

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA Y RELACIONES CON LAS CORTES

- 14655** *Orden PJC/678/2026, de 6 de julio, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el periodo 2021-2030.*

#### I

El Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el periodo 2021-2030, establece las bases reguladoras, conforme a lo previsto en la normativa de la Unión Europea y nacional aplicable, del mecanismo de compensación de costes indirectos imputables a las emisiones de gases de efecto invernadero, repercutidos en los precios de la electricidad, consecuencia de la aplicación del cuarto período del régimen europeo de comercio de derechos de emisión, para determinados sectores y subsectores expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono.

Este mecanismo está diseñado en el marco de la Comunicación de la Comisión Europea sobre las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2020/C 317/04) (en adelante, las Directrices), y la Comunicación de la Comisión que complementa las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2021/C 528/01) para el periodo 2021-2030.

Este régimen de ayudas fue notificado y autorizado inicialmente por la Comisión Europea mediante la Decisión SA.100004 (2022/N), de 16 de marzo de 2022. Esta Decisión fue modificada a su vez mediante la Decisión SA.106491 (2023/N) de 20 de noviembre de 2023, con el fin de aumentar el límite de gasto anual establecido para el periodo 2022-2030.

#### II

Las Directrices han sido modificadas por la Comunicación de la Comisión Europea que modifica las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (C/2026/196), para adaptar las Directrices a la evolución de los parámetros que definen el mecanismo y ampliar la lista de sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono.

Tras la adopción de la Comunicación de la Comisión Europea sobre la Brújula para la Competitividad de la UE, COM(2025) 30 final, la Comunicación de la Comisión Europea sobre el Pacto por una Industria Limpia, COM(2025) 85 final, presenta el camino que ha de seguirse para una transformación estructural hacia la electrificación y más energías renovables en la UE, lo que hará bajar los precios de la energía de manera duradera, salvaguardando al mismo tiempo la competitividad de las industrias de la Unión.

Sin embargo, el aumento sostenido de los precios de la electricidad desde 2020 ha tenido un profundo impacto en determinados sectores y subsectores de gran consumo

de energía. En la coyuntura actual, en los sectores y subsectores de la UE con gran consumo de energía más expuestos, el efecto combinado de los altos precios de la energía y el aumento de los costes de las emisiones ha agravado el riesgo de fuga de carbono, es decir, el riesgo de que las empresas trasladen sus actividades de producción a otros territorios con restricciones de emisiones más laxas o inexistentes, o de que los productos de la UE sean sustituidos por importaciones con mayor intensidad de carbono.

El método de cálculo de la ayuda con arreglo a las Directrices implica que las ayudas por los costes de las emisiones indirectas aumentan en consonancia con el precio de los derechos de emisión del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión. Sin embargo, el aumento sostenido de los costes de las emisiones desde la adopción de las Directrices vigentes ha agravado considerablemente el riesgo de fuga de carbono en los sectores expuestos a la competencia internacional y con una intensidad de emisiones indirectas relativamente alta, pero que no se consideraban expuestos a un riesgo real según las hipótesis de costes de las emisiones vigentes en 2020. Este escenario impulsa la revisión tanto de la lista de sectores considerados expuestos a un riesgo real de fuga de carbono debido a los costes de las emisiones indirectas, como de otros parámetros técnicos clave en el cálculo de la ayuda.

Por otro lado, las modificaciones realizadas en la normativa del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión afectan a determinados productos incluidos en este mecanismo de compensación. La aprobación del Reglamento Delegado (UE) 2024/873 de la Comisión, de 30 de enero de 2024, por el que se modifica el Reglamento Delegado (UE) 2019/331 en lo que respecta a las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión, deroga el artículo 22 relativo a la intercambiabilidad de combustible y electricidad, extendiendo la metodología de cálculo de la asignación gratuita a las emisiones indirectas en estos productos.

En definitiva, la modificación de las Directrices encuentra su fundamento en el escenario descrito. Para paliar en la medida de lo posible el impacto de los costes indirectos de CO<sub>2</sub> sobre la competitividad de nuestras industrias, y para adecuar la compensación a la actualización de los parámetros que la definen, es necesaria la modificación del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo.

### III

Por lo tanto, y dado que las modificaciones previstas afectan únicamente a los anexos I, II y III del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, esta orden se dicta al amparo de lo establecido en la disposición final cuarta del citado real decreto, que establece que se podrán modificar los anexos de este real decreto, bien por la necesidad de adaptarlos a nuevos requerimientos técnicos o bien como consecuencia de cambios operados en la normativa de la Unión Europea, mediante Orden conjunta de los Ministerios de Industria, Comercio y Turismo; Asuntos Económicos y Transformación Digital; y para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La orden, que consta de un único artículo, modifica el anexo I del real decreto para ampliar la lista de los sectores y subsectores que se consideran expuestos a un riesgo real de fuga de carbono debido a los costes de las emisiones indirectas, a fin de tener en cuenta que el riesgo de fuga de carbono ha aumentado realmente en determinados sectores, y en consonancia con el método que siguen las Directrices vigentes.

El anexo I incluye la posibilidad de incorporar nuevos sectores al listado de sectores subvencionables siempre que cumplan con los criterios de admisibilidad y con el procedimiento establecido en la Comunicación de la Comisión Europea (C/2026/196).

Finalmente, es este anexo I se establece que no podrán ser beneficiarios del mecanismo de compensación los nuevos entrantes en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión para el periodo de asignación 2021-2025 que hayan recibido derechos de emisión gratuitos por sus emisiones indirectas. El carácter no subvencionable de los costes de emisiones indirectas de CO<sub>2</sub> incurridos por estas

empresas es consecuencia de la supresión de las normas de intercambiabilidad de combustible y electricidad y la obligación de evitar una doble compensación para las mismas emisiones indirectas.

En el anexo II, relativo a los parámetros técnicos y criterios que afectan al cálculo del coste subvencionable y de la ayuda máxima por instalación, se modifica, en primer lugar, la intensidad máxima de la ayuda aplicable, garantizando que la ayuda sea proporcionada y tenga un efecto negativo suficientemente limitado sobre la competencia y el comercio.

A este respecto, la intensidad máxima de la ayuda para los sectores elegibles desde 2020, se eleva en cinco puntos porcentuales alcanzando el 80%. Por su parte, y ante la diferente intensidad de las emisiones indirectas existente, los nuevos sectores elegibles mantienen una intensidad de la ayuda del 75%.

En segundo lugar, el anexo II se modifica para recoger el factor de emisión de CO<sub>2</sub> aplicable a los periodos 2021-2025 y 2026-2030. La diferencia en el valor según el año en el que se ha incurrido en costes de emisiones indirectas de CO<sub>2</sub>, es consecuencia de una actualización del cálculo basado en los datos disponibles más recientes. Asimismo, se contempla la posible modificación de este parámetro de acuerdo con los requisitos establecidos en las Directrices (2020/C 317/04) modificadas por la Comunicación de la Comisión Europea (C/2026/196).

Adicionalmente, en el anexo II se restringe la aplicación del factor de intercambiabilidad a las empresas que hayan recibido asignación gratuita de derechos de emisión por la fabricación del producto subvencionable.

Finalmente, el anexo III, compuesto por un glosario de términos, se modifica para aclarar el consumo real de electricidad considerado subvencionable en el mecanismo de compensación, así como para incluir las definiciones relacionadas con las actuaciones para la mejora del desempeño energético que deben ser implementadas por aquellos beneficiarios que escojan cumplir con esta obligación establecida en el artículo 5.2 del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo. De esta manera se aclara el alcance de esta obligación y se ajusta a la actualización introducida en este punto por la modificación de las directrices europeas.

#### IV

Esta norma se ajusta a los principios de buena regulación establecidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. En concreto, esta norma es conforme con los principios de necesidad y eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia.

En particular, esta norma cumple con los principios de necesidad y eficacia, debido a que algunas de las modificaciones incluidas en las Directrices podrán ser aplicadas por los Estados Miembros en sus esquemas nacionales a partir del 1 de enero de 2026, siendo la orden ministerial el instrumento más adecuado para garantizar su consecución. El esquema de ayudas tiene un ámbito temporal de aplicación que abarca desde el año 2021 al año 2030, mediante la implementación de convocatorias entre los años 2022 y 2031. La extensión temporal del régimen de ayudas es una medida necesaria para mantener la competitividad del sector industrial en España. La adaptación del esquema adoptada a mediados de su periodo de vigencia garantiza su continuidad sobre la base de necesarias actualizaciones derivadas del actual escenario ambiental e industrial europeo.

Asimismo, esta iniciativa normativa está justificada dado el interés general en el que fundamentan las medidas que se establecen, identificándose de forma clara los fines perseguidos.

En razón al principio de proporcionalidad, esta norma contiene la regulación imprescindible para la materia a la que se refiere y no supone una modificación negativa

en el acceso a la ayuda puesto que garantiza el mismo a los sectores que ya eran beneficiarios del mecanismo y lo amplía a nuevas industrias.

A fin de garantizar el principio de seguridad jurídica, el contenido de la norma es coherente con el resto del ordenamiento jurídico y responde a la revisión prevista en las directrices europeas que diseñaron el mecanismo de compensación, reflejo asimismo de lo establecido en la disposición final cuarta del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo.

En cumplimiento del principio de transparencia la norma identifica en este preámbulo y en la Memoria del Análisis de Impacto Normativo que la acompaña, una explicación clara de la necesidad, de los objetivos y de las modificaciones que se adoptan. Asimismo, la norma ha sido sometida a los trámites de participación pública previstos, realizándose el trámite de consulta pública y el trámite de audiencia e información pública de acuerdo con el procedimiento establecido en el artículo 26 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno.

La norma es coherente con el principio de eficiencia, dado que en el cumplimiento de sus postulados no genera cargas administrativas adicionales dada la naturaleza de la modificación en el Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, que pretende abordar.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 26.5 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, la norma ha sido objeto de informe por parte de los ministerios proponentes, el Ministerio de Industria y Turismo, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, así como por el Ministerio de Hacienda.

Asimismo, esta actualización y modificación del régimen de ayudas ha sido notificado a la Comisión Europea. La Decisión SA.100004 (2022/N), de 16 de marzo de 2022 ha sido modificada mediante la Decisión SA.122532 (2026/N) de 5 de mayo de 2026, con el fin de adaptar el mecanismo de compensación español a los cambios operados en la normativa de la Unión Europea.

En su virtud, a propuesta conjunta del Ministro de Industria y Turismo, del Vicepresidente Primero del Gobierno y Ministro de Economía, Comercio y Empresa, y de la Vicepresidenta Tercera del Gobierno y Ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y de acuerdo con el Consejo de Estado, dispongo:

*Artículo único. Modificación del Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el periodo 2021-2030.*

El Real Decreto 309/2022, de 3 de mayo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el periodo 2021-2030, queda modificado como sigue:

Uno. El anexo I queda redactado del siguiente modo:

#### «ANEXO I

##### **Sectores que se consideran expuestos a un riesgo real de fuga de carbono debido a los costes de las emisiones indirectas**

Acorde al anexo I de la Comunicación de la Comisión Europea sobre las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2020/C 317/04), así como a la Comunicación de la Comisión que complementa las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2021/C 528/01) y la Comunicación de la Comisión Europea que modifica las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión

de gases de efecto invernadero después de 2021 (C/2026/196), únicamente podrán concederse ayudas por los costes de emisiones indirectas a la instalación de un beneficiario con arreglo al apartado 1 del artículo 4 del presente real decreto, si opera en uno de los siguientes sectores o subsectores:

Cuadro 1. Sectores y subsectores incluidos previamente en el mecanismo de compensación

|    | Código NACE (rev. 2) | Descripción   |
|----|----------------------|---|
| 1  | 14.11                | Confección de prendas de vestir de cuero.                                       |
| 2  | 24.42                | Producción de aluminio.   |
| 3  | 20.13                | Fabricación de otros productos básicos de química inorgánica.                   |
| 4  | 24.43                | Producción de plomo, zinc y estaño.   |
| 5  | 17.11                | Fabricación de pasta papelera.  |
| 6  | 17.12                | Fabricación de papel y cartón.  |
| 7  | 24.10                | Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroatomados.              |
| 8  | 19.20                | Refino de petróleo.   |
| 9  | 24.44                | Producción de cobre.  |
| 10 | 24.45                | Producción de otros metales no féreos.  |
| 11 |                      | Los siguientes subsectores dentro del sector de los plásticos (20.16):          |
|    | 20.16.40.15          | Polietilenglicoles y los demás poliéter-alcoholes, en formas primarias.         |
| 12 | 24.51                | Todas las categorías de productos en el sector de la fundición de hierro.       |
| 13 |                      | Los siguientes subsectores dentro del sector de la fibra de vidrio (23.14):     |
|    | 23.14.12.10          | Esteras de fibra de vidrio.   |
|    | 23.14.12.30          | Velos de fibra de vidrio.   |
| 14 |                      | Los siguientes subsectores dentro del sector de los gases industriales (20.11): |
|    | 20.11.11.50          | Hidrógeno.  |
|    | 20.11.12.90          | Compuestos oxigenados inorgánicos de elementos no metálicos.                    |

Cuadro 2. Nuevos sectores y subsectores incluidos en el mecanismo de compensación

|   | Código NACE (rev. 2) | Descripción  |
|---|----------------------|--|
| 1 | 07.29                | Extracción de otros minerales metálicos no féreos.   |
| 2 | 07.10                | Extracción de minerales de hierro.                   |
| 3 | 20.17                | Fabricación de caucho sintético en formas primarias. |
| 4 | 20.60                | Fabricación de fibras artificiales y sintéticas.     |
| 5 | 20.16                | Fabricación de plásticos en formas primarias.        |
| 6 | 13.10                | Preparación e hilado de fibras textiles.             |
| 7 | 23.31                | Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica.      |

|    | Código NACE<br>(rev. 2) | Descripción  |
|----|-------------------------|--|
| 8  | 20.12                   | Fabricación de colorantes y pigmentos.   |
| 9  | 13.95                   | Fabricación de telas no tejidas y artículos confeccionados con ellas, excepto prendas de vestir.   |
| 10 | 23.14                   | Fabricación de fibra de vidrio.  |
| 11 | 27.20                   | Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos.  |
| 12 | 20.14                   | Fabricación de otros productos básicos de química orgánica.  |
| 13 | 20.15                   | Fabricación de fertilizantes y compuestos nitrogenados.  |
| 14 | 10.41                   | Fabricación de aceites y grasas.   |
| 15 | 11.06                   | Fabricación de malta.  |
| 16 | 16.21                   | Fabricación de chapas y tableros de madera.  |
| 17 | 23.11                   | Fabricación de vidrio plano.   |
| 18 | 23.13                   | Fabricación de vidrio hueco.   |
| 19 | 24.31                   | Estirado en frío.  |
| 20 | 24.34                   | Trefilado en frío.   |
| 21 |                         | El siguiente subsector dentro del sector de la fabricación de otros productos químicos n.c.o.p. (20.59):                                 |
|    | 20.59.56.70             | Mezclas de alquilbencenos y mezclas de alquilnaftalenos, excepto las de las partidas 2707 o 2902 del SA.                                 |
| 22 |                         | El siguiente subsector dentro del sector de la fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.o.p. (23.99):                   |
|    | 23.99.19.10             | Lana de escoria, lana de roca y lanas minerales similares (excepto lana de vidrio), incluso mezcladas entre sí, en masa, hojas o rollos. |

A los efectos de la aplicación de este anexo, se tendrán en cuentas las siguientes reglas:

1. No se considerará subvencionable ningún otro sector o subsector. No obstante, podrán ser considerados subvencionables aquellos sectores y subsectores cuya admisibilidad haya sido demostrada por un Estado Miembro y aprobada por la Comisión Europea previa notificación a la Comisión de su inclusión como sector o subsector subvencionable.

2. En las convocatorias anuales de ayudas derivadas de este real decreto se podrán actualizar los códigos CNAE correspondientes a los sectores y subsectores recogidos en los cuadros 1 y 2 de acuerdo con las últimas relaciones de los sectores manufactureros que haya aprobado la Comisión Europea.

Sin perjuicio de la anterior previsión, el cuadro 2 se aplica a todos los subsectores incluidos en el código NACE 20.16 Fabricación de plásticos en formas primarias y 23.14 Fabricación de fibra de vidrio excepto los subsectores 20.16.40.15 Polietilenglicoles y los demás poliéter-alcoholes, en formas primarias, 23.14.12.10 Esteras de fibra de vidrio y 23.14.12.30 Velos de fibra de vidrio, que se encuentran incluidos en el cuadro 1.

3. No se considerarán subvencionables los costes de emisiones indirectas de CO<sub>2</sub> en que hayan incurrido aquellas instalaciones que adquieran la condición de nuevo entrante en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión para el periodo de asignación 2021-2025, conforme al artículo 3 de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre

de 2003, por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo, que hayan recibido derechos de emisión gratuitos por sus emisiones indirectas.»

Dos. El anexo II queda redactado del siguiente modo:

## «ANEXO II

### Valores de referencia

Las variables de los costes subvencionables establecidos en las fórmulas correspondientes al artículo 8 se adecuarán, con base en la Comunicación de la Comisión Europea sobre las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2020/C 317/04), así como en la Comunicación de la Comisión que complementa las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (2021/C 528/01) y la Comunicación de la Comisión Europea que modifica las Directrices relativas a determinadas medidas de ayuda estatal en el contexto del régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero después de 2021 (C/2026/196), con los siguientes criterios y parámetros:

1. La intensidad de la ayuda será proporcionada y limitada de forma que:

a) Los sectores y subsectores establecidos en el cuadro 1 del anexo I del presente real decreto fijarán una intensidad máxima de la ayuda limitada al 80 % de los costes de las emisiones indirectas en que haya incurrido el beneficiario.

b) Los sectores y subsectores establecidos en el cuadro 2 del anexo I del presente real decreto fijarán una intensidad máxima de la ayuda limitada al 75 % de los costes de las emisiones indirectas en que haya incurrido el beneficiario.

Los sectores y subsectores no incluidos en los cuadros 1 y 2 que sean considerados subvencionables de acuerdo con lo dispuesto en el anexo I, fijarán una intensidad máxima de la ayuda limitada al 75 % de los costes de las emisiones indirectas en que haya incurrido el beneficiario.

c) La intensidad de la ayuda aplicable podrá incrementarse hasta el límite máximo del valor añadido (limVAB), para garantizar una protección adecuada contra el riesgo de fuga de carbono, cuyo valor será del 1,5 % según el apartado 31 de las Directrices (2020/C 317/04).

2. El factor de emisión de CO<sub>2</sub> aplicable en el año t, descrito como Ct, tendrá el valor de: 0,53 tCO<sub>2</sub>/MWh en el periodo 2021-2025 y 0,47 tCO<sub>2</sub>/MWh en el periodo 2026-2030.

De acuerdo al apartado 15.10 del epígrafe 1.3 de las Directrices (2020/C 317/04), el factor de emisión de CO<sub>2</sub> para el periodo 2026-2030 podrá verse modificado a un factor de emisión de CO<sub>2</sub> calculado sobre la base de los datos disponibles en 2026, previa notificación del régimen y autorización de la Comisión Europea.

De acuerdo al apartado 15.11 del epígrafe 1.3 de las Directrices (2020/C 317/04), el factor de emisión de CO<sub>2</sub> podrá verse modificado a un factor de emisión de CO<sub>2</sub> basado en el mercado, previa notificación del régimen y autorización de la Comisión Europea.

3. El valor de referencia de consumo eléctrico eficiente aplicable, denominado E, se determinará del siguiente modo:

a) Aquellos productos que dispongan de un valor de referencia de consumo eléctrico eficiente, indicado en la tabla 1 del presente anexo, aplicarán la siguiente regla:

$$E = \text{Valor de referencia Eficiente}_{2021} * (1 - \text{Indice de reducción anual})^i$$

Donde:

- En el año 2021,  $i = 0$ .
- Desde el año 2022 a 2030,  $i = 1 \dots 9$ , respectivamente.

b) Aquellos productos para los que se estableció la intercambiabilidad de electricidad y combustible, conforme al anexo I, sección 2 del Reglamento Delegado (UE) 2019/331 de la Comisión de 19 de diciembre de 2018, por el que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, aplicarán el siguiente modelo:

$$E = \frac{PM \times FEI}{0,376}$$

Donde:

– *PM*: es el parámetro de referencia de emisión por tonelada fabricada de producto conforme a la sección 2 del anexo del Reglamento Delegado (UE) 2021/447 expresado en  $\frac{t_{CO2}}{t_{producto}}$ .

– *FEI*: es la Fracción de Emisiones Indirectas a lo largo del periodo de referencia, expresado en porcentaje, calculadas como el cociente entre las emisiones indirectas y la suma del total de las emisiones directas totales y las emisiones indirectas de acuerdo con el artículo 22 del Reglamento Delegado (UE) 2019/331, del 19 de diciembre de 2018.

– 0,376: es el medio europeo de intensidad de emisiones indicado en el artículo 22 del Reglamento Delegado (UE) 2019/331, 19 de diciembre de 2018 y expresado en  $\frac{t_{CO2}}{MWh}$ .

Este apartado aplica a aquellas empresas que hayan recibido asignación gratuita de derechos de emisión por la fabricación de un producto para el que se estableció la intercambiabilidad de electricidad y combustible.

4. El valor de referencia del consumo de electricidad alternativa, descrito como EF, tomará los siguientes valores:

$$EF = 0,8 * (1 - 0,0109)^0$$

Donde:

- En el año 2021,  $i = 0$ .
- Desde el año 2022 a 2030,  $i = 1 \dots 9$ , respectivamente.

Con objeto de mantener un ámbito de aplicación actualizado, las convocatorias anuales de ayudas derivadas de este real decreto introducirán siempre las relaciones últimas de los parámetros de este anexo que haya aprobado la Comisión Europea.

Tabla 1: Valor de referencia de consumo eléctrico eficiente para determinados productos conforme a la lista ProdCom 2020

| Código NACE (rev.2) | Producto de referencia              | Código PRODCOM 2020 | Descripción   | Definición de producto  | Unidades de producción                      | Valor de referencia eficiente (2021) | Unidades de referencia                        | Índice de reducción anual (%) | Procesos cubiertos por la referencia de producto  |   |
|---------------------|-------------------------------------|---------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|---|
| 17.11               | Fabricación de pasta papelera.      | 17.11.11.00         | Pasta química de madera para disolver.  | Pasta química de madera para disolver.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,904                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          | Todo proceso relacionado directa o indirectamente con la producción de pulpa química, incluido el secado, lavado y cribado, y blanqueo.     |   |
| 17.11               | Fabricación de pasta papelera.      | 17.11.12.00         | Pasta química de madera a la sosa o al sulfato (excepto la pasta a disolver).                                 | Pasta química de madera a la sosa o al sulfato (excepto la pasta a disolver). | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,329                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          |   |   |
| 17.11               | Fabricación de pasta papelera.      | 17.11.13.00         | Pasta química de madera al sulfito (excepto la pasta para disolver).  | Pasta química de madera al sulfito (excepto la pasta para disolver).          | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,443                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          |   |   |
| 17.11               | Pasta semiquímica de madera.        | 17.11.14.00         | Pasta mecánica de madera; pasta semiquímica de madera; pastas de materias celulósicas distintas de la madera. | Pasta semiquímica de madera.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,443                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          |   |   |
| 17.11               | Pasta mecánica de madera.           |                     |   | Pasta mecánica de madera.   | Enfoque Alternativo.                        |                                      |   |                               | 1,09  | Todos los procesos directa o indirectamente vinculados a la producción mecánica de celulosa, incluido el tratamiento de la madera, refinado, lavado, blanqueo, recuperación de calor. |
| 17.11               | Papel recuperado.                   |                     |   | Papel recuperado.   | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,26                                 | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          | Todo proceso vinculado directa o indirectamente a la producción de papel recuperado, incluido el espesamiento, la dispersión y el blanqueo. |   |
| 17.11               | Papel recuperado destintado.        |                     |   | Papel recuperado destintado.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,39                                 | MWh/ $t_{\text{prod}}$ de materia seca al 90% | 1,09                          |   |   |
| 17.12               | Papel prensa en bobinas o en hojas. |                     |   | 17.12.11.00   | Papel prensa en bobinas o en hojas.         | Papel prensa en bobinas o en hojas.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ).   | 0,801                         | MWh/ $t_{\text{prod}}$  | 1,09  |

| Código NACE (rev.2) | Producto de referencia  | Código PRODCOM 2020 | Descripción  | Definición de producto              | Unidades de producción               | Valor de referencia eficiente (2021) | Unidades de referencia | Índice de reducción anual (%) | Procesos cubiertos por la referencia de producto   |
|---------------------|---|---------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| 17.12               | Papel fino sin estucar.   | 17.12.12.00         | Papel fino sin estucar ni recubrir.  | Papel fino sin estucar ni recubrir. | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ). | 0,645                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |   | 17.12.13.00         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.14.10         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.14.35         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.14.39         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.14.50         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
| 17.12               | Papel fino estucado.  | 17.12.73.35         | Papel fino estucado.   | Papel fino estucado.                | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ). | 0,538                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |   | 17.12.73.37         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.73.60         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.73.75         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.73.79         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.76.00         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
| 17.12               | Rollos continuos para la fabricación de papel higiénico o papel facial. | 17.12.20.30         | Rollos continuos para la fabricación de papel higiénico o papel facial, guata de celulosa y redes de fibras de celulosa. | Papel Tísú.                         | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ). | 0,925                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |   | 17.12.20.55         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.20.57         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.20.90         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
| 17.12               | Testliner y papel ondulado.   | 17.12.33.00         | Papel semiquímico para acanalar.   | Testliner y papel ondulado.         | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ). | 0,260                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |   | 17.12.34.00         | Papel para acanalar, incluso reciclado.  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.35.20         | Testliner.   |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 17.12.35.40         |  |                                     |                                      |                                      |                        |                               |  |

| Código NACE (rev.2) | Producto de referencia                     | Código PRODCOM 2020 | Descripción   | Definición de producto   | Unidades de producción                      | Valor de referencia eficiente (2021) | Unidades de referencia | Índice de reducción anual (%) | Procesos cubiertos por la referencia de producto   |
|---------------------|--|---------------------|---|--|---|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| 17.12               | Tablero de cartón sin estucar ni recubrir. | 17.12.31.00         | Papel y cartón kraft para cubiertas (kraftliner), crudo y sin revestir.   | Cartón sin estucar ni recubrir.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,268                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |  | 17.12.32.00         | Papel y cartón kraft blanqueado; revestido.   |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.42.60         | Demás papeles/cartones sin estucar ni recubrir, en bobinas u hojas, de peso superior a 150 g/m2 pero inferior a 225 g/m2.                   |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.42.80         | Demás papeles y cartones sin estucar ni recubrir, en bobinas u hojas, peso $\geq$ 225 g/m2.   |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.51.10         | Cartón gris sin revestir.   |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.59.10         | Otro tipo de cartón sin revestir.   |  |   |                                      |                        |                               |  |
| 17.12               | Tablero de cartón estucado.                | 17.12.75.00         | Cartón kraft, excepto el utilizado para escribir, imprimir u otros fines gráficos, revestido con caolín o con otras sustancias inorgánicas. | Cartón estucado.   | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,403                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de papel, incluidos el refinado, el prensado y el secado térmico. |
|                     |  | 17.12.77.55         | Papel y cartón recubierto impregnado de plástico, blanqueado, de peso $>$ 150 g/m2.   |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.77.59         | Papel y cartón recubierto o impregnado de plástico, n.c.o.p.  |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.78.20         | Cartón gris, excepto el utilizado para escribir, imprimir u otros fines gráficos, revestido con caolín o con otras sustancias inorgánicas.  |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.78.50         | Papel y cartón multicapas, estucados, con todas las capas blanqueadas.  |  |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |  | 17.12.79.53         | Papel y cartón multicapas, estucados con una capa exterior blanqueada.  |  |   |                                      |                        |                               |  |
| 20.13               | Ácido Sulfúrico.                           | 20.13.24.34         | Ácido sulfúrico; oleum.   | Ácido sulfúrico; oleum.  | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 0,056                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de ácido sulfúrico.   |
| 20.13               | Cloro.                                     | 20.13.21.11         | Cloro.  | Cloro.   | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 1,846                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente vinculados a la unidad de electrólisis, incluidos los auxiliares.                                |
| 20.13               | Silicio.                                   | 20.13.21.70         | Silicio. Excepto con un contenido de silicio superior o igual al 99,99% en peso.  | Silicio. Excepto con un contenido de silicio superior o igual al 99,99% en peso. | Tonelada de producto ( $t_{\text{prod}}$ ). | 11,87                                | MWh/ $t_{\text{prod}}$ | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de silicio.   |

| Código NACE (rev.2) | Producto de referencia                  | Código PRODCOM 2020 | Descripción   | Definición de producto  | Unidades de producción                                | Valor de referencia eficiente (2021) | Unidades de referencia | Índice de reducción anual (%) | Procesos cubiertos por la referencia de producto   |
|---------------------|---|---------------------|---|---|---|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--|
| 20.13               | Silicio.                                | 20.13.21.60         | Silicio. Con contenido de silicio superior o igual al 99,99% en peso.   | Silicio. Con contenido de silicio superior o igual al 99,99% en peso.   | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ).                  | 60,00                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente vinculados al horno, incluidos los auxiliares.   |
| 20.13               | Carburo de Silicio.                     | 20.13.64.10         | Silicio. Carburos de silicio, aunque no sean de constitución química definida.  | Silicio. Carburos de silicio, aunque no sean de constitución química definida.  | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ).                  | 6,20                                 | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de carburo de silicio.                                      |
| 24.10               | Acero obtenido por soplado con oxígeno. | 24.10.T1.22         | Acero bruto: acero sin alear fabricado por otros procedimientos distintos de los hornos eléctricos.   | Acero bruto: acero sin alear fabricado por otros procedimientos distintos de los hornos eléctricos.   | Tonelada de producto ( $t_{prod}$ ).                  | 0,03385                              | MWh/ $t_{prod}$        | 0,6                           | Metalurgia secundaria, precalentamiento de refractarios, instalaciones auxiliares y de colada hasta corte de productos de acero bruto. |
|                     |   | 24.10.T1.32         | Acero bruto: acero aleado, excepto inoxidable, fabricado por otros procedimientos distintos de los hornos eléctricos.   | Acero bruto: acero aleado, excepto inoxidable, fabricado por otros procedimientos distintos de los hornos eléctricos.   |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 24.10.T1.42         | Acero bruto: acero inoxidable y termostensible fabricado por otros procedimientos distintos de los hornos eléctricos.   | Acero bruto: acero inoxidable y termostensible fabricado por otros procesos distintos de los hornos eléctricos.   |   |                                      |                        |                               |  |
| 24.10               | Ferromanganeso.                         | 24.10.12.10         | Ferromanganeso, que contiene en peso > 2% de carbono, con una granulometría <= 5 mm y un contenido de manganeso en peso > 65%.                                  | Ferromanganeso, que contiene en peso > 2% de carbono, con una granulometría <= 5 mm y un contenido de manganeso en peso > 65%.                                  | Ferromanganeso que contiene en peso > 2% de carbono.  | 2,2                                  | MWh/ $t_{prod}$        | 2,03                          |  |
|                     |   | 24.10.12.20         | Otros ferromanganesos, conteniendo en peso > 2% de carbono (excluido ferromanganeso con una granulometría de <= 5 mm y conteniendo en peso > 65% de manganeso). | Otros ferromanganesos, conteniendo en peso > 2% de carbono (excluido ferromanganeso con una granulometría de <= 5 mm y conteniendo en peso > 65% de manganeso). |   |                                      |                        |                               |  |
|                     |   | 24.10.12.25         | Otro ferromanganeso con un contenido de carbono inferior o igual al 2% en peso.   | Otro ferromanganeso con un contenido de carbono inferior o igual al 2% en peso.   | Ferromanganeso que contiene en peso <= 2% de carbono. | 1,4                                  | 1,09                   |                               |  |
| 24.10               | Ferrosilicio.                           | 24.10.12.35         | Ferro-silicon, containing by weight > 55% of silicon.   | Ferrosilicio, que contiene en peso > 55% de silicio.  | Ferrosilicio, que contiene en peso > 55% de silicio.  | 8,54                                 | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          |  |
| 24.10               | Ferrosilicio.                           | 24.10.12.36         | Ferrosilicio, que contiene en peso <= 55% de silicio y > = 4% pero <= 10% de magnesio.  | Ferrosilicio.   | Enfoque Alternativo.                                  |                                      |                        | 1,09                          |  |
| 24.10               | Ferroniquel.                            | 24.10.12.40         | Ferroniquel.  | Ferroniquel.  | Ferroniquel.  | 9,28                                 | MWh/ $t_{prod}$        | 1,09                          |  |
| 24.10               | Ferrosilicio manganeso.                 | 24.10.12.45         | Ferrosilicomanganeso.   | Ferrosilicomanganeso.   | Ferrosilicomanganeso.                                 | 3,419                                | MWh/ $t_{prod}$        | 1,12                          |  |

| Código NACE (rev.2) | Producto de referencia   | Código PRODCOM 2020 | Descripción  | Definición de producto                                     | Unidades de producción       | Valor de referencia eficiente (2021) | Unidades de referencia | Índice de reducción anual (%) | Procesos cubiertos por la referencia de producto  |
|---------------------|--------------------------|---------------------|--|--|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|
| 24.42               | Aluminio primario.       | 24.42.11.30         | Aluminio en bruto sin alear (excepto en polvo y escamas).  | Aluminio en bruto sin alear procedente de la electrólisis. | Aluminio en bruto sin alear. | 13,90                                | MWh/tprod              | 0,25                          | Aluminio en bruto sin alear procedente de la electrólisis, incluidas las unidades de control de producción, los procesos auxiliares y la caseta de fundición. También incluye planta de ánodo (pre-horneado). En caso de que los ánodos se proporcionen desde una planta independiente en la UE, esta planta no debe ser compensada. Para el ánodo producido fuera de la UE, se puede aplicar una corrección. |
|                     |                          | 24.42.11.53         | Aleaciones de aluminio en bruto, aleado de primera fundición (excluidos los polvos y escamas de aluminio). |  |                              |                                      |                        |                               |   |
|                     |                          | 24.42.11.54         | Aleaciones de aluminio en bruto, aleado (excepto en polvo y escamas de aluminio).                          |  |                              |                                      |                        |                               |   |
| 24.42               | Alúmina (refinamiento).  | 24.42.12.00         | Óxido de aluminio, excepto corindón artificial.  |  | Alúmina.                     | 0,20                                 | MWh/tprod              | 1,11                          | Todos los procesos directa o indirectamente relacionados con la producción de alúmina.  |
| 24.43               | Electrólisis de zinc.    | 24.43.12.30         | Zinc en bruto sin alear (excepto polvo, polvos y escamas de zinc).   | Zinc primario.   | Zinc.                        | 3,994                                | MWh/tprod              | 0,01                          | Todos los procesos directa o indirectamente a la unidad de electrólisis de zinc, incluidos los auxiliares.  |
|                     |                          | 24.43.12.50         | Aleaciones de zinc en bruto (excepto polvo, polvos y escamas de zinc).                                     |  |                              |                                      |                        |                               |   |
| 24.44               | Cobre refinado en bruto. | 24.44.13.30         | Cobre refinado sin alear en bruto (excluidos los productos sinterizados laminados, extruidos o forjados).  | Cátodos de cobre.  | Cátodos de cobre.            | 0,31                                 | MWh/tprod              | 1,09                          | Todos los procesos relacionados directa o indirectamente con el proceso de refinado electrolítico, incluida la fundición de ánodos in situ cuando proceda.».  |

Tres. El anexo III queda redactado del siguiente modo:

## «ANEXO III

### Glosario de términos

a) Actuaciones para la mejora del desempeño energético económicamente rentables: aquellas actuaciones cuyo periodo de recuperación simple de la inversión no sea superior a tres años o el plazo al que se refiere el artículo 10 bis, apartado 1, párrafo 3, de la Directiva 2003/87/CE, si este fuera más largo, definiéndose dicho periodo como el cociente entre el importe de la inversión eficiente elegible y el ahorro económico anual derivado de los ahorros energéticos.

b) Costes de inversión proporcionados: son los recursos económicos en los que incurre el beneficiario para la implementación de las actuaciones para la mejora del desempeño energético, cuya cuantía total no debe superar el importe total de las ayudas recibidas por la instalación en el mecanismo regulado en este real decreto durante un periodo de tres años.

c) Precio a plazo de los derechos de emisión de la UE: en euros, la media de los precios a plazo a un año diario de los derechos de emisión de la UE, denominados DEUE (precios de la oferta en el momento del cierre) para entrega en diciembre del año en el que incurren los costes, observada en cualquier bolsa de carbono de la UE entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año anterior (año t-1) a aquel en que se incurren los costes (año t).

d) Factor de emisión de CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>/MWh): media ponderada de la intensidad de CO<sub>2</sub> de la electricidad producida a partir de combustibles fósiles en diferentes zonas geográficas. La ponderación refleja la mezcla de producción de los combustibles fósiles en la zona geográfica de que se trate, definido en el anexo II.

e) AOT Producción real (toneladas producidas por año): la producción real de la instalación en el año t, determinada ex post el año t+1.

f) AECt Consumo eléctrico real (MWh): consumo de electricidad real de la instalación (incluido el consumo de electricidad necesario para la fabricación de productos externalizados subvencionables) en el año t, determinado ex post en el año t+1. Este consumo incluye tanto la electricidad consumida de la red como la electricidad autoconsumida.

g) E Valor de referencia de consumo eléctrico eficiente (MWh/toneladas de producción) definido a nivel de Prodcom 8: consumo eléctrico, para un producto específico, por tonelada de producción obtenida mediante los métodos más eficientes de producción de electricidad para el producto en cuestión. Este valor de referencia se reducirá, a partir del año 2022, de acuerdo con la fórmula establecida en el anexo II de la Comunicación 2021/C 528/01 y recogido en la tabla 1 del anexo II del presente real decreto.

h) EF Valor de referencia del consumo de electricidad alternativa: porcentaje del consumo eléctrico real, determinado mediante la Comunicación 2021/C 528/01, junto con los valores de referencia de consumo eléctrico eficiente. Se corresponde al esfuerzo de reducción media que exige la aplicación de los valores de referencia de consumo eléctrico eficiente (consumo de referencia de energía eléctrica/consumo eléctrico anterior). Se aplica exclusivamente a aquellos productos de los sectores subvencionables en los que no existe un valor de referencia de consumo eléctrico eficiente. Este valor de referencia de eficiencia de consumo eléctrico alternativo se reducirá, a partir del año 2022, en un 1,09 % anual, de acuerdo con la fórmula establecida en el anexo II de la Comunicación 2021/C 528/01 y recogido en la tabla 1 del anexo II del presente real decreto.»

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 6 de julio de 2026.—El Ministro de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes, Félix Bolaños García.