



2026/52

4.5.2026

REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2026/52 DE LA COMISIÓN

de 16 de diciembre de 2025

por el que se modifica el anexo III de la Directiva (UE) 2024/1275 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al marco de la Unión para el cálculo nacional del potencial de calentamiento global a lo largo del ciclo de vida

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva (UE) 2024/1275 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2024, relativa a la eficiencia energética de los edificios ⁽¹⁾, y en particular su artículo 7, apartado 3,

Considerando lo siguiente:

- (1) De conformidad con el artículo 7, apartado 2, de la Directiva (UE) 2024/1275, los Estados miembros deben garantizar que el potencial de calentamiento global (PCG) a lo largo del ciclo de vida se calcule e indique en el certificado de eficiencia energética de los edificios nuevos de conformidad con el anexo III de dicha Directiva. Los Estados miembros podrán decidir excluir de la obligación de calcular el PCG a lo largo del ciclo de vida las categorías de edificios que excluyan de la obligación de disponer de un certificado de eficiencia energética con arreglo al artículo 20, apartado 6, de dicha Directiva.
- (2) Es necesario un marco armonizado de la Unión para el cálculo nacional del PCG a lo largo del ciclo de vida para que el sector de la construcción promueva la comparabilidad de las emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida en toda la Unión, facilitando así la evaluación del impacto climático de los diferentes productos y actividades relacionados con la construcción.
- (3) Un marco de la Unión para el cálculo nacional del PCG a lo largo del ciclo de vida debe proporcionar una metodología común y un conjunto de normas que permitan a los Estados miembros calcular las emisiones de gases de efecto invernadero durante el ciclo de vida de manera coherente y transparente, con vistas a que los resultados se indiquen en el certificado de eficiencia energética del edificio. En combinación con la declaración de los efectos del cambio climático durante el ciclo de vida de los productos de construcción con arreglo a los Reglamentos (UE) n.º 305/2011 ⁽²⁾ y (UE) 2024/3110 ⁽³⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo (el Reglamento aplicable depende del producto de construcción en cuestión), el marco de la Unión apoya la creación de mercados piloto para productos hipocarbónicos que reduzcan las emisiones durante todo el ciclo de vida de los edificios. La falta de dicho marco de la Unión puede dar lugar a incoherencias y a un trato desigual de los operadores económicos, lo que socava la eficacia y la coherencia de las políticas climáticas de la Unión.
- (4) Para garantizar la igualdad de condiciones y facilitar la transición a un enfoque unificado, es necesario establecer un marco uniforme que establezca principios comunes para los instrumentos o métodos nacionales existentes creados antes de la adopción de la Directiva (UE) 2024/1275 y los instrumentos o métodos que se desarrollen en el futuro.
- (5) El marco de la Unión debe ofrecer cierto nivel de adaptabilidad, permitiendo a los Estados miembros integrar sus instrumentos o métodos nacionales oficiales existentes en el nuevo enfoque unificado, garantizando al mismo tiempo que el marco general siga siendo coherente y promueva la comparabilidad de los resultados en toda la Unión.

⁽¹⁾ DO L, 2024/1275, 8.5.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1275/oj>.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (DO L 88 de 4.4.2011, p. 5, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj>).

⁽³⁾ Reglamento (UE) 2024/3110 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, por el que se establecen reglas armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga el Reglamento (UE) n.º 305/2011 (DO L, 2024/3110, 18.12.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj>).

- (6) El marco de la Unión para la evaluación del PCG a lo largo del ciclo de vida debe basarse en normas y metodologías reconocidas internacionalmente, en particular la norma EN 15978 (EN 15978: 2011 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Método de cálculo) y tener en cuenta cualquier norma posterior relativa a la sostenibilidad de las obras de construcción y el método de cálculo para la evaluación del comportamiento medioambiental de los edificios, promoviendo al mismo tiempo el almacenamiento de carbono en los edificios o en su superficie, la construcción duradera y la economía circular en la construcción, en particular la reutilización y el reciclado de materiales y el diseño para el desmontaje. El marco de la Unión también debe considerar las iniciativas existentes, incluidos el marco común Level(s) de la UE para el indicador 1.2 y los marcos nacionales oficiales, a fin de garantizar un elevado nivel de protección del medio ambiente y la coherencia con los instrumentos y métodos nacionales existentes y los esfuerzos mundiales para hacer frente al cambio climático.
- (7) El marco de la Unión debe establecer una definición uniforme de lo que incluyen los elementos de construcción y los equipos técnicos, que minimice las barreras comerciales entre los Estados miembros y facilite la comprensión y comparación de los resultados, permitiendo al mismo tiempo la identificación de las fuentes de emisión. Es necesario un nivel equilibrado de detalle en la definición uniforme de lo que incluyen los elementos y los equipos técnicos de un edificio para lograr resultados precisos y comparables, ya que una generalidad excesiva o distintos niveles de detalle podrían dar lugar a enfoques incoherentes y a percepciones injustas del impacto medioambiental de los diferentes proyectos y soluciones.
- (8) Para reducir eficazmente las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida completo, el PCG a lo largo del ciclo de vida debe calcularse o estimarse ya en la fase de diseño, antes de que comience la construcción del edificio, cuando aún puedan introducirse cambios en el diseño del edificio.
- (9) Los resultados indicados en el certificado de eficiencia energética deben reflejar la fase conforme a obra, a fin de garantizar que las emisiones reales de gases de efecto invernadero del edificio finalizado se contabilicen con precisión.
- (10) Para garantizar la precisión y la coherencia en los cálculos del PCG a lo largo del ciclo de vida, debe definirse claramente la superficie útil utilizada en los cálculos, evitando así la posibilidad de que las zonas de bajo impacto reduzcan artificialmente el resultado global del PCG a lo largo del ciclo de vida del edificio. Por consiguiente, el marco de la Unión debe exigir transparencia en cuanto a las superficies de suelo utilizadas en el cálculo, para lo cual debe exigir que las normas nacionales tengan en cuenta normas reconocidas internacionalmente, permitiendo al mismo tiempo a los Estados miembros cierta flexibilidad para definir la superficie útil a nivel nacional.
- (11) Para garantizar la exactitud y fiabilidad del cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida, debe establecerse una jerarquía clara de los datos de entrada en función de su calidad y precisión. El cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida debe dar prioridad al uso de los datos emitidos en virtud de los actos jurídicos pertinentes de la Unión, en particular el Reglamento (UE) 2024/3110, que establece normas armonizadas para la comercialización de productos de construcción.
- (12) En las regiones ultraperiféricas, en el sentido del artículo 349 del TFUE, los Estados miembros pueden considerar la posibilidad de simplificar el cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida del edificio permitiendo un uso ampliado de los datos por defecto en dichas regiones, a fin de tener en cuenta la posibilidad de exención reconocida por el Reglamento (UE) 2024/3110 aplicable a los productos de construcción introducidos en el mercado de las regiones ultraperiféricas.
- (13) El PCG a lo largo del ciclo de vida del edificio indicado en el certificado de eficiencia energética debe comunicarse en un formato transparente que muestre los resultados al menos para cada etapa del ciclo de vida. Para otros fines, como el control y la verificación y la recogida de datos para establecer y actualizar los valores límite a nivel nacional, se anima a los Estados miembros a recopilar información más detallada sobre el PCG a lo largo del ciclo de vida de los edificios.
- (14) Procede, por tanto, modificar la Directiva (UE) 2024/1275 en consecuencia.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El anexo III de la Directiva (UE) 2024/1275 se sustituye por el texto que figura en el anexo del presente Reglamento.

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 16 de diciembre de 2025.

Por la Comisión
La Presidenta
Ursula VON DER LEYEN

ANEXO

«ANEXO III

Cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida de edificios nuevos con arreglo al artículo 7, apartado 2

1. MARCO GENERAL

El presente anexo establece un marco de la Unión para el cálculo nacional del PCG a lo largo del ciclo de vida, con vistas a que los resultados se indiquen en el certificado de eficiencia energética del edificio con arreglo al artículo 7, apartado 2. Para la verificación del cumplimiento de un valor límite con arreglo al artículo 7, apartado 5, los Estados miembros podrán decidir excluir algunas partes de las fases del ciclo de vida y algunas partes que entren dentro del ámbito de aplicación de los componentes del edificio, por ejemplo, aplicando coeficientes ponderados asociados a la fecha de emisión durante el ciclo de vida del edificio.

El potencial de calentamiento global (PCG) a lo largo del ciclo de vida de los edificios nuevos se calculará de conformidad con los requisitos mínimos establecidos en el presente anexo y siguiendo las partes principales de la norma EN 15978 (EN 15978: 2011 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo) y teniendo en cuenta cualquier norma posterior relativa a la sostenibilidad en la construcción y el método de cálculo para la evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Esto no constituye una codificación jurídica de esta norma.

El PCG a lo largo del ciclo de vida indicado en el certificado de eficiencia energética del edificio reflejará el estado conforme a obra.

2. PERÍODO DE ESTUDIO DE REFERENCIA

El PCG a lo largo del ciclo de vida se calculará a lo largo de un período de estudio de referencia de cincuenta años ⁽¹⁾.

3. DATOS PARA EL CÁLCULO

Los datos emitidos de conformidad con los Reglamentos (UE) n.º 305/2011 ⁽²⁾ o (UE) 2024/3110 ⁽³⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo, denominados “datos disponibles con arreglo al Reglamento sobre los productos de construcción” en el cuadro 1, se utilizarán cuando estén disponibles. Si son compatibles con los “datos disponibles con arreglo al Reglamento sobre los productos de construcción”, también se utilizarán los datos emitidos de conformidad con la normativa sobre productos adoptada sobre la base de la Directiva 2009/125/CE, el Reglamento (UE) 2017/1369 o el Reglamento (UE) 2024/1781 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾, denominados “datos disponibles con arreglo a la legislación sobre diseño ecológico y etiquetado energético” en el cuadro 1. Si tales datos no están disponibles, podrán utilizarse otros tipos de datos mencionados en el cuadro 1. Los Estados miembros garantizarán la mayor exactitud y fiabilidad posible de los resultados del cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida y se les anima a permitir el uso de datos específicos de proyectos o productos que tengan mayor calidad y precisión que los datos genéricos o los valores por defecto.

*Cuadro 1***Resumen de las definiciones de los diferentes tipos de datos de los productos de construcción**

Tipo de datos	Definición y uso
Datos disponibles con arreglo al Reglamento sobre los productos de construcción	Datos de los productos sobre los efectos del cambio climático obtenidos a partir de la declaración de prestaciones y de conformidad con arreglo al Reglamento (UE) n.º 305/2011 o al Reglamento (UE) 2024/3110, incluida la declaración de prestaciones y de conformidad cubierta por una especificación técnica armonizada y la declaración de prestaciones y de conformidad emitida de acuerdo con el documento de evaluación europeo pertinente y la evaluación técnica europea.

⁽¹⁾ El período de referencia fijo de cincuenta años se considera adecuado para lograr resultados comparables. Debe entenderse como una referencia convencional y no como una supuesta vida útil de los edificios.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (DO L 88 de 4.4.2011, p. 5, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj>).

⁽³⁾ Reglamento (UE) 2024/3110 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2024, por el que se establecen reglas armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga el Reglamento (UE) n.º 305/2011 (DO L, 2024/3110, 18.12.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj>).

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) 2024/1781 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles, se modifican la Directiva (UE) 2020/1828 y el Reglamento (UE) 2023/1542 y se deroga la Directiva 2009/125/CE (DO L, 2024/1781, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj>).

Tipo de datos	Definición y uso
Datos disponibles en virtud de la legislación sobre diseño ecológico y etiquetado energético	Datos compatibles emitidos de conformidad con la normativa sobre productos adoptada sobre la base de la Directiva 2009/125/CE, el Reglamento (UE) 2017/1369 o el Reglamento (UE) 2024/1781.
Datos específicos del proyecto	Datos específicos del proyecto calculados de conformidad con la norma EN 15804 o EN 50693 o una norma compatible, aunque no se hayan emitido con arreglo al Reglamento (UE) n.º 305/2011 o al Reglamento (UE) 2024/3110 o a la normativa sobre productos adoptada sobre la base de la Directiva 2009/125/CE, el Reglamento (UE) 2017/1369 o el Reglamento (UE) 2024/1781. Estos datos solo pueden utilizarse si están específicamente permitidos por la legislación nacional.
Datos específicos del producto	Datos específicos del proyecto calculados de conformidad con la norma EN 15804 o EN 50693 o una norma compatible, aunque no se hayan expedido con arreglo al Reglamento (UE) n.º 305/2011 o al Reglamento (UE) 2024/3110 o a la normativa sobre productos adoptada sobre la base de la Directiva 2009/125/CE, el Reglamento (UE) 2017/1369 o el Reglamento (UE) 2024/1781. Estos datos solo pueden utilizarse si están específicamente permitidos por la legislación nacional.
Datos medios relativos a un grupo de productos de conformidad con las normas EN 15804 o EN 50693	Los datos medioambientales sectoriales representan la media de múltiples productos de una o varias empresas y son facilitados por asociaciones industriales u otras organizaciones equivalentes que cubren el producto. Estos datos solo pueden utilizarse si están específicamente permitidos por la legislación nacional.
Datos genéricos	Datos medioambientales genéricos calculados de conformidad con la norma EN 15804 o EN 50693 o una norma compatible para un grupo de productos para un país o región. Es posible que estos datos no sean específicos del emplazamiento o de la empresa. Los Estados miembros establecerán normas claras sobre cómo generar o calcular dichos datos, basándose en datos similares existentes sobre productos específicos. Dichas normas se basarán en hipótesis conservadoras, a fin de no favorecer de manera desleal los datos genéricos frente a los datos específicos de los productos. Los Estados miembros podrán establecer datos genéricos para los productos de construcción reutilizados, teniendo en cuenta los beneficios de los enfoques circulares.
Valores por defecto	Los datos medioambientales calculados de conformidad con la norma EN 15804 o EN 50693 o una norma compatible podrán utilizarse para colmar lagunas de datos, cuando no se disponga de ninguno de los tipos de datos anteriores, o cuando sea necesario simplificar el cálculo. Pueden establecerse valores por defecto para una definición específica de lo que incluye un elemento o múltiples elementos de un edificio, o para el alcance de un submódulo o un módulo del ciclo de vida, o de varios submódulos o módulos de ciclo de vida múltiples. Los Estados miembros podrán fijar valores por defecto con hipótesis conservadoras que fomenten el cálculo con datos específicos cuando estén disponibles. Los Estados miembros podrán establecer una serie de valores por defecto que garanticen que la comunicación del PCG a lo largo del ciclo de vida de los edificios nuevos, de conformidad con el artículo 7, apartado 2, sea posible incluso en ausencia de datos específicos.

Los Estados miembros establecerán normas claras, con un enfoque coherente y conservador, para generar y actualizar datos genéricos y valores por defecto. Los Estados miembros velarán por que se pongan a disposición del público los datos necesarios, incluidos los datos genéricos y los valores por defecto, que permitan calcular el PCG a lo largo del ciclo de vida de los edificios nuevos en las fechas establecidas en el artículo 7, apartado 2, incluso en los casos en que no se disponga de datos específicos de proyectos o productos.

En el caso de los tipos de datos distintos de los datos disponibles con arreglo al Reglamento sobre los productos de construcción o con arreglo a la legislación sobre diseño ecológico y etiquetado energético, se anima a los Estados miembros a limitar la fragmentación del mercado mediante el reconocimiento de los datos fiables y compatibles disponibles expedidos en cualquier Estado miembro, incluidos datos específicos de productos y datos específicos de proyectos calculados de conformidad con las normas EN 15804 o EN 50693 o una norma compatible. En cualquier caso, los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar la coherencia y la compatibilidad entre los datos cuando combinen dichos datos procedentes de diferentes fuentes y para garantizar que los resultados finales del PCG a lo largo del ciclo de vida sean fiables.

4. SUPERFICIE ÚTIL

El PCG a lo largo del ciclo de vida se expresará en unidades de kg CO₂eq/m² de superficie útil.

Los Estados miembros establecerán cómo debe utilizarse en la práctica la definición de superficie útil para calcular el PCG a lo largo del ciclo de vida de los edificios nuevos. La superficie útil corresponderá a la superficie de las partes del edificio cubiertas por el cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida y no se extenderá más allá de la envolvente del edificio. Los Estados miembros describirán a nivel nacional la superficie útil adoptada en términos de superficies de componentes, definidas de conformidad con las Normas Internacionales de Medición Inmobiliaria (*International Property Measurement Standards*, IPMS) ⁽⁵⁾ o una norma equivalente, que garanticen la transparencia, la coherencia y la comparabilidad de las mediciones de la superficie del suelo.

El PCG a lo largo del ciclo de vida se calculará y comunicará en el certificado de eficiencia energética del edificio, de conformidad con el artículo 19 y el anexo V, o de la unidad de edificio, en su caso. Si procede, los Estados miembros podrán establecer normas para la asignación de las emisiones de los componentes de edificios compartidos por varios edificios. Dichas normas garantizarán que el cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida sea justo, transparente y coherente en los distintos edificios y proyectos.

5. ALCANCE DE LAS ETAPAS DEL CICLO DE VIDA

El PCG a lo largo del ciclo de vida se calculará para cada etapa del ciclo de vida requerida, tal como se establece en el cuadro 2. Los Estados miembros podrán decidir excluir del cálculo cualquier etapa opcional del ciclo de vida, tal como se establece en el cuadro 2.

Para cada etapa del ciclo de vida, cuando la información disponible a nivel de producto ofrezca múltiples escenarios, el cálculo a nivel de edificio será lo más representativo posible del proyecto o edificio. Cuando no se disponga de información fiable o cuando sea pertinente un cálculo simplificado, los Estados miembros podrán decidir permitir que se utilice un escenario por defecto para el cálculo, sobre la base del principio del peor escenario posible.

Los Estados miembros podrán adoptar valores por defecto para cualquier etapa o subetapa del ciclo de vida de conformidad con los requisitos relativos a los datos para el cálculo establecidos en la sección 3, a fin de colmar lagunas de datos o cuando sea necesario simplificar el cálculo.

Cuadro 2

Etapas del ciclo de vida que deben calcularse, de conformidad con la EN15978:2011 y la prEN15978:2025 y teniendo en cuenta cualquier norma posterior relativa a la sostenibilidad en la construcción y el método de cálculo para la evaluación del comportamiento ambiental de los edificios

Etapas del ciclo de vida		Obligatorio/Opcional
EN15978:2011	prEN15978:2025	
A1: Suministro de materias primas	A1: Extracción y producción en fases anteriores	Obligatorio
A2: Transporte	A2: Transporte a la fábrica	Obligatorio
A3: Fabricación	A3: Fabricación	Obligatorio
A4: Transporte	A4: Transporte	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes

⁽⁵⁾ <https://ipmsc.org/wp-content/uploads/2023/01/ipms-all-buildings-.pdf>.

Etapas del ciclo de vida		Obligatorio/Opcional
EN15978:2011	prEN15978:2025	
A5: Proceso de instalación de la construcción	A5: Proceso de instalación de la construcción	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por excluir los procesos relacionados con la demolición previa a la construcción y el transporte de trabajadores de la construcción hacia y desde el emplazamiento. Si se calcula un proceso relacionado con la demolición previa a la construcción o el transporte de trabajadores de la construcción hacia y desde el emplazamiento, los resultados se comunicarán como indicadores separados
B1: Utilización	B1: Utilización B1.1: Emisiones de los materiales y carbonatación B1.2: Emisiones fugitivas de refrigerantes	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes, incluido el impacto asociado a las emisiones fugitivas de refrigerantes
B2: Mantenimiento	B2: Mantenimiento	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
B3: Reparación	B3: Reparación	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
B4: Sustitución	B4: Sustitución de los componentes del edificio	Obligatorio Los Estados miembros establecerán claramente a nivel nacional la norma para cuantificar el número de sustituciones de los componentes o productos que deban aplicarse, por ejemplo, el número decimal medio simple de sustituciones, el número entero de sustituciones Cuando se disponga de ella, se utilizará la información relativa a la vida útil de referencia disponible de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 305/2011, el Reglamento (UE) 2024/3110 o la normativa sobre productos adoptada sobre la base de la Directiva 2009/125/CE, el Reglamento (UE) 2017/1369 o el Reglamento (UE) 2024/1781.

Etapas del ciclo de vida		Obligatorio/Opcional
EN15978:2011	prEN15978:2025	
B5: Reacondicionamiento	B5: Reacondicionamiento	Opcional
B6: Consumo de energía durante el funcionamiento	<p>B6: Consumo de energía durante el funcionamiento</p> <p>B6.1: Sistemas (servicios) integrados en edificios regulados</p> <p>B6.2: Sistemas (servicios) integrados en edificios no regulados</p> <p>B6.3: Otro consumo de energía relacionado con las actividades de los usuarios de edificios</p>	<p>Obligatorio</p> <p>El cálculo debe ser coherente con el cálculo de las emisiones operativas de gases de efecto invernadero, de conformidad con el marco general común establecido en el anexo I. Los Estados miembros podrán limitar el cálculo únicamente a los sistemas (servicios) integrados en edificios regulados a los que se aplique la presente Directiva.</p> <p>Si los Estados miembros deciden permitir factores de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) prospectivos para las emisiones operativas, los factores deberán estar justificados, ser coherentes y estar claramente definidos para todo el período de estudio de referencia.</p> <p>La asignación de los impactos de la energía exportada se realizará de conformidad con la norma EN 15978. El impacto de la energía exportada se comunica en la fase del ciclo de vida D2</p>
B7: Consumo de agua durante el funcionamiento	<p>B7: Consumo de agua durante el funcionamiento</p> <p>B7.1: Sistemas esenciales integrados en edificios (aseos, duchas, cuartos de baño, calefacción, refrigeración, ventilación, humidificación y riego)</p> <p>B7.2: Otros sistemas integrados en edificios (piscinas, saunas, etc.)</p> <p>B7.3: Sistemas no integrados en edificios (por ejemplo: lavavajillas, lavadoras, etc.)</p>	Opcional
	<p>B8: Actividades de usuarios integradas en edificios, no cubiertas por B1-B7</p> <p>B8.1: Transporte de personas hacia y desde el edificio</p> <p>B8.2: Recarga de vehículos eléctricos dentro del edificio</p>	Opcional

Etapas del ciclo de vida		Obligatorio/Opcional
EN15978:2011	prEN15978:2025	
	B8.3: Otros, como el uso de "consumibles", como el papel para oficinas, o el mobiliario y el equipo no fijados al edificio	
C1: Desmontaje	C1: Desmontaje/demolición	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
C2: Transporte	C2: Transporte para tratamiento o eliminación de residuos	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes.
C3: Tratamiento de residuos para su reutilización, reciclado o valorización	C3: Tratamiento de residuos para su reutilización, reciclado o valorización	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
C4: Eliminación	C4: Eliminación de residuos	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
D: Beneficios y cargas fuera de los límites del sistema	D1: Reutilización, reciclado y recuperación de energía resultantes de los flujos netos de materiales que salen de los límites del sistema	Obligatorio Los Estados miembros podrán optar por limitar el cálculo a la información disponible a nivel de producto y a los datos genéricos o valores por defecto equivalentes
	D2: Beneficios y cargas potenciales de los servicios públicos exportados (por ejemplo, energía eléctrica, energía térmica, agua potable)	Obligatorio

6. ASIGNACIÓN DE EMISIONES RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE ENERGÍA DE UN EDIFICIO Y LA GENERACIÓN *IN SITU*

El cuadro 3 describe los tres enfoques posibles para asignar las emisiones implícitas relacionadas con el consumo de energía de un edificio y la generación *in situ*. Para garantizar la transparencia, la coherencia y la exactitud en el cálculo, los Estados miembros elegirán uno de los enfoques que figuran en el cuadro 3, a saber, el enfoque A, el enfoque B1 o el enfoque B2. Si los enfoques B1 o B2 se adoptan a nivel nacional, los Estados miembros pondrán a disposición del público las normas de asignación elegidas necesarias para el cálculo de conformidad con el cálculo de la energía y las normas pertinentes.

A efectos del cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida, la asignación de las emisiones operativas relacionadas con el consumo de energía de un edificio y la generación *in situ* a lo largo de todas las etapas del ciclo de vida se llevará a cabo de acuerdo con la elección de la asignación de las emisiones implícitas y de conformidad con la norma EN 15978.

Cuadro 3

Cálculo de las emisiones implícitas de la producción *in situ* de energía renovable

Factor que influye	Enfoque A	Enfoque B1 o B2	
Tipo de asignación de emisiones implícitas al edificio de <i>componentes de almacenamiento</i> de energía	Asignación total al edificio		
Tipo de asignación de emisiones implícitas al edificio de <i>otras partes del sistema</i>	Asignación total al edificio	B1: Asignación proporcional al edificio en función de la proporción de energía capturada/ generada utilizada para el autoconsumo	B2: Asignación al edificio para componentes integrados en la envolvente del edificio y formación de su superficie, así como asignación proporcional de las emisiones implícitas restantes al edificio sobre la base de la proporción de energía capturada/ generada utilizada para el autoconsumo

7. DEFINICIÓN DE LO QUE INCLUYEN LOS ELEMENTOS Y EL EQUIPO TÉCNICO DE UN EDIFICIO

El cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida incluirá, como mínimo, los elementos y los equipos técnicos de un edificio enumerados en el nivel 2 en las categorías de cerramiento exterior y núcleo del cuadro 4. Los Estados miembros garantizarán un cálculo exhaustivo y preciso del PCG a lo largo del ciclo de vida, describiendo claramente a nivel nacional los elementos del edificio y los equipos técnicos de un edificio necesarios para el cálculo del PCG a lo largo del ciclo de vida. A tal fin, los Estados miembros podrán seguir los ejemplos mostrados en los niveles 3 y 4 del cuadro 4 y presentar cualquier desviación sustancial en la legislación nacional.

Los elementos y los equipos o instalaciones técnicas del edificio cubiertos por el certificado de eficiencia energética del edificio evaluado se tendrán en cuenta en el cálculo si los Estados miembros consideran que su propiedad y mantenimiento son parcial o exclusivamente responsabilidad del propietario del edificio ⁽⁶⁾, aunque sean exteriores y estructuralmente independientes del edificio evaluado. Cuando los elementos y los equipos técnicos del edificio sean exteriores y estructuralmente independientes del edificio evaluado, las emisiones asociadas a dichos elementos y equipos técnicos del edificio se tendrán en cuenta en el análisis del carbono incorporado y del carbono operacional, pero su superficie de suelo no se tendrá en cuenta para las superficies de suelo.

Los Estados miembros podrán considerar la adopción de datos genéricos o valores por defecto para cualquiera de los elementos mencionados en los niveles del cuadro 4, de conformidad con los requisitos relativos a los datos para el cálculo establecidos en la sección 3, a fin de colmar lagunas de datos o cuando sea necesario simplificar el cálculo.

Cuadro 4

Definición jerárquica de lo que incluyen los elementos y el equipo técnico de un edificio

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
Cerramiento exterior	Subestructura	Cimentación con pilotes y recalce	Pilotes permanentes y pozo de cimentación
			Recalce
		Cimientos	Soportes laterales
			Cimentaciones sobre losa, zapatas sobre pilotes, bases de columnas, zapatas de muro; vigas de cimentación, vigas de conexión
			Muros y columnas de subestructura
			Losas y vigas de planta baja (cuando el edificio incluya un sótano, las losas del sótano deben contabilizarse en el nivel 3 correspondiente "Elementos del sótano")
			Foso del ascensor (losas y paredes)
		Elementos del sótano	Soportes laterales del sótano
			Losas del fondo y lastrado del sótano
			Muros de contención
			Paredes, tirantes y columnas estructurales del sótano
			Vigas, viguetas, tirantes y losas del sótano
Escaleras y rampas del sótano			

⁽⁶⁾ Algunos ejemplos específicos de instalaciones técnicas del edificio que podrían tenerse en cuenta en los elementos del "núcleo" son: paneles fotovoltaicos integrados en edificios, generadores solares térmicos montados en tejados, generadores fotovoltaicos o solares térmicos instalados en terrenos comunitarios, sistemas urbanos de calefacción local o sistemas de bombas de calor geotérmicas instalados bajo tierra. Solo pueden contabilizarse las instalaciones técnicas construidas como parte del nuevo proyecto de construcción. La propiedad puede ser exclusiva de un edificio o de un grupo común de unidades de construcción (por ejemplo, bloques de apartamentos). Una característica común de la propiedad será la responsabilidad de pagar por el mantenimiento, la reparación y la mejora del sistema técnico. En los casos de propiedad colectiva, el carbono incorporado total de la instalación técnica en su conjunto debe dividirse proporcionalmente entre las unidades del edificio propietarias.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)	
			Impermeabilización vertical de muros, capa drenante, drenaje y pared de revestimiento	
			Impermeabilización horizontal de muros, capa drenante, drenaje y losa de remate	
			Aislamiento del sótano	
			Foso del ascensor del sótano, pozos de drenaje, manguitos	
		Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para la "Subestructura" (1)		
	Estructura	Marcos y losas (por encima de las losas de la planta baja)	Paredes, tirantes y columnas estructurales	
			Vigas, viguetas, tirantes y losas del piso superior	
			Vigas, viguetas, tirantes y losas del tejado	
			Escaleras (que forman parte de la estructura)	
			Protección contra incendios de la estructura de acero	
	Depósitos, piscinas y elementos varios	Solo cuando se encuentren dentro de la envolvente del edificio (de lo contrario, se incluirán en obras exteriores)		
	Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para la "Estructura" (2)			
	Obras arquitectónicas exteriores (no estructurales)	Fachada	Paredes y elementos exteriores no estructurales	
			Acabados de paredes exteriores, excepto revestimientos	
			Revestimientos de fachadas y muros cortina	
			Ventanas exteriores	
			Puertas exteriores	
			Frentes de tiendas exteriores	
			Persianas enrollables y persianas cortafuegos	
		Tejados	Acabados de tejados	
			Claraboyas	
			Impermeabilización	
			Aislamiento	
			Arquitectura paisajística del tejado (dura y blanda)	
		Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para las "Obras arquitectónicas exteriores (no estructurales)" (3)		

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
Núcleo	Obras de arquitectura (no estructurales) interiores o bajo cubierta	Divisiones internas	Paredes y tabiques interiores no estructurales
			Aislamiento
			Frentes de tiendas interiores
			Cabinas de aseo
			Tabiques móviles
			Cámaras frigoríficas
			Puertas interiores
			Ventanas interiores
			Persianas enrollables y persianas cortafuegos
			Obras diversas de hormigón
		Accesorios y elementos varios	Balaustradas, barandillas y pasamanos
			Escaleras y pasillos que no formen parte de la estructura, escaleras verticales
			Armarios (*), alacenas, almacenaje, taquillas, asientos, estanterías, mostradores, bancos integrados
			Elementos decorativos integrados
			Paneles de acceso
Acabados bajo cubierta	Acabados de suelos (interiores y exteriores, es decir, bajo cubierta o en balcones)		
	Acabados de paredes interiores y revestimientos		
	Acabados de techos y falsos techos (interiores o exteriores)		
	Aislamiento		
Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para "Obras arquitectónicas interiores o bajo cubierta (no estructurales)" (‡)			
Servicios y equipos del edificio: sistemas relacionados con el agua y las aguas residuales	Artículos sanitarios	Aseos, cisternas, bandejas de ducha, bañeras, grifos, controles, cabezales de ducha, lavabos, fregaderos, calentadores de agua caliente instantáneos	
	Sistemas de agua fría	Termostato, contadores térmicos, contadores de agua fría, bombas/grupos de presión, otros contadores, tuberías, aislamiento de tuberías, soporte/colgador, protección contra heladas y equipos de cintas calefactoras	

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
		Almacenamiento de agua fría	Depósito de almacenamiento más cualquier sistema de tratamiento y filtración para el control de la calidad del agua
		Drenaje de aguas superficiales/aguas pluviales/aguas residuales	Tuberías, aislamiento, soporte, depósito de almacenamiento de agua de lluvia, atenuación, salidas, bombas, tuberías de descarga, tuberías de alcantarillado, tuberías de condensación, aislamiento, soporte, cisterna, sifones, bomba, drenaje
		Sistemas de reutilización del agua	Depósito de almacenamiento de aguas grises/aguas pluviales, tuberías y equipos de tratamiento dentro del límite de edificación
Servicios y equipos del edificio: Sistemas de calefacción		Equipos de generación de calor y agua caliente	Caldera de gas/eléctrica, bombas de calor de aire/agua/tierra, enfriador, calentador de agua local, estufa de combustión de madera, caldera de biomasa, calefacción solar térmica y sistemas de agua caliente. Los sistemas de calefacción comunitarios situados dentro de la huella del edificio se incluyen en este ámbito hasta el punto del contador. Más allá del contador, estos sistemas se consideran parte de la red de distribución. Se incluirán pozos y colectores incluso fuera de la huella del edificio. Intercambiador de calor de placa que se conecta a una red de calefacción urbana. También se incluirán los equipos de generación de agua caliente (por ejemplo, calentadores).
		Distribución de calor y agua caliente, control, componentes auxiliares, emisores, intercambiadores/unidades terminales	Radiador eléctrico, radiador húmedo, calefacción por suelo radiante, unidad de interfaz térmica, intercambiador de calor de placas, bombas, cuadro de distribución mecánico, unidad de presurización, recipiente de dosificación, controlador del circuito derivado, deshumidificador, amortiguadores de vibración, termostato, contadores térmicos, contadores de agua caliente, tuberías, aislamiento de tuberías, soporte/colgador, protección contra heladas y equipos de cintas calefactoras
		Equipo de almacenamiento de calor	Acumulador de agua caliente, vaso tampón, vaso de expansión

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
	Servicios y equipos del edificio: Sistemas de refrigeración específicos (si un sistema utiliza tanto calefacción como refrigeración, entrará únicamente en la definición de los "sistemas de calefacción")	Equipos de generación de refrigeración	Torre de refrigeración, ventilosconvectores, aire acondicionado.
		Emisor de refrigeración, intercambiadores/unidades terminales, componentes auxiliares y control, distribución, almacenamiento	Acumulador de agua fría, vaso tampón, vaso de expansión para refrigeración, bombas, cuadro de distribución mecánico, unidad de presurización, recipiente de dosificación, controlador del circuito derivado, deshumidificador, amortiguadores de vibración, termostato, contadores térmicos, contadores de agua fría, tuberías, aislamiento de tuberías, soporte/ colgador, protección contra heladas y equipos de cintas calefactoras
	Servicios y equipos del edificio: Sistemas de ventilación	Movimiento del aire	Ventiladores, ventilación mecánica con recuperación de calor, unidades de manipulación de aire, ventiladores de techo, ventilación de cocina, cortinas de aire
		Terminales de aire	Difusores, rejillas, sistemas de volumen de aire variable, sistemas de volumen de aire constante, persianas
		Conductos y auxiliares	Conductos, aislamiento, soporte, conductos resistentes al fuego, soporte
		Compuertas de control, atenuación y seguridad contra incendios en relación con los equipos de ventilación	Compuerta de volumen de aire variable, compuerta de control del volumen, compuerta contraincendios, extracción de humos y gases, compuerta motorizada de humo contraincendios, presurización de la escalera, ventiladores resistentes al fuego, compuertas de alivio de la presión, controles, persianas, extracto de gas, atenuación acústica
	Servicios y equipos del edificio: Sistemas de alumbrado	Alumbrado interior	Luminarias internas, enchufe, caja de empalme, toma de corriente, control de luz, cable, conmutador
		Iluminación exterior (montada en el edificio)	Lámparas, postes, soportes, etc., montados en el edificio. Luminarias exteriores, salida, caja de empalme, toma de corriente, control de luz, cable, conmutador
		Iluminación de emergencia	Luces de emergencia, controles, cable, interruptor
		Otros tipos de iluminación	Iluminación de tareas, iluminación de etapas/entretenimiento, iluminación de pantallas de venta al por menor, iluminación arquitectónica, incluido el aparato luminoso asociado, enchufe, caja de empalme, toma de corriente, control de luz, cable, conmutador

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
Servicios y equipos del edificio: Servicios eléctricos para energía, comunicaciones, seguridad, tecnologías de la información y detección de incendios		Corriente eléctrica	Incluye las instalaciones internas y montadas en edificios. Cable de alimentación, bandejas portacables, cuadro eléctrico/distribución, equipo auxiliar, barra colectora, transformador, enchufes/conmutadores, cajas de suelo, sensores, alta tensión, media tensión, baja tensión, pequeña potencia, contención
		Muy baja tensión/comunicaciones/seguridad	Sistemas de muy baja tensión. Equipos de comunicaciones y audiovisuales. Seguridad: Equipos de televisión en circuito cerrado (TVCC), sensores de seguridad y alarmas.
		Informática y datos	Equipos informáticos: todo lo relacionado con datos, por ejemplo, equipos wifi, servidor, cableado de la red principal y estructurado, ordenadores, impresoras, armarios de datos, paneles de parches
		Sistemas de gestión del edificio	Sistemas de gestión del edificio/controladores en ventilosconvectores, estación remota, sistema principal de control con ordenador (cabecera), cableado necesario, válvulas de control, sensores para estadísticas de temperatura
		Generación de electricidad de reserva	Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), generación de reserva, suministro de baterías, generadores de reserva dentro del límite de la edificación
		Detección de incendios y alarma	Sistemas de alarma contra incendios, incluidos la detección, el cableado, el panel de extinción de incendios y la unidad de llamada final
Servicios y equipos del edificio: Generación de energía renovable <i>in situ</i>		Energía renovable: generación eléctrica <i>in situ</i> y montada en el edificio	Paneles solares fotovoltaicos, inversores, turbinas eólicas, turbinas de agua montadas en el edificio o dentro de la huella del edificio
		Energía renovable-almacenamiento <i>in situ</i>	Batería dentro de la huella del edificio
Servicios y equipos del edificio: Instalaciones para la seguridad de la vida humana, el combustible y sistemas de movimiento		Sistema de extinción por aspersores	Tuberías, cabezales, válvulas, tanques, mangueras, bombas
		Sistemas de extinción de incendios	Columna seca y húmeda, boca de incendios, dentro de la huella del edificio designada, controles/sensores de apertura automática de ventilación, sistema de extinción de incendios
		Protección contra rayos/puesta a tierra	Conductor de rayos, picas de tierra

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
		Instalaciones de combustible	Todos los suministros de combustible que no sean eléctricos, bombeados o presurizados. Equipos de gas: conexión, contador de gas, regulador de presión, tuberías, válvulas. Depósito de almacenamiento de combustible <i>in situ</i> , almacenes en seco. Barrenas.
		Ascensor, salvaescaleras, plataforma elevadora	Se incluirán los sistemas para ascensores, salvaescaleras y plataformas elevadoras. La alimentación eléctrica de estos sistemas se incluirá en las instalaciones eléctricas
		Escaleras mecánicas y pasillos móviles	Se incluirán los sistemas para escaleras mecánicas y pasillos móviles. La alimentación eléctrica de estos sistemas se incluirá en las instalaciones eléctricas
	Servicios y equipos del edificio: Sistemas de eliminación de residuos	Sistemas de eliminación de residuos especializados y comunitarios	Incineradores de residuos y cualquier sistema para flujos de residuos e instalaciones de eliminación
		Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para los "Servicios y equipos del edificio" ⁽⁶⁾	
Trabajos exteriores (opcional)	Carreteras exteriores, caminos, pavimentación y otras superficies adecuadas para el tráfico de personas o vehículos que se encuentren dentro de la parcela del edificio	Carreteras y caminos diseñados para el tráfico de peatones o vehículos	Se incluirá la preparación de obras de subbase, incluidos el tratamiento, la colocación, la nivelación, la clasificación y la compactación
		Caminos peatonales	Lastrado, hormigón <i>in situ</i> , incluido el encofrado, el refuerzo, las conexiones, las membranas de drenaje/malas hierbas, los bordillos, los bordes, los accesorios, las marcas superficiales aplicadas en el pavimento/carretera/campo, y los acabados trabajados. por ejemplo:
		Pavimentos y superficies blandas diseñadas para el tráfico peatonal	<ul style="list-style-type: none"> — Acabado con macadán o asfalto recubierto — Albañilería, pavimentos, baldosas, adoquines, losas — Grava, gravilla de piedra, virutas de madera — Estera perforada con hierba — Superficies diseñadas para parques infantiles, deportes u otros usos especializados — Todos los sistemas necesarios para gestionar el drenaje o atenuación de las aguas superficiales — Escalones, escaleras y rampas (incluidas la subestructura, la formación y el acabado final) fuera del límite de edificación designado

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
	<p>Accesorios y elementos exteriores para la delimitación de espacios exteriores, límites y zonas de la parcela del edificio y con fines estéticos</p>	<p>Vallas exteriores</p> <hr/> <p>Barandillas exteriores</p> <hr/> <p>Muros exteriores</p>	<p>Se incluirán madera, metal, hormigón, cercas de mampostería, barandillas, puertas, paredes y muros bajos que sean exteriores y no formen parte de la envolvente térmica del edificio y sean nuevos</p> <p>Se incluirán las barreras para vehículos y peatones que deban soportar una carga específica con fines de protección, con las puertas correspondientes</p> <p>Se incluirán los requisitos de la subestructura, los componentes, los postes, las fijaciones, los herrajes, los accesorios como las albardillas, los equipos motorizados, los controles y los acabados finales</p> <p>Esta categoría incluye las paredes de retención que no forman parte del edificio, generalmente formadas de hormigón, madera o albañilería, incluidos todos los requisitos relativos a la subestructura o el pilotaje, la tierra reforzada, los requisitos de drenaje, las membranas, los componentes, las fijaciones, los accesorios como las albardillas, las juntas, los conservantes, el acabado final, los gaviones</p>
		<p>Fijaciones exteriores</p>	<p>Mobiliario urbano del emplazamiento, incluidas las puertas (cuando no formen parte de vallas o barreras), torniquetes, bolardos fijos/plegables/desmontables, asientos, bancos, mesas, papeleras/ contenedores de arena, expositores de carteles/tabloncillos de anuncios, aparcamientos/cobertizos para bicicletas, señalización direccional, mástiles para banderas, equipamiento deportivo/parques infantiles exteriores, pasarelas peatonales menores, paradas de autobús, marquesinas, cabinas telefónicas, buzones, esculturas/ obras de arte exteriores, fuentes ornamentales, incluidas las subestructuras, depósitos, componentes, tuberías, controles y equipos necesarios</p>
	<p>Servicios exteriores del edificio</p> <p><i>Nota general:</i> Esta categoría incluye todos los servicios no colocados en el edificio o alojados fuera de la huella del edificio.</p>	<p>Drenaje exterior</p>	<p>Aguas residuales/aguas superficiales/ desagües por debajo y por encima del suelo, desde la primera boca de inspección fuera de la pared de cierre del edificio, la conexión de alcantarillado u otro desagüe (por ejemplo, instalación de tratamiento de aguas residuales <i>in situ</i>). También se incluirán las zanjas, tuberías, accesorios,</p>

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
			<p>lechos, rellenos, andamios, soportes, conexiones, canalones y rejillas (por ejemplo, en carreteras). Estaciones de bombeo prefabricadas, emisarios/cabezales de salida, revestimientos finales, canales prefabricados, cámaras, bocas, canales, pozos de absorción, fosas sépticas, unidades interceptoras de gasolina. También se incluirán todas las modificaciones, obras de reparación, llenado o limpieza de los sistemas de drenaje, pozos y rejillas existentes. También se incluirán las instalaciones relacionadas con sistemas de drenaje urbano sostenible (no plantados), el drenaje de líquidos peligrosos como los productos químicos y los residuos líquidos industriales</p>
		Servicios exteriores — agua	<p>Sistemas de suministro de agua por tuberías que llevan el agua desde la red de suministro del proveedor oficial hasta el punto de entrada en el edificio, incluida la distribución a puntos de usuarios exteriores (por ejemplo, instalaciones y equipos exteriores y bocas de incendios). Bocas de incendios/reciclado de aguas pluviales/reciclado de aguas grises fuera del límite de edificación designado. También se incluirán tanques, tuberías, calefacción de trazas, aislamiento y conexiones</p>
		Servicios exteriores — electricidad	<p>Distribución de electricidad de alta tensión desde el suministro del proveedor oficial a una estación transformadora <i>in situ</i>, distribución de electricidad de baja tensión desde el transformador <i>in situ</i> al panel de conmutadores principal dentro del edificio e instalaciones exteriores para el suministro de electricidad, incluidos los generadores de emergencia o de reserva. También se incluirán cables, cableado, paneles, canalizaciones, cubiertas de acceso, conexiones, distribución, zanjas, fosas, subestaciones de transformadores/prefabricadas, instalaciones de SAI</p>
		Servicios exteriores — gas	<p>Las redes de suministro de gas natural canalizado que tomen gas desde la red de suministro del proveedor oficial hasta el contador de gas; y que tomen gas licuado de petróleo (GLP) desde los tanques de almacenamiento exteriores hasta el punto de distribución, incluido el suministro de gas a la red y la distribución del suministro de gas a puntos de usuarios exteriores (por ejemplo, a instalaciones y equipos exteriores). También se incluirán la distribución, las tapas de acceso, las conexiones, las zanjas, las fosas, los depósitos/botellas de almacenamiento</p>

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
		Servicios exteriores — telecomunicaciones y similares	Conexión de sistemas de telecomunicaciones, televisión por cable, Internet y otros sistemas de comunicación desde el suministro del proveedor oficial o de otro proveedor de servicios al principal punto de distribución del edificio. También se incluirán cables, cableado, paneles, canalizaciones, cubiertas de acceso, conexiones, distribución, zanjas y fosas
		Servicios exteriores — almacenamiento de combustible	Sistemas exteriores de almacenamiento de combustible y de distribución por tuberías. Tanques de almacenamiento y recipientes que se encuentran fuera del edificio, y sistemas de suministro por tuberías que distribuyan petróleo, gasolina o gasóleo desde los tanques de almacenamiento o los recipientes hasta el punto de entrada dentro del edificio o a instalaciones y equipos exteriores. También se incluirán bombas, válvulas, aislamiento, distribución, tapas de acceso, conexiones, equipos de supervisión, zanjas, fosas, depósitos/ botellas de almacenamiento
		Servicios exteriores — iluminación	Sistemas de alumbrado exterior del emplazamiento o de la calle, en particular para zonas peatonales, caminos, carreteras, señales de tráfico iluminadas, iluminación exterior. También se incluirán cables, cableado, paneles, canalizaciones, cubiertas de acceso, conexiones, distribución, zanjas, fosas, controles y las propias luminarias/lámparas, incluida la iluminación para campos deportivos
		Servicios exteriores — sistemas de seguridad	Sistemas de seguridad, incluidos TVCC, postes de cámaras, fuentes de alimentación exterior general para equipos de seguridad e iluminación de seguridad específica
		Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para los “Servicios del edificio exterior” ⁽⁷⁾	
	Edificios exteriores ⁽⁸⁾	Pequeños edificios auxiliares	Pequeños edificios auxiliares exteriores separados relacionados con las instalaciones del edificio y el funcionamiento normal del edificio y el acceso al emplazamiento, incluidas las salas de calderas, los edificios de subestaciones, los edificios de almacenamiento de combustible, los aparcamientos para bicicletas, los cobertizos, las unidades de almacenamiento y las casetas de vigilancia

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 (ejemplo)	Nivel 4 (ejemplos)
		Estructuras de estacionamiento independientes ⁽⁹⁾	Estructuras sobre el suelo o subterráneas destinadas al uso exclusivo o compartido por los ocupantes del edificio
		Obra mixta, obra prefabricada y elementos varios para los "Edificios exteriores" ⁽¹⁰⁾	

⁽¹⁾ Aislamiento, impermeabilización, capas de revestimiento, conexiones, accesorios o elementos para el drenaje, elementos para servicios que se insertan o aplican junto con las obras subestructurales pero que no están incluidos en partidas específicas de este cuadro 4 o en otra parte.

⁽²⁾ Protección contra incendios, aislamiento, impermeabilización, capas de revestimiento, conexiones, accesorios, rampas, encofrados permanentes, estructuras de entreplantas, soportes para gradas, vías de mantenimiento u otros elementos que se insertan o aplican junto con las obras estructurales pero que no están incluidos en partidas específicas de este cuadro 4 o en otra parte.

⁽³⁾ Protección contra incendios, aislamiento, impermeabilización, capas de revestimiento, conexiones y fijaciones a la estructura, accesorios, rampas, dispositivos de sombreado, persianas, aleros, protección contra insectos, conjuntos de rejillas, parapetos, barandillas, paredes verdes, chimeneas u otros elementos que se inserten o apliquen junto con las obras arquitectónicas exteriores pero que están incluidos en partidas específicas aquí o en otro lugar.

⁽⁴⁾ "Integrado" se refiere a la incorporación de las características pertinentes del edificio durante la fase de construcción y antes de la entrega del edificio al propietario.

⁽⁵⁾ Protección contra incendios, aislamiento, impermeabilización, capas de revestimiento, conexiones y fijaciones a la estructura o a las vías de mantenimiento, enmarcaciones, sellados, adhesivos, suelos flotantes, amortiguadores para suelos, acabados, marcas de líneas, tapicerías, zócalos, accesorios, rampas, montajes de rejillas, parapetos, barandillas, chimeneas u otros elementos que se insertan o aplican junto con las obras arquitectónicas interiores, pero que no están incluidos en entradas específicas de este cuadro 4 ni en ningún otro lugar.

⁽⁶⁾ Cualesquiera otros elementos fijos, accesorios u otros elementos que se inserten o apliquen junto con los servicios, el sistema y la infraestructura del edificio, pero que no están incluidos en partidas específicas de este cuadro 4 o en otro lugar.

⁽⁷⁾ Cualesquiera otros elementos fijos, accesorios u otros elementos relacionados con la instalación de agua, gas, electricidad, calefacción, ventilación, drenaje superficial, telecomunicaciones y otros servicios, incluidos conductos, revestimientos de protección, perforaciones, ranuras, manguitos, cubiertas, cortafuegos, etiquetado y bases, etc., no incluidos en otra parte.

⁽⁸⁾ Se refiere a los edificios que se encuentran fuera del edificio evaluado y son estructuralmente independientes de este, pero que están situados en las dependencias del edificio evaluado y prestan servicio a los ocupantes del edificio evaluado o a las infraestructuras e instalaciones técnicas del edificio evaluado. La independencia estructural se entenderá como la falta de cimientos compartidos y otros elementos estructurales portantes.

⁽⁹⁾ Las instalaciones de estacionamiento que compartan elementos estructurales y que entren dentro de la envolvente de la estructura del edificio no se considerarán edificios exteriores, sino parte de todo el edificio, por lo que se incluirá en el análisis su carbono incorporado, su carbono operativo y sus superficies de suelo asociados en el análisis. Por el contrario, en el caso de las estructuras de estacionamiento independientes que se consideran edificios exteriores, el carbono incorporado y el carbono operativo asociados pueden tenerse en cuenta en el análisis, pero no sus superficies de suelo. En los casos en que una instalación de estacionamiento forme parte de una estructura compartida entre más de un edificio, o bien todo el complejo de edificios constituirá una única evaluación, o bien los impactos del carbono incorporado y la superficie de la instalación de estacionamiento se asignarán sobre la base de los porcentajes relativos de plazas de aparcamiento que se designen para cada edificio.

⁽¹⁰⁾ Cualesquiera otros elementos fijos, accesorios u otros elementos relacionados con la construcción de edificios exteriores no incluidos en otra parte.

8. RESULTADOS DEL PCG A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA

A efectos de la comunicación de los resultados en el certificado de eficiencia energética del edificio, el PCG a lo largo del ciclo de vida del edificio se comunicará en un formato transparente, mostrando los resultados al menos para cada etapa del ciclo de vida de conformidad con el cuadro 5.

Cuadro 5

Comunicación del PCG a lo largo del ciclo de vida en el certificado de eficiencia energética del edificio

	Fase de producto (A1-A3)	Fase del proceso de construcción (A4-A5)	Fase de uso, mantenimiento y sustitución (B1-B4)	Fase de uso de energía durante el funcionamiento (B6)	Fase de fin de vida (C1-C4)	Potencial de reutilización, reciclado y recuperación (D1)	Beneficios y cargas potenciales de los servicios públicos exportados (por ejemplo, energía eléctrica, energía térmica, agua potable) (D2)
Total del PCG ⁽¹⁾							

⁽¹⁾ El total de PCG es la suma del PCG fósil, el PCG biogénico y el PCG del uso del suelo y el cambio de uso del suelo.».