p>	
CLÁUSULAS SOBRE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	
<p>F3. Calidad de la estructura completada del edificio</p> <p>El contratista principal verificará la calidad de la estructura finalizada del edificio y de su construcción para asegurarse de que cumple las especificaciones de estanqueidad al aire indicadas en el diseño. Cuando se identifiquen defectos, se propondrán soluciones.</p> <p>Se llevará a cabo una prueba de presurización para, al menos, el 20 % de la superficie útil interior del edificio de oficinas; dicha prueba deberá demostrar que la estanqueidad al aire prevista en el diseño es de 4 m³/(h.m²) a 50 pascales para los edificios de nueva construcción y</p>	<p>F3. Calidad de la estructura completada del edificio</p> <p>El contratista principal verificará y evaluará la calidad de la estructura finalizada del edificio y de su construcción para asegurarse de que cumple las especificaciones de estanqueidad al aire y continuidad del aislamiento indicadas en el diseño. Cuando se identifiquen defectos, se propondrán soluciones.</p> <p>Esto se realizará en forma de evaluación mediante imágenes térmicas que se llevará a cabo de conformidad con la norma EN 13187 y una prueba de presurización para, al menos, el 20 % de</p>

<p>de $8 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ a 50 pascales para renovaciones importantes.</p> <p>La prueba se efectuará de conformidad con la norma EN 13829 u otras normas equivalentes aceptadas por el respectivo organismo encargado del control de la edificación en la zona en que esté ubicado el edificio.</p> <p>La comprobación se realizará tras la finalización práctica de la construcción del edificio. El contratista proporcionará una copia del informe o certificado del estudio realizado, confirmando que el edificio cumple el requisito de estanqueidad al aire tras una prueba efectuada con arreglo a la norma EN 13829 u otra equivalente.</p>	<p>la superficie útil interior del edificio de oficinas; dicha prueba deberá demostrar que la estanqueidad al aire prevista en el diseño es de $2 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ a 50 pascales para los edificios de nueva construcción y de $5 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ a 50 pascales para renovaciones importantes.</p> <p>La prueba de estanqueidad se efectuará de conformidad con la norma EN 13829 u otras normas equivalentes aceptadas por el respectivo organismo encargado del control de la edificación en la zona en que esté ubicado el edificio.</p> <p>La comprobación se realizará tras la finalización práctica de la construcción del edificio. El contratista proporcionará una copia del informe o certificado del estudio realizado, confirmando que el edificio cumple el requisito de estanqueidad al aire tras una prueba efectuada con arreglo a la norma EN 13829 u otra equivalente.</p> <p>No se aprecian defectos ni irregularidades significativos en la construcción, de conformidad con la norma EN 13187 u otra equivalente.</p>
<p>F4. Sistemas de control de la iluminación</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Se pondrán en servicio estos sistemas de conformidad con la cláusula de ejecución del contrato 3.3.1 para el mismo criterio. El contratista principal proporcionará un manual de instrucciones de funcionamiento de dichos sistemas en consonancia con el criterio de CPE 3.3.1 relativo al diseño de la iluminación interior (especificación técnica).</p> <p>Se impartirá formación a los ocupantes y <i>(cuando proceda)</i> al proveedor designado para la gestión de inmuebles y servicios de soporte, a fin de que aprendan a utilizar los sistemas. También se abordará la conexión con el sistema de gestión energética del edificio (criterio F2).</p> <p>El equipo de diseñadores, el contratista del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán una copia del informe o certificado del estudio realizado, en el que se confirmará que se han llevado a cabo las pruebas de los sistemas de iluminación y se proporcionarán datos que muestren que el rendimiento de dichos sistemas se ajusta a los parámetros previstos en el diseño. Además, confirmarán que se han proporcionado los materiales y la formación requeridos.</p>	
<p>F5. Sistema de gestión energética del edificio</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>El sistema de gestión energética del edificio se pondrá en servicio de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas. El contratista principal proporcionará un manual de instrucciones de funcionamiento para dicho sistema. Se impartirá formación a los ocupantes y <i>(cuando proceda)</i> al proveedor designado para la gestión de inmuebles y servicios de soporte, a fin de que aprendan a utilizar el sistema. En la formación se abordará la utilización de la interfaz de usuario para analizar y descargar datos sobre el consumo de energía utilizando programas informáticos accesibles.</p> <p>El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una copia del informe o certificado del estudio realizado, en el que se confirme que se ha llevado a cabo la verificación del sistema de gestión energética del edificio, - datos que muestren que el rendimiento del sistema se ajusta a los parámetros indicados en el diseño, - una confirmación de que se han proporcionado los materiales y la formación requeridos. 	
<p>F6. Instalación y puesta en servicio de fuentes de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones</p>	

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

Los sistemas de suministro de energía con bajas emisiones de carbono o sin emisiones se pondrán en servicio de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas.

El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán una copia del informe o certificado del estudio realizado, en el que se confirmará que se han llevado a cabo las pruebas de los sistemas de suministro de energía y se proporcionarán datos que muestren que el rendimiento de dichos sistemas se ajusta a los parámetros previstos en el diseño.

F7. Almacenamiento de residuos reciclables

(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)

A la conclusión de la obra, se confirmará que se ha dotado un espacio de almacenamiento dedicado dentro del edificio o de la estructura de este para facilitar la separación de los materiales reciclables y de los productos al final de su vida útil por parte de los ocupantes (tomando como referencia los requisitos establecidos en el criterio B6).

El contratista de la construcción, el del proyecto de diseño y construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán los planos definitivos detallados de las instalaciones de reciclaje tal y como se hayan construido.

F8. Verificación de la calidad del aire

El contratista principal comprobará la calidad del aire en el interior del edificio en un plazo no superior a cuatro semanas a contar desde la finalización del equipamiento del edificio con los materiales y acabados previstos en el criterio D5 y de forma previa a su ocupación.

Las pruebas se llevarán a cabo para cada configuración específica de las salas del edificio que represente más de un 10 % del espacio destinado a oficinas. Se realizarán pruebas en dos salas con diferentes aspectos de fachada por cada configuración de sala.

Los resultados de las pruebas efectuadas por cada especificación de sala verificada en el edificio deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el cuadro G.

Cuadro H. Parámetros relativos a la verificación de la calidad del aire en las oficinas

<i>Sustancias que se deben verificar</i>	<i>Parámetros de verificación</i>
Compuestos orgánicos volátiles totales (COVT)	< 500 μm^3 (promedio de ocho horas) de conformidad con la norma ISO 16017-2 u otra equivalente
Formaldehídos	< 100 μm^3 (promedio de 30 minutos) de conformidad con la norma ISO 16000-3 u otra equivalente
Partículas	Un promedio de ocho horas para dos tamaños de partículas de conformidad con la norma ISO 7708 o equivalente: PM10: 50 μm^3 PM2.5: 15 μm^3

	<p>El contratista principal de la construcción o el del proyecto de diseño, construcción y gestión llevarán a cabo pruebas y proporcionarán resultados que demuestren el cumplimiento de los parámetros requeridos. Todas las mediciones se tomarán durante el horario normal de ocupación y en condiciones de ventilación previstas en el diseño en las que los sistemas hayan estado en funcionamiento durante un mínimo de 12-24 horas antes de efectuar las pruebas.</p>
--	--

G. Gestión de inmuebles y servicios de soporte

Criterios básicos	Criterios generales
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<p>G1. Sistema de gestión energética del edificio</p> <p>El gestor de inmuebles y servicios de soporte elaborará informes mensuales para el ocupante utilizando los datos obtenidos a través del sistema de gestión energética del edificio. Dicho sistema se someterá a revisión una vez al año. En los informes se desglosarán los datos referentes al consumo de energía de los sistemas de calefacción, refrigeración, ventilación e iluminación con carácter estacional.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los potenciales contratistas de la gestión de inmuebles y servicios de soporte o los del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán su propuesta de formato para estos informes como parte de su respuesta a la licitación.</p>	<p>G1. Sistema de gestión energética del edificio</p> <p>El gestor de inmuebles y servicios de soporte elaborará informes mensuales para el ocupante utilizando los datos obtenidos a través del sistema de gestión energética del edificio. Dicho sistema se someterá a revisión una vez al año.</p> <p>En los informes se identificarán las tendencias del consumo de energía en el interior del edificio, desglosadas de manera que se pueda identificar el consumo de los sistemas de calefacción, refrigeración e iluminación para cada temporada, así como por zona o departamento. Los informes incluirán recomendaciones referentes a medidas correctoras o posibles ahorros de energía.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los potenciales contratistas de la gestión de inmuebles y servicios de soporte o los del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán su propuesta de formato para estos informes como parte de su respuesta a la licitación.</p>
<p>G2. Contrato de rendimiento energético</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>El operador del edificio o el gestor de inmuebles y servicios de soporte (según proceda) acordarán, basándose en los modelos preliminares del consumo de energía del edificio (véase el criterio A1), los límites aplicables al consumo de energía asociado a los sistemas de iluminación, calefacción, refrigeración, ventilación y suministro auxiliar de energía. Esto excluirá las cargas previstas relacionadas con los usuarios, como las asociadas a los servidores o las cargas de energía reducidas.</p> <p>El contrato se basará en datos promedio de la climatología y la temperatura sobre un período mínimo de diez años para el emplazamiento del edificio. Además, definirá ajustes con el fin de tener en cuenta posibles variaciones futuras en términos de ocupación, sucesos meteorológicos extremos y fluctuaciones de los costes en el mercado de la energía.</p> <p>En el caso de que el consumo de energía supere esos límites, el operador del edificio o el gestor de inmuebles y servicios de soporte, según proceda, asumirá los costes adicionales que se deriven de ello. Si, por el contrario, el consumo de energía se sitúa por debajo de los límites indicados, el ahorro se compartirá a partes iguales con el órgano de contratación (o de acuerdo con otra distribución del ahorro previamente acordada con este). Dicho sistema se someterá a revisión una vez al año.</p> <p>Verificación:</p> <p>El operador del edificio o el gestor de inmuebles y servicios de soporte asumirá un compromiso contractual en relación con el sistema acordado, incluidos el alcance y los límites de consumo de energía. Se proporcionará un proceso de verificación independiente y presentación de los datos anuales.</p>	

<p>G3. Sistema de gestión de residuos</p> <p>El gestor del edificio implantará sistemas que permitan a los ocupantes separar el papel, el cartón, los envases de alimentos y bebidas (vidrio, plástico y otros materiales para los que existan sistemas de recogida selectiva a nivel local) en flujos separados para su reciclaje. Siempre que resulte posible, también se recogerán y dispondrán las pilas, los cartuchos de tinta y tóner, el equipo informático y el mobiliario para su reutilización o reciclaje.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los gestores de inmuebles y servicios de soporte o los contratistas del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán una propuesta en relación con los sistemas que tengan previsto utilizar, que incluirá información detallada sobre los flujos de gestión de residuos, los sistemas de separación, la organización del trabajo y los contratistas a los que se recurrirá.</p>	<p>G3. Sistema de gestión de residuos</p> <p>El gestor del edificio implantará sistemas que permitan a los ocupantes y a los servicios de catering que trabajen <i>in situ</i> separar el papel (al menos dos tipos de este), el cartón, los envases de alimentos y bebidas (vidrio, plástico y otros materiales para los que existan sistemas de recogida selectiva a nivel local) y los residuos alimentarios o de catering en flujos separados para su reciclaje. Siempre que resulte posible, también se recogerán y dispondrán las pilas, los cartuchos de tinta y tóner, el equipo informático y el mobiliario para su reutilización o reciclaje.</p> <p>Verificación:</p> <p>Los gestores de inmuebles y servicios de soporte o los contratistas del proyecto de diseño, construcción y gestión presentarán una propuesta en relación con los sistemas que tengan previsto utilizar, que incluirá información detallada sobre los flujos de gestión de residuos, los sistemas de separación, la organización del trabajo y los contratistas a los que se recurrirá.</p>
<p>CLÁUSULA SOBRE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO</p>	
<p>G4. Contrato de rendimiento energético</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>Los datos referentes al consumo de energía se someterán a una verificación independiente, de forma que se pueda llevar a cabo un seguimiento de la eficiencia energética del edificio con carácter anual y compararla con los límites de consumo energético acordados. El operador del edificio o el gestor de inmuebles y servicios de soporte se encargarán de organizar la verificación externa de los datos a partir de las mediciones o facturas de los diferentes servicios así como de los proporcionados por el sistema de gestión energética del edificio.</p> <p>Estos datos serán revisados anualmente tanto por el operador como por el órgano de contratación con el objetivo de determinar el consumo energético del edificio y el beneficio o pérdida mensual resultante para el operador y el órgano de contratación.</p>	
<p>G5. Sistema de gestión de residuos</p> <p><i>(Se aplican los mismos requisitos para los criterios básicos y generales)</i></p> <p>El gestor del edificio supervisará y cuantificará con la frecuencia acordada el volumen total de residuos generados y la tasa de reciclaje del (o los) edificio(s). Los gestores de inmuebles y servicios de soporte o los contratistas del proyecto de diseño, construcción y gestión proporcionarán al órgano de contratación datos mensuales sobre la cantidad total de residuos generados en el edificio, así como por fracción de residuos en kg.</p>	

3 COSTES DEL CICLO DE VIDA

En el desarrollo de los criterios de CPE de la UE aplicables a los edificios de oficinas se han tenido en cuenta las consideraciones relativas a los costes del ciclo de vida (CCV). El CCV se puede utilizar para evaluar el coste total de la propiedad de un edificio a lo largo de su vida útil teórica o real. En particular, permite llevar a cabo «*evaluaciones comparativas de los costes a lo largo de un período especificado, teniendo en cuenta todos los factores económicos pertinentes tanto en términos de costes del capital inicial como de costes operativos y de sustitución de activos futuros*»²².

3.1 Lógica y alcance de la consideración de los costes del ciclo de vida

El CCV resulta particularmente pertinente para mejorar el comportamiento medioambiental, dado que puede ser necesario incurrir en unos costes iniciales del capital más elevados para reducir los costes de funcionamiento a lo largo del ciclo de vida, incrementar el valor residual de la propiedad y mejorar la productividad de la mano de obra. En consecuencia, este método permite adoptar decisiones de inversión eficaces a largo plazo. Se ha calculado que entre un 80 % y un 90 % de los costes de funcionamiento de un edificio se determinan en la fase de diseño. De esos costes, es realista concebir, a modo indicativo, que un diseño adecuado podría permitir lograr un ahorro de energía de hasta un 35 % en edificios de nueva construcción y de hasta un 30 % en el caso de reformas integrales. Si se incluyen los costes de personal en el CCV, este ahorro puede ser aún mayor, y un ahorro de un 1 % tendrá un valor comparable aproximadamente a la mitad de los costes de los servicios en una oficina típica.

En consecuencia, el CCV constituye una herramienta muy importante durante las fases de definición del proyecto, diseño del concepto y diseño detallado, en las que se puede utilizar este método para seleccionar y aplicar el diseño que ofrezca el menor coste total (el mayor valor residual) a lo largo de todo el ciclo de vida del activo. La Directiva relativa a la eficiencia energética de los edificios introdujo una metodología simplificada de CCV óptima en términos de costes; los criterios de CPE de la UE aplicables al consumo de energía hacen referencia a dicha metodología. También se puede llevar a cabo un ejercicio completo de CCV tomando como referencia la norma ISO 15685-5 o equivalente.

3.2 ¿Cómo pueden reducir el CCV los criterios de CPE?

Los criterios de CPE de la UE aplicables a edificios de oficinas ejercerán una influencia positiva sobre algunos de los factores clave que inciden en los costes totales del ciclo de vida de un edificio. Estos factores se destacan brevemente a continuación, haciendo referencia a las principales variables del CCV y señalando que los beneficios potenciales dependerán en todo caso de las características específicas de cada proyecto (por ejemplo, su ubicación, las condiciones climáticas, la disponibilidad local o las prácticas de construcción):

- *Contratación (puede suponer, a título indicativo, un 20 % de los costes del ciclo de vida):*
 - Los criterios de selección se pueden utilizar para contratar directores de proyectos, equipos de diseñadores, consultores especializados en costes y contratistas cualificados y experimentados, que tenderán a reducir el riesgo de que se produzcan incrementos de coste y a mejorar los resultados de los proyectos innovadores.
 - La posibilidad de contratar servicios de suministro de energía con el fin de minimizar los costes iniciales de adquisición de tecnologías energéticas nuevas y más eficientes, o incluso de la introducción de mejoras en la estructura del edificio, está respaldada por varios criterios. A título indicativo, las autoridades públicas pueden ahorrar hasta un 30 % en la introducción de mejoras en la estructura de los edificios (por ejemplo, aislamiento o ventanas) y hasta un 80 % en tecnologías energéticas (como la producción combinada de calor y electricidad o la calefacción a base de biomasa).
 - El documento de orientación sobre la CPE adjunto pone de relieve cómo se pueden identificar ahorros de costes a través de la evaluación temprana de las opciones, por ejemplo mediante la

²² Davis Langdon, *Life cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: a common methodology*, análisis bibliográfico elaborado para la Comisión Europea, mayo de 2007.

comparación del coste de una reforma con el de una nueva construcción. A título indicativo, las autoridades públicas pueden conseguir un ahorro de entre un 10 % y un 40 % reformando edificios existentes.

- Los criterios relativos a la construcción eficiente en términos de consumo de recursos promueven una reducción de los residuos generados en las obras de construcción, una disminución de los gastos de transporte de los materiales estructurales de gran volumen (como el hormigón, por ejemplo) y la reutilización de elementos estructurales; todas estas iniciativas contribuyen a reducir los costes de construcción.
- *Funcionamiento, mantenimiento y sustitución (a título indicativo, pueden suponer un 75 % de los costes del ciclo de vida):*
 - Los criterios de eficiencia energética y de consumo de agua buscan reducir los costes de los servicios a su nivel óptimo, reconociendo que dichos servicios suponen la mayor parte de los gastos de funcionamiento de un edificio. A título indicativo, el ahorro que puede obtenerse de acuerdo con diversos modelos en refrigeración, iluminación y ventilación oscila entre un 53 % y un 74 % en el caso de las oficinas de nueva construcción, y entre un 25 % y un 53 % en el caso de oficinas reformadas, teniendo en cuenta las variaciones climáticas en el conjunto de la UE.
 - Los criterios abordan asimismo la calidad de la construcción a fin de garantizar que se consiga el rendimiento previsto en el diseño, así como la correcta instalación y puesta en servicio de sistemas de calefacción, ventilación y refrigeración y de tecnologías de energía renovable para asegurar que su rendimiento se ajuste a lo especificado en el diseño. Las pruebas disponibles sugieren que los problemas que surgen pueden provocar un incremento en el consumo de energía de hasta un 30 %.
 - El seguimiento del consumo de energía en el interior de un edificio representa un factor muy importante para optimizar la eficiencia e identificar áreas susceptibles de obtener ahorros en el futuro. Los sistemas de gestión energética de los edificios y la gestión de otros sistemas, como el de iluminación, proporcionan herramientas para ello y se abordan en criterios específicos. Las pruebas disponibles sugieren que gracias a estos sistemas se puede conseguir ahorrar entre un 15 % y un 30 % en la factura energética.
 - Cabe la posibilidad de utilizar un criterio referente al reparto de costes y beneficios para proyectos de diseño, construcción y gestión, proveedores de servicios de suministro de energía y proveedores de servicios de gestión de inmuebles y servicios de soporte, con el objetivo de incentivar a los contratistas a minimizar los costes operativos a largo plazo, incluidos los de energía, agua y gestión de residuos, una optimización que beneficiará a ambas partes.
 - Los criterios incluyen la opción de llevar a cabo un análisis del ciclo de vida (ACV) de un edificio, que permite diseñar un modelo y optimizar la vida útil del edificio en su conjunto y de sus elementos individuales con base en estimaciones sobre sus costes de sustitución y la duración esperada de su vida útil.
- *Valor residual:*
 - La aplicación de los criterios de CPE definidos demostrará que el edificio ofrece un comportamiento ambiental mejorado, que, dado que reduce los gastos de funcionamiento y demuestra una inversión responsable, puede contribuir a su vez a mantener o mejorar su valor futuro en el mercado inmobiliario. La depreciación anual puede ser más favorable que el promedio del mercado, que, a título indicativo, se sitúa en un 0,8 %.
 - Los criterios relativos al diseño, la puesta en servicio, el seguimiento y la gestión continuada de los servicios del edificio tenderán a ampliar la vida útil de las tecnologías y sistemas instalados en este.
 - Se ha demostrado que los criterios referentes a la elaboración de las auditorías y los planes de gestión de los residuos generados por las actividades de demolición reducen los gastos de eliminación de residuos y recuperan valor de la demolición de un edificio²³.
 - En el documento de orientación adjunto sobre la CPE se hace hincapié en los beneficios potenciales de diseñar la adaptabilidad futura, lo que puede ayudar a preservar el valor futuro del inmueble.

Los criterios también tienen en cuenta los beneficios intangibles, que influyen en la comodidad, el confort y la eficiencia de los usuarios. A modo de ejemplo, las pruebas disponibles demuestran que los edificios en buen estado pueden favorecer la productividad de la mano de obra y reducir las bajas por enfermedad, si bien resulta

²³ Se ha estimado teóricamente que el coste de la demolición representa un 5 % de los costes del ciclo de vida.

complicado cuantificar estas ventajas²⁴. El aspecto humano de los edificios es muy importante, puesto que los salarios representan, por lo general, un coste significativamente superior a los costes operativos de un edificio, como la energía o el agua: de hecho, representan más de un 90 % de los costes del ciclo de vida si se incluyen en los cálculos.

- Como resultado, los criterios de CPE incluyen el criterio de «calidad medioambiental» sobre la iluminación, la calidad del aire en el interior del edificio y el confort térmico; existen pruebas de que todos estos factores contribuyen poderosamente al bienestar y la productividad de los ocupantes. A modo de ejemplo, las pruebas disponibles sugieren que un nivel de confort térmico deficiente puede reducir la productividad entre un 4 % y un 6 %, al tiempo que una calidad adecuada del aire en el interior del edificio puede dar lugar a mejoras de la productividad de entre un 8 % y un 11 %. Se ha demostrado que una iluminación adecuada mejora los patrones de sueño y los niveles de atención.

²⁴ World Green Building Council (2014) *Salud, bienestar y productividad en oficinas. El siguiente capítulo de la construcción sostenible.*

ANEXOS TÉCNICOS

Anexo 1

Orientaciones complementarias al criterio B10.1: Agregación de DAP

En el criterio de adjudicación B10.1, relativo al diseño detallado y al rendimiento, se describe cómo pueden utilizar los licitadores las declaraciones ambientales de producto (DAP) para demostrar el modo en que reducirán el impacto medioambiental de la construcción de un edificio de oficinas. En esta breve nota de orientación se describe:

- cuándo se puede utilizar este criterio,
- las normas que deben satisfacerse para garantizar la comparabilidad de las ofertas presentadas, y
- la asistencia técnica requerida para la selección de las ofertas.

Además, se hace hincapié en la necesidad de que las DAP cumplan las normas ISO 14025 o EN 15804. No obstante, pueden utilizarse reglas adicionales en cuanto a la normalización y la ponderación dentro de los regímenes existentes de evaluación y certificación de edificios para evaluar los diseños.

1.1 ¿Cuándo se puede utilizar la opción de la DAP?

Se recomienda aplicar el criterio B10.1 únicamente cuando se pueda establecer una comparación con un diseño de un edificio de referencia o entre los diseños de diferentes edificios. En consecuencia, este criterio resulta pertinente para los siguientes escenarios de contratación:

- cuando el cliente cuente ya con un diseño de un edificio de referencia y una relación de cantidades evaluada que ofrezca un precio que permita su comparación con las ofertas presentadas;
- cuando se vaya a utilizar un concurso de diseño para animar a los equipos de diseñadores o a los contratistas a presentar diseños de edificios innovadores;
- cuando se exija que los diseños de los edificios demuestren un nivel definido de comportamiento medioambiental para determinados elementos del edificio, de acuerdo con las normas definidas en un régimen de evaluación y certificación de edificios existente.

En estos escenarios puede establecerse como requisitos para la adjudicación la agregación de DAP como base para la evaluación del rendimiento.

1.2 Conformidad de las DAP utilizadas

Se recopilarán DAP para los elementos del edificio enumerados. Todas las DAP en cuestión habrán sido seleccionadas aplicando las mismas reglas de categorías de producto. Todas las DAP deben ser conformes con las normas ISO 14025 o EN 15804.

Se podrán utilizar nuevos datos primarios para los elementos del edificio con el fin de complementar las DAP, pero deberán someterse a un ACV de acuerdo con las mismas reglas de categorías de producto.

Algunos regímenes actuales de evaluación y certificación de edificios aplican reglas de normalización o ponderación a los resultados de las DAP con objeto de generar una puntuación o calificación comparativa. Siempre y cuando las reglas principales de categorías de producto cumplan las normas ISO 14025 o EN 15804, se podrán utilizar esas puntuaciones o calificaciones comparativas y cada diseño se evaluará de acuerdo con el sistema utilizado con el mismo régimen.

1.3 ¿Será necesario recurrir a expertos adicionales para evaluar las ofertas?

En cualquier procedimiento de licitación para la contratación de edificios de oficinas, es probable que el contratante necesite recurrir a expertos en diseño y especialistas técnicos que le ayuden a definir los requisitos y evaluar los diseños. Por lo tanto, el contratante puede tener interés en solicitar asesoramiento especializado en dos fases:

Al compilar la información sobre el diseño y los requisitos de rendimiento: se darán instrucciones a los licitadores sobre los requisitos técnicos que deban seguir para garantizar la comparabilidad de los diseños presentados.

Al evaluar los diseños y las opciones de mejora: se llevará a cabo una evaluación técnica de las respuestas de los licitadores a este criterio para apoyar al contratante.

1.4 ¿Qué instrucciones deben proporcionarse a los licitadores?

Se incorporarán las siguientes instrucciones técnicas al pliego de condiciones de la licitación para asegurar la comparabilidad de las ofertas. Cuando los diseños vayan a evaluarse en comparación con un edificio de referencia, esto deberá indicarse claramente y se proporcionarán las cantidades de los elementos del edificio especificado.

Instrucciones técnicas para licitadores que utilicen DAP para las evaluaciones de los edificios

Aspecto técnico que se abordará	Significado en la práctica
a. Comparabilidad de las DAP	<p>Las DAP se seleccionarán aplicando las mismas reglas de categorías de producto. En consecuencia, se especificará en el pliego de condiciones de la licitación el régimen de reglas de categorías de producto.</p> <p>Cuando se vayan a utilizar reglas de normalización o ponderación de un sistema de DAP vinculadas a un régimen de certificación de edificios, se evaluará cada diseño de acuerdo con el mismo régimen y las mismas reglas.</p> <p>El nivel de incertidumbre se abordará mediante la inclusión de: 1) una evaluación cualitativa de las incertidumbres basada en las fuentes de datos de antecedentes, cómo se obtuvieron o compilaron estos y qué tipo de proceso y tecnología representa; y 2) una evaluación cuantitativa de los dos elementos del edificio más significativos identificados en el análisis (véanse los cuadros A y B incluidos en el criterio B10.1).</p>
b. Comparación basada en la equivalencia funcional	<p>La unidad, la vida útil y las hipótesis declaradas en relación con la vida útil de sustitución se definirán dentro de la regla de categoría del producto o elemento del edificio (véanse las normas ISO 14025 o EN 15804). Se utilizará una unidad común declarada para presentar los resultados.</p>
c. Elementos del edificio incluidos en el ámbito de aplicación de los criterios	<p>El ámbito de aplicación de los criterios incluirá, como mínimo, los siguientes elementos del edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cimientos y subestructuras, - marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas, - muros exteriores y aislamiento, - suelos y techos, - muros interiores, - ventanas, - tejados.
d. Definición del ciclo de vida y los límites del edificio	<p>Se compilarán DAP que recojan todo el proceso de principio a fin. Las DAP tendrán en cuenta asimismo las cargas y los beneficios del reciclaje al término de la vida útil.</p> <p>Se realizará una asignación de materiales reciclados o reutilizados de acuerdo con las reglas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insumos (fase de producto): de acuerdo con las reglas recogidas en la norma ISO 14044, sección 4.3.4.3. - Productos (fase de mantenimiento o al término de la vida útil): de acuerdo con las reglas recogidas en la norma ISO 15804, sección 6.4.3.
e. Pertinencia de los resultados para el conjunto del edificio	<p>La unidad declarada para cada DAP se multiplicará por la cantidad adecuada reflejada en la relación de materiales. Con ello se pretende garantizar la comparabilidad del impacto medioambiental total de cada edificio.</p>
f. Indicadores de categorías de impacto a lo largo del ciclo de vida que deben utilizarse a efectos de evaluación	<p>Como mínimo, se utilizarán los indicadores de categorías de impacto (denominados parámetros) indicados en la norma EN 15804:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potencial de calentamiento global (GWP); - formación potencial de oxidantes fotoquímicos del ozono troposférico (POCP); - potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP); - acidificación potencial del suelo y el agua (AP);

	<ul style="list-style-type: none"> - potencial de eutrofización (EP); - potencial de agotamiento de los recursos abióticos para los elementos (ADP_elements); - potencial de agotamiento de los recursos abióticos de los combustibles fósiles (ADP_fossil fuels). <p>También se podrán incluir, de forma parcial o total, otros parámetros que describan el uso de recursos y los flujos de residuos y productos identificados en la norma EN 15804 en el caso de que no estén contemplados ya en otros criterios de CPE especificados, como el contenido reciclado o la generación de energía renovable.</p> <p>Se aplicará un sistema de ponderación para los indicadores de categoría de impacto seleccionados para evaluar los resultados globales a partir de los indicadores de las DAP o las calificaciones de los elementos del edificio. El órgano de contratación seleccionará este sistema basándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un sistema de ponderación existente que resulte adecuado y proporcione una calificación como las adoptadas en algunos regímenes de reglas de categorías de producto verificados, - un sistema de ponderación propuesto por el evaluador técnico especializado en ACV (véase el anexo 3). <p>Cuando una herramienta de ACV genere una puntuación agregada para el edificio de oficinas en su conjunto, solamente se tendrá en cuenta el resultado para esas categorías de impactos.</p>
--	---

Anexo 2

Orientaciones complementarias al criterio B10.1: Ejecución de un ACV

En el requisito B10.1, relativo al diseño detallado y al rendimiento, se describe cómo pueden utilizar los licitadores el análisis del ciclo de vida (ACV) para demostrar el modo en que han reducido el impacto medioambiental de la construcción de un edificio de oficinas. En esta breve nota de orientación se describe:

- cuándo se puede utilizar este criterio,
- las normas que deben satisfacerse para garantizar la comparabilidad de las ofertas presentadas, y
- la asistencia técnica requerida para la selección de las ofertas.

En cualquier utilización del ACV se tomarán como referencia las normas ISO 14040/ISO 14044 o EN 15978.

2.1 ¿Cuándo se puede utilizar la opción del ACV?

Se recomienda aplicar el criterio 10b únicamente cuando se pueda establecer una comparación de las opciones de mejora con respecto al diseño de un edificio de referencia o entre los diseños de diferentes edificios. En consecuencia, este criterio resulta pertinente para los siguientes escenarios de contratación:

- cuando el cliente cuente ya con un diseño de un edificio de referencia y una relación de cantidades evaluada que ofrezca un precio que permita su comparación con las ofertas presentadas;
- cuando se vaya a utilizar un concurso de diseño para animar a los equipos de diseñadores o a los contratistas a presentar diseños de edificios innovadores;
- cuando se requiera que los diseños de los edificios demuestren un nivel de rendimiento definido para los componentes específicos del edificio utilizando una herramienta de cálculo basada en el ACV.

En estos escenarios, el análisis ACV se puede establecer como un requisito para la adjudicación.

2.2 ¿Será necesario recurrir a expertos adicionales para evaluar las ofertas?

En cualquier procedimiento de licitación para la contratación de edificios de oficinas, es probable que el contratante necesite recurrir a expertos en diseño y especialistas técnicos que le ayuden a definir los requisitos y evaluar los diseños. En consecuencia, el contratante puede estar interesado en solicitar asesoramiento especializado en dos fases:

Al compilar la información sobre el diseño y los requisitos de rendimiento: se darán instrucciones a los licitadores sobre los requisitos técnicos que deban seguir para garantizar la comparabilidad de los diseños presentados. .

Al evaluar los diseños y las opciones de mejora: se llevará a cabo una evaluación técnica de las respuestas de los licitadores

a este criterio para apoyar al contratante.

Un evaluador técnico deberá llevar a cabo un examen crítico del ACV de cada licitador de conformidad con las orientaciones recogidas en el anexo 3.

2.3 ¿Qué instrucciones deben proporcionarse a los licitadores?

Las siguientes instrucciones técnicas deberán incorporarse al pliego de condiciones de la licitación para asegurar la comparabilidad de las ofertas. Cuando los diseños vayan a evaluarse en comparación con un edificio de referencia, esto deberá indicarse claramente y se proporcionará la relación de materiales.

Instrucciones técnicas para licitadores que utilicen el ACV para las evaluaciones de los edificios

Aspecto técnico que se abordará	Significado en la práctica
a. Método y datos de inventario	<p>Se especificará el método de evaluación de impacto y los datos de inventario de ciclo de vida que vaya a utilizar cada equipo de diseñadores con el fin de garantizar la comparabilidad.</p> <p>Podrán utilizarse datos primarios verificados para subsanar las carencias, de acuerdo con las orientaciones recogidas en las normas ISO 14040/14044 o EN 15978, y en el caso de los datos de las DAP, de conformidad con las orientaciones incluidas en las normas ISO 14025 o EN 15804.</p> <p>El nivel de incertidumbre se abordará mediante la inclusión de: 1) una evaluación cualitativa de las incertidumbres basada en las fuentes de datos de antecedentes, cómo se obtuvieron o compilaron estos y qué tipo de proceso y tecnología representa; y 2) una evaluación cuantitativa de los dos elementos del edificio más significativos identificados en el análisis (véanse los cuadros A y B incluidos en el criterio B10.1).</p>
b. Comparación basada en la equivalencia funcional	<p>Se especificarán las características siguientes del edificio a modo de punto de referencia para cada diseño (véanse las normas ISO 14040/14044 o EN 15978):</p> <ul style="list-style-type: none"> - requisitos técnicos y funcionales pertinentes, según se describan en los requisitos de rendimiento; - pautas de utilización previstas; - vida útil requerida. <p>A continuación se utilizará una unidad funcional o una unidad de referencia común para presentar los resultados (véanse las normas ISO 14044 o EN 15978). En la definición de la unidad funcional se tendrá en cuenta la duración de la vida útil.</p>
c. Definición del ciclo de vida y los límites del edificio	<p>El análisis se llevará a cabo para la integridad del proceso, de principio a fin (véase la norma ISO 14040).</p> <p>En el caso de la reforma de un edificio, los equipos de diseñadores consultarán, a título indicativo, el módulo B5 de la norma EN 15978, relativo a los límites de la reforma.</p> <p>Se realizará una asignación de materiales reciclados o reutilizados de acuerdo con las reglas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insumos (fase de producto): de acuerdo con las reglas recogidas en la norma ISO 14044, sección 4.3.4.3. - Productos (fase de mantenimiento o al término de la vida útil): de acuerdo con las reglas recogidas en la norma ISO 15804, sección 6.4.3.
d. Elementos del edificio incluidos en el ámbito de aplicación de los criterios	<p>El ámbito de aplicación de los criterios incluirá, como mínimo, los siguientes elementos del edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cimientos y subestructuras - Marco estructural, incluidas vigas, columnas y planchas - Muros exteriores y aislamiento - Suelos y techos - Muros interiores

	<ul style="list-style-type: none"> - Ventanas - Tejados
e. Indicadores de categorías de impacto a lo largo del ciclo de vida que deben utilizarse a efectos de evaluación	<p>Como mínimo, se utilizarán los indicadores de categorías de impacto indicados en la norma EN 15978:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potencial de calentamiento global (GWP); - formación potencial de oxidantes fotoquímicos del ozono troposférico (POCP); - potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP); - acidificación potencial del suelo y el agua (AP); - potencial de eutrofización (EP); - potencial de agotamiento de los recursos abióticos para los elementos (ADP_elements); - potencial de agotamiento de los recursos abióticos de los combustibles fósiles (ADP_fossil fuels). <p>También se podrán incluir, de forma parcial o total, otros indicadores que describan el uso de recursos y los flujos de residuos y productos identificados en la norma EN 15978 en el caso de que no estén contemplados ya en otros criterios de CPE especificados, como el contenido reciclado o la generación de energía renovable.</p> <p>Se aplicará un sistema de ponderación para los indicadores de categoría de impactos seleccionados con objeto de evaluar la puntuación general. El órgano de contratación seleccionará este sistema basándose en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un sistema de ponderación existente que resulte adecuado, como los sistemas adoptados en algunos regímenes nacionales de ACV, o bien, - un sistema de ponderación propuesto por el evaluador técnico especializado en ACV (véase el anexo 3). <p>Cuando una herramienta de ACV genere una puntuación agregada para el edificio de oficinas en su conjunto, solamente se tendrá en cuenta el resultado para las categorías de impactos identificadas en la norma EN 15978.</p>

Anexo 3

Información para el evaluador técnico especializado en ACV

La función del evaluador técnico consistirá en prestar asistencia al contratante para establecer las normas generales que serán de aplicación a los licitadores, tomando como referencia los anexos 1 o 2, dependiendo de la opción elegida.

El evaluador técnico propondrá al órgano de contratación y acordará con este la ponderación de los resultados de los indicadores del ACV, a menos que dicha ponderación ya venga predeterminada a partir de las opciones ii o iii del criterio 10B.1.

Una vez recibidas las ofertas, el evaluador técnico:

- i) verificará cómo se han agregado las DAP, o bien,
- ii) llevará a cabo un examen crítico de los ACV en cuanto a las decisiones metodológicas adoptadas, la calidad de los datos y la comparabilidad.

Este examen crítico se llevará a cabo tomando como referencia la norma ISO 14044, sección 6, y las secciones siguientes de la Recomendación de la Comisión Europea sobre el comportamiento ambiental de los productos (2013/179/UE):

- Revisión crítica (sección 9, p. 54)
- Lista de comprobación de la recogida de datos (anexo III)
- Requisitos de calidad de los datos (sección 5.6, p. 33)
- Interpretación de los resultados (sección 7, p. 50)

