

**Guía de interpretación del anexo I de la directiva por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, EU ETS  
(excepto actividades de aviación)**

**Diciembre de 2010**

**Guía de interpretación del anexo I de la directiva por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, EU ETS (excepto actividades de aviación)**

CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Carácter de esta guía</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Antecedentes de la guía</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>Modo de utilización de la guía</b>	<b>2</b>
<b>1.4</b>	<b>Ámbito de la guía</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INSTALACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Aspectos generales</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Relación con otras clasificaciones de actividades</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Diversas cuestiones</b>	<b>5</b>
2.3.1	¿Qué significa “instalación fija”?	5
2.3.2	Límites de la instalación y tratamiento de actividades asociadas	6
2.3.3	Pruebas e investigación	6
<b>3</b>	<b>ACTIVIDADES DE COMBUSTIÓN</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Definición amplia</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Combustión vs actividades más específicas</b>	<b>9</b>
3.2.1	Punto 4 del anexo I	9
3.2.2	Actividades específicas con umbrales de capacidad expresados como potencia térmica nominal superior a 20 MW	12
<b>3.3</b>	<b>Diversas cuestiones de interpretación</b>	<b>13</b>
3.3.1	¿Qué es “potencia térmica”?	13
3.3.2	Incineración de residuos y co-incineración	14
3.3.3	Unidades de (co-) incineración de residuos	16
3.3.4	Unidades que emplean exclusivamente biomasa	17
<b>4</b>	<b>LA REGLA DE LA SUMA</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Capacidad</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>La regla de la suma</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Unidades de Reserva y de backup y capacidades paralelas</b>	<b>20</b>

<b>4.4</b>	<b>Definición de unidad</b>	<b>20</b>
<b>4.5</b>	<b>Aproximación paso a paso</b>	<b>22</b>
4.5.1	Definición de instalaciones dentro del ámbito del EU ETS	22
4.5.2	Identificación de instalaciones dentro del ámbito del EU ETS, pero que podrían estar excluidas si se consideran “pequeñas instalaciones” siguiendo el artículo 27	23
<b>5</b>	<b>NUEVAS ACTIVIDADES</b>	<b>24</b>
<b>5.1</b>	<b>¿Qué entendemos por “productos químicos orgánicos en bruto?”</b>	<b>25</b>
<b>5.2</b>	<b>Glioxal y ácido glioxílico</b>	<b>26</b>
<b>5.3</b>	<b>Ácido nítrico, ácido adípico, glioxal y ácido glioxálico</b>	<b>26</b>
<b>5.4</b>	<b>Producción de aluminio primario y secundario</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>VARIAS CUESTIONES</b>	<b>27</b>
<b>6.1</b>	<b>Definición de hospital</b>	<b>27</b>
<b>6.2</b>	<b>Lavado de gases (desulfurización)</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>ANEXO</b>	<b>29</b>
<b>7.1</b>	<b>Glosario de términos y siglas</b>	<b>29</b>
<b>7.2</b>	<b>Anexo I de la Directiva EU ETS revisada (excluyendo las actividades de aviación)</b>	<b>30</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Estado de esta guía

Esta guía ha sido elaborada por consultores en estrecha cooperación con expertos de los Estados Miembros, de ahora en adelante EEMM, y la Comisión Europea. Toma en consideración las discusiones que han tenido lugar en diferentes reuniones de la III Task Force sobre “Nuevos sectores y gases” en el marco del foro de cumplimiento, así como los comentarios hechos durante diversas reuniones del grupo de trabajo tercero del Comité de Cambio Climático, de ahora en adelante CCC; también se han tenido en cuenta comentarios escritos que se han recibido de grupos de interés y expertos de los EEMM. Esta guía recoge pues, la opinión del CCC en su reunión del 18 de Marzo de 2010.

**Opinión del  
Comité de  
Cambio  
Climático**

Debido a la completa revisión de la Directiva EU ETS, especialmente la revisión del anexo I, se considera que, anteriores guías elaboradas por la Comisión en relación al ámbito del EU ETS, no son aplicables en la tercera fase del EU ETS. Esta guía toma en consideración que, la Directiva ha sido acordada entre el Parlamento Europeo y el Consejo y solamente el Tribunal de Justicia de la Unión Europea puede dar un juicio definitivo en relación a su interpretación.

## 1.2 Antecedentes de esta guía

Esta guía ha sido preparada para dar respuesta a las peticiones de los EEMM, en relación a la interpretación práctica del anexo I de la Directiva EU ETS revisada, Directiva 2009/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, que tendrá efecto a partir de 2013 y en adelante. La Comisión también considera necesario conseguir más coherencia en su interpretación. Esta guía pretende pues:

- ser una herramienta de ayuda para los EEMM y sus autoridades competentes, en la implantación del nuevo ámbito de aplicación de la Directiva
- ganar coherencia en su interpretación
- promover la armonización y así prevenir posibles abusos y distorsiones en la competencia dentro de la Unión Europea

Las referencias que se hacen en la guía a determinados artículos, se refieren a los artículos de la Directiva EU ETS revisada, Directiva 2009/29/CE.

### 1.3 Modo de utilización de esta guía

Este documento establece pautas en la interpretación del anexo I de la Directiva EU ETS revisada, que constituye el nuevo ámbito de aplicación del régimen del comercio de derechos de emisión a partir de 2013. **Artículo 9a(2) y artículo 11**

Los EEMM pueden emplear esta guía, al llevar a cabo la recopilación de datos en virtud del artículo 9a(2) de la citada Directiva, que tendrá que realizarse para el 30 de abril de 2010.

También se podrá emplear la guía por parte de los EEMM, para determinar la lista de las instalaciones a efectos del artículo 11(1), con vistas a las Medidas Nacionales de Implementación (NIMs, de sus siglas en inglés).

### 1.4 Ámbito de esta guía

Esta guía no entra en detalle en relación a los procedimientos que deberán aplicar los EEMM cuando emitan autorizaciones de gases de efecto invernadero. Se admite que, la aproximación que se hace para establecer los límites de la instalación que caen dentro de la autorización de emisión, difiere de unos EEMM a otros. Por lo tanto esta guía no va a profundizar más en las definiciones de “titular de instalación” y “emplazamiento”. En algunos EEMM, los emplazamientos industriales (p.e. en la industria química) reciben una única autorización de emisión de gases de efecto invernadero para el emplazamiento en su conjunto y así se computa como una única instalación; en cambio, en otros EEMM, el mismo emplazamiento podría recibir autorizaciones de emisión separadas y de este modo ser considerado como más de una instalación. **Sin afectación al procedimiento de autorización**

Por ejemplo, en un determinado Estado Miembro las instalaciones industriales de cogeneración pueden operar bajo una autorización de emisión separada, mientras que en otro Estado Miembro en cambio, pueden operar bajo una autorización de emisión integrada junto con la instalación industrial a la cual la planta de cogeneración suministra el calor. Como resultado de estas aproximaciones diferentes, que asumimos que van a mantenerse inalteradas en la tercera fase del régimen EU ETS, no es de esperar una armonización global en los procedimientos para otorgar las autorizaciones de emisión y por ello este aspecto no es objeto de esta guía.

Esta guía únicamente hace referencia a las instalaciones fijas, en el ámbito del régimen EU ETS. Para aclaraciones relativas al ámbito del régimen EU ETS en relación a las actividades de aviación, es preciso consultar la Decisión de la Comisión 2009/450/CE<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Decisión de la Comisión 2009/450/CE de 8 de Junio de 2009 en relación a la interpretación detallada de las actividades de aviación que se enumeran en el Anexo I de la Directiva 2009/29/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo.

## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 Aspectos generales

La Directiva EU ETS se refiere en varios lugares a las “instalaciones”. El término instalación queda definido en el artículo 3(e) como:

*“Instalación” significa, toda unidad técnica fija dónde se lleven a cabo una o varias actividades de las enumeradas en el Anexo I, así como cualesquiera otras actividades directamente relacionadas con aquellas, que guarden una relación de índole técnica con las actividades realizadas en dicho lugar y puedan tener repercusiones sobre las emisiones y la contaminación;*

#### **Definición de instalación**

Los EEMM deberán garantizar que ninguna instalación lleve a cabo actividades de las enumeradas en el Anexo I, a menos que el titular de la misma disponga de una autorización de emisión de gases de efecto invernadero (artículo 4) o bien, que se trate de una instalación que haya sido excluida del ámbito del régimen EU ETS en virtud del artículo 27<sup>2</sup>.

La autorización de emisión de gases de efecto invernadero contendrá una descripción de las actividades y de las emisiones de la instalación, así como un plan de seguimiento. Como consecuencia de los cambios que se han producido en el Anexo I de la Directiva EU ETS revisada, serán necesarias nuevas autorizaciones de gases de efecto invernadero o revisiones de las existentes, al ampliarse el “límite” de la instalación que está afectada por la Directiva (p.e. una “unidad” de una instalación que no estaba dentro del régimen EU ETS y ahora con motivo de la ampliación de la definición de combustión, pasa a estar dentro del mismo). En consecuencia, será necesario que se realicen los cambios pertinentes en los planes de seguimiento o bien que se elaboren planes de seguimiento nuevos.

#### **Relación entre la autorización de emisión de gases de efecto invernadero y el plan de seguimiento**

Para evitar que las autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero, se cambien con excesiva frecuencia durante el período de comercio, consecuencia de cambios en el plan de seguimiento, los EEMM podrán permitir a los titulares de las instalaciones modificar el plan de seguimiento, sin modificar la autorización de emisión (artículo 6(2)c).

---

<sup>2</sup> Para los pequeños emisores excluidos del régimen EU ETS conforme al artículo 27 y con el objeto de garantizar que las cuestiones relativas al seguimiento y la notificación de acuerdo al artículo 14 también se mantienen para esas instalaciones, un Estado Miembro *podrá* solicitar que los pequeños emisores dispongan de una autorización de emisión, incluso cuando estén excluidos por el régimen EU ETS.

Cuando varias instalaciones sean operadas por un mismo titular en el mismo emplazamiento, dichas instalaciones pueden estar cubiertas por una misma autorización de emisión de gases de efecto invernadero (artículo 6(1)). Se debe tener en cuenta que, en aplicación de las reglas comunitarias armonizadas para la asignación gratuita en virtud del artículo 10a, sería muy conveniente que se definiesen límites de instalaciones lo más amplios posibles. Especialmente en el caso de varias instalaciones ubicadas en el mismo emplazamiento, que se transfieran calor unas a otras, la aplicación de las reglas comunitarias de asignación será más sencilla si hay una única autorización de emisión.

**Resulta ventajoso definir límites amplios para las instalaciones**

## 2.2 Relación con otras clasificaciones de actividades

Al determinar la cobertura del régimen EU ETS (y elaborar la lista completa de instalaciones afectadas por dicho sistema) las actividades enumeradas en el anexo I de la Directiva EU ETS, deben considerarse como los únicos criterios relevantes.

**La actividad no es una clasificación sectorial**

Puede ser que, sin embargo, sea útil consultar otras listas de instalaciones a partir de otros criterios de clasificación como p.e. la clasificación CNAE o el anexo I de la Directiva de prevención y control integrados de la contaminación, Directiva IPPC. No obstante, hay algunas advertencias que hacer a este respecto.

Aunque CNAE se usa para identificación de sectores y subsectores expuestos a fugas significativas de carbono, este sistema de clasificación sólo nos proporciona una estimación aproximada de si estamos o no ante una instalación ETS. La mayoría de las instalaciones afectadas por el régimen EU ETS pertenecen a las categorías CNAE C (explotación minera y extracción) o D (fabricación) o E (abastecimiento de electricidad, gas y agua). Sin embargo la actividad “combustión” puede tener lugar en todos los tipos de categorías de actividades CNAE, no sólo en las actividades industriales. Como ejemplos de tales instalaciones “no industriales” podemos citar a las unidades de combustión en invernaderos, hospitales, universidades y edificios de oficinas, estaciones de compresión en redes de transporte de gas natural, etc. De este modo, el desempeño de una “actividad industrial” no es el factor determinante para decidir si una instalación está dentro del ámbito del régimen EU ETS, incluso aunque el régimen fuera diseñado originalmente para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero de la instalación industrial.

Varias de las actividades del anexo I de la Directiva 2009/29/CE, no son idénticas de las actividades del anexo I de la Directiva IPPC<sup>3</sup>. En varios casos, los límites de instalaciones referidos en el régimen EU ETS, se pueden desviar de los límites referidos en el anexo I de la Directiva IPPC (p.e. ver las plantas de aguas residuales, los vertederos in situ.....). También la regla de la suma es diferente para las instalaciones de combustión (ver capítulo 4 de esta guía) entre el régimen EU ETS y el IPPC. Mientras que las instalaciones IPPC pueden darnos una buena primera estimación para decidir si esa instalación cae dentro del ámbito del régimen EU ETS, se debe hacer un análisis caso por caso de cada una de ellas.

**Ámbito diferente en relación al de la Directiva IPPC**

Otro rasgo característico en relación al anexo I de la Directiva EU ETS revisada, es la ausencia de encabezados. Si bien los encabezados de la Directiva 2003/87/CE proporcionaban una primera agrupación de actividades, tales categorías en ocasiones han sido mal interpretadas en el sentido de “estrechar/reducir” las actividades, y por ello la categorización se ha quitado del anexo de la Directiva revisada.

## 2.3 Diversas cuestiones

### 2.3.1 ¿Qué significa “instalación fija”?

Cada unidad técnica conectada a la instalación y que sirve para un fin, que requiere normalmente que dicha unidad se mantenga fija durante el funcionamiento, es considerada parte de la instalación. Por ejemplo, algunos tipos de instalaciones son a veces fijas solamente por unos meses, pero luego son trasladadas a otro lugar. Sin embargo, durante el funcionamiento, son instalación fija. La autorización de emisión de gases de efecto invernadero, debería identificar claramente tales unidades de combustión, como parte de la instalación.

**Fijas pero no permanentes**

Más aún, los generadores eléctricos de emergencia o de seguridad, pueden estar instalados en bases móviles, pero no se pueden retirar de la instalación por razones de seguridad. Tales unidades son consideradas también instalaciones fijas.

Los bancos de prueba para motores, turbinas y similares, se consideran instalación fija. Incluso aunque los motores objeto del test, se cambien de sitio después de la prueba, el *equipamiento* tal como el suministro de combustible y la chimenea de escape, se consideran instalación fija<sup>4</sup>; tal equipamiento es necesario para la fabricación de los motores y por ello se considera parte integrante de la instalación.

---

<sup>3</sup> Productos químicos orgánicos en bruto, productos cerámicos....

<sup>4</sup> Es preciso apuntar que, tales plataformas de pruebas, podrían ser consideradas como “unidades” (ver sección 4.4) si se utilizan de forma separada, y por tanto podrían tener cabida en la regla de-minimis para unidades con una potencia térmica nominal inferior a 3 MW establecida en el punto 3 del Anexo I de la Directiva 2009/29/CE.



Se excluye del régimen EU ETS, la maquinaria móvil como son los camiones, máquinas excavadoras, carretillas elevadoras...., es decir, maquinaria cuyo propósito es ser móvil, en el momento de ejecución de sus trabajos.

**Maquinaria móvil**

### 2.3.2 Límites de la instalación y tratamiento de actividades asociadas

Los límites de la instalación, deben ser establecidos lo más ampliamente posible. Esto queda establecido en el punto 5. del Anexo I, a saber:

**Establecimiento de límites de instalación, lo más amplios posibles**

*“Cuando se detecte que en una instalación se rebasa el umbral de capacidad para cualquiera de las actividades a que se refiere el presente anexo, se incluirán en la autorización de emisiones de gases de efecto invernadero, todas las unidades en las que se utilicen combustibles y que no sean unidades de incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos.”*

Esto nos está indicando que, cuando en la definición de instalación se dice *cualesquiera otras actividades directamente relacionadas*, tales actividades son fundamentalmente unidades de combustión. Otras actividades que no emiten gases de efecto invernadero y por tanto son irrelevantes para el régimen EU ETS, en cambio sí son relevantes a efectos de la Directiva IPPC debido a la emisión de otros contaminantes que deben ser considerados en la autorización ambiental integrada.

Pequeñas unidades como por ejemplo, calentadores para edificios de oficinas que pertenezcan al emplazamiento, deben ser consideradas como parte de la instalación y por tanto incluidas en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, a menos que los requisitos de seguimiento impliquen costes irrazonables.

### 2.3.3 Pruebas e investigación

El Anexo I establece en el punto 1:

*“No están incluidas en el ámbito de la Directiva, las instalaciones o partes de instalación cuya dedicación principal sea la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos, ni las instalaciones que quemem exclusivamente biomasa.”*

Las operaciones puramente de investigación (a escala piloto o incluso plantas pequeñas) habitualmente pueden ser identificadas a partir de sus autorizaciones ambientales u otros tipos de escritos emitidos por las autoridades competentes (con el alcance establecido por la legislación nacional). La fabricación de productos (incluso si son para su venta) no es el propósito principal de este tipo de instalaciones o unidades técnicas.

**Investigación**

Estas instalaciones o partes de instalación, no deben ser tomadas en consideración cuando se calcule la capacidad de una instalación para decidir su inclusión o no en el régimen EU ETS.

“La experimentación de nuevos productos y procesos” son actividades que normalmente se llevan a cabo durante un corto período de tiempo (de algunas horas a algunos días) en instalaciones existentes de escala comercial. Pueden ser por ejemplo test de optimización, test de nuevas materias primas o la producción de nuevas categorías de productos. Dichos test ocasionales, deben ser entendidos como parte del negocio dentro de las operaciones industriales habituales y por tanto no deben entenderse como una razón para excluir la instalación en su conjunto del régimen EU ETS, ni para no tomar en cuenta la capacidad de las unidades afectadas, al calcular la capacidad total de la instalación.

Otro tipo de test es el período previo a la puesta en funcionamiento, o las operaciones de arranque de unas nuevas instalaciones, o los test posteriores a la realización de cambios técnicos significativos en instalaciones existentes. Estas pruebas previas a la puesta en funcionamiento o las pruebas de arranque, son parte integral de la operativa de la instalación y tienen que estar totalmente cubiertas por la autorización de emisión de gases de efecto invernadero y por el plan de seguimiento. No obstante, es cierto que puede resultar difícil realizar un seguimiento preciso, hasta tanto la construcción de la instalación no esté finalizada. Sin perjuicio de la futura regulación que establece el artículo 14 de la Directiva EU ETS y del juicio de la autoridad competente, se acepta que la autorización de emisión de gases de efecto invernadero tenga un plan simplificado de seguimiento (se puede aplicar un nivel de planteamiento inferior, o un planteamiento alternativo) hasta que la instalación empiece a operar en su totalidad. No obstante lo anterior, debe quedar plenamente garantizado que, este tipo de aproximaciones no conduzcan a una subestimación de las emisiones.

**Antes de la puesta en funcionamiento de una instalación**

### 3. ACTIVIDADES DE COMBUSTIÓN

#### 3.1 Definición amplia

La extensión de las actividades de combustión en el régimen EU ETS, viene dada por la propia Directiva. Un logro fundamental de la nueva Directiva revisada es la implementación legal de una definición de actividades de combustión lo más amplia posible:

**Definición amplia de la actividad de combustión**

*“combustión significa, toda oxidación de combustibles, cualquiera que sea el uso del calor o de la energía eléctrica o mecánica producidos por este proceso y cualquiera otra actividad directamente asociada, incluido el lavado de gases residuales”*

Aunque no está explícitamente establecido por la Directiva, dentro del

mismo espíritu de amplitud inequívoca, “combustible” debe ser definido como “cualquier material combustible, ya sea sólido, líquido o gaseoso”.

La gasificación, es un proceso de oxidación aunque la cantidad de oxígeno empleada sea inferior que la necesaria estequiométricamente. En la pirólisis, el calor que debe suministrarse al proceso, procede de un proceso de combustión. Los productos gaseosos de la pirólisis y de la gasificación, se suelen emplear a menudo como combustible in situ. En estos casos se asume que existe un proceso de combustión.

Como consecuencia de esta aproximación, amplia y armonizada establecida en la legislación, no son relevantes las prioridades de aplicación aprobadas por el Comité de Cambio Climático, CCC, de 31 de Mayo de 2006. Todas las actividades y las emisiones relacionadas, cubiertas por las referidas prioridades de aplicación, están en todo caso incluidas en la revisión del régimen EU ETS. La Directiva revisada va más allá, incluyendo además a los grandes emisores. Al mismo tiempo el objetivo de reducir la carga administrativa para los pequeños emisores se respeta igualmente, de forma transparente y armonizada. En tal sentido se introduce la posibilidad de excluir a los pequeños emisores que caigan dentro del ámbito del régimen EU ETS, siempre que estén sujetos a medidas equivalentes<sup>5</sup> establecidas por los EEMM (Artículo 27).

## Armonización global

La nueva definición de combustión se aplica a todo tipo de actividades económicas, incluyendo las actividades industriales recogidas en el Anexo I de la Directiva EU ETS revisada, las actividades industriales no listadas en dicho Anexo (mezclado de asfalto, producción textil) y el sector servicios (ver sección 2.2), independientemente de si hay un uso directo de calor (p.e. en un horno de recalentamiento de acero) o si se emplea un medio de transferencia de calor (p.e. vapor, agua caliente, etc.).

Incluso, si el calor generado no se emplea en su totalidad (antorchas y algunos tipos de unidades de post-combustión<sup>6</sup>) el hecho de que exista combustión, nos lleva a una inclusión en el régimen EU ETS, ya que la nueva definición de combustión clarifica que hay combustión “*cualquiera que sea el uso del calor o de la energía eléctrica o mecánica, producidos por este proceso*”. Además, todas aquellas unidades de combustión, de las cuales sólo se utiliza la energía mecánica, pero sin empleo de calor o generación de electricidad, también están incluidas. Esto es de aplicación p.e. a las estaciones compresión de tuberías/gaseoductos y otros compresores directamente impulsados por turbinas o motores.

---

<sup>5</sup> De esta manera no es de esperar que se produzca una distorsión de la competencia, entre emisores grandes y pequeños dentro del régimen EU ETS y emisores no pertenecientes al régimen EU ETS, que caen bajo la regulación ESD, “Decisión de reparto de esfuerzo

<sup>6</sup> Nótese que no puede justificarse distinción alguna entre los gases quemados en antorcha y el combustible auxiliar.

El hecho de que la definición sea tan amplia, se sustenta en el punto 3 del Anexo I, que nos da un listado no exhaustivo de diversos tipos de unidades de combustión que incluye

*“todo tipo de calderas, quemadores, turbinas, calentadores, hornos, incineradores, calcinadores, cocedores, estufas, secadoras, motores, pilas de combustible, unidades de combustión con transportadores de oxígeno (chemical looping), antorchas y unidades de postcombustión térmicas o catalíticas”*

Como consecuencia de esta nueva definición de combustión, las actividades asociadas, no solamente son relevantes en el contexto de los límites de la instalación, sino que también pasan a serlo en relación a la actividad “combustión de combustibles”: esto clarifica el hecho de que, las emisiones de un proceso pueden tener lugar como parte de determinadas actividades de combustión<sup>7</sup>, especialmente las emisiones de CO<sub>2</sub> en la desulfurización o las emisiones de las unidades de desnitrificación (p.e. cuando la urea se emplea como reductor) etc.

**Tratamiento de los gases de combustión**

## 3.2 Combustión vs actividades más específicas

### 3.2.1 Punto 4 del Anexo I

En el Anexo I se enumeran nueve actividades para las cuáles el umbral de capacidad (de ser alguno) no se expresa como la potencia térmica nominal, pero sí como “capacidad de producción”, “capacidad de fusión” o simplemente como “capacidad”. Estas actividades son las siguientes:

**Actividades con umbrales de capacidad**

---

<sup>7</sup> Esto está totalmente en línea con lo que ha sido requerido por el Anexo II de las Directrices de la Comisión sobre seguimiento y notificación, desde la primera fase

Tabla 1: Actividades para las cuáles el umbral de capacidad no está expresado como potencia térmica nominal

Actividades	Capacidad relevante	Umbral de capacidad relevante que debe ser superado para ser de aplicación
Producción de arrabio o de acero (fusión primaria o secundaria) incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua	Capacidad	2,5 toneladas por hora
Fabricación de cemento sin pulverizar (“clinker”)	Capacidad de producción	500 toneladas por día (si empleo de hornos rotatorios) o 50 toneladas por día (si empleo de cualquier otro tipo de hornos)
Producción de cal, o calcinación de dolomita o magnesita	Capacidad de producción	50 toneladas por día
Fabricación de vidrio, incluida la fibra de vidrio	Capacidad de fusión	20 toneladas por día
Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas	Capacidad de producción	75 toneladas por día
Fabricación de material aislante de lana mineral utilizando cristal, roca o escoria	Capacidad de fusión	20 toneladas por día
Producción de papel o cartón	Capacidad de producción	20 toneladas por día
Fabricación de productos químicos orgánicos en bruto mediante craqueo, reformado, oxidación parcial o total, o mediante procesos similares	Capacidad de producción	100 toneladas por día
Producción de hidrógeno (H <sub>2</sub> ) y gas de síntesis mediante reformado u oxidación parcial	Capacidad de producción	25 toneladas por día

El punto 4 del Anexo I establece:

*“Si una unidad se destina a una actividad para la cual el umbral no se expresa en potencia térmica nominal, el umbral de esta actividad será determinante a efectos de la decisión sobre la*

*integración en el sistema Comunitario”*

Este punto establece que, los umbrales de capacidad para cada actividad específica mencionada en la Tabla 1, serán determinantes (con prioridad sobre el umbral de la capacidad térmica nominal) en el momento de decidir sobre su inclusión en el sistema comunitario. Dicho umbral de capacidad de cada actividad específica, sólo será precedente, pero no excluye la aplicación de cualquier otro umbral expresado como potencia térmica nominal.

En algunos casos una determinada unidad puede ser asignada a dos categorías diferentes de actividad, como p.e. el caso de **un horno empleado para la fabricación de vidrio**. Tal horno puede ser considerado como una unidad de combustión (siendo el umbral expresado como potencia térmica nominal, como para todas las unidades de combustión); pero también puede ser considerado como una unidad dedicada a la actividad “fabricación de vidrio” (dónde el umbral no se expresa como potencia térmica nominal, sino como un tonelaje diario). En tal caso:

1. Si en la instalación se exceden los dos umbrales, el umbral no expresado como potencia térmica nominal, precede al otro y la instalación queda incluida en el régimen EU ETS como que desempeña la actividad correspondiente a aquel umbral (p.e. como desempeño de la actividad “fabricación de vidrio” en nuestro ejemplo anterior). Decidir bajo qué actividad se incluye la instalación en el régimen EU ETS, es importante por diferentes razones, a saber:

- en relación a la información que debe ser enviada al abrir la cuenta en el registro a nombre del titular de la instalación
- en relación al contenido de la autorización de emisión de gases de efecto invernadero
- en relación a la determinación de la posibilidad de excluir a un pequeño emisor (ver sección 4.5.2)

2. Si en la instalación solamente se excede uno de los umbrales (p.e. el umbral de los 20 MW de potencia térmica nominal) la instalación queda incluida en el régimen EU ETS desempeñando la actividad relacionada (en nuestro ejemplo, desempeñando la actividad “combustión de combustibles”).

3. Si en la instalación ninguno de los umbrales se exceden, la instalación queda fuera del régimen EU ETS

**Ejemplo.** Una instalación que fabrica productos cerámicos, opera tres unidades, dos cocedores de cerámica y una planta de cogeneración.

Si la instalación para la fabricación de los productos cerámicos excede las 75 toneladas por día, la instalación queda incluida en el régimen EU ETS. En la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, debe quedar recogida la actividad del Anexo I “fabricación de productos

cerámicos”. Independientemente de cuál sea la potencia térmica nominal de la planta de cogeneración, dicha planta también debe ser incluida en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero (o en el plan de seguimiento) tal y como se recoge en el punto 5 del Anexo I<sup>8</sup>. Una situación especial sería, si la planta de cogeneración por ella sola excede el umbral de capacidad de los 20 MW. En tal caso, en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, también debe aparecer la actividad del Anexo I “combustión de combustibles”.

Si la instalación cerámica no excede las 75 toneladas diarias, la evaluación debe dirigirse entonces a verificar si la actividad “combustión de combustibles” se lleva a cabo en dicha instalación. Si la combustión excede los 20 MW, esta instalación queda incluida en el régimen EU ETS. La actividad que queda en ese caso recogida en la autorización de emisión es “combustión de combustibles”.

### 3.2.2 Actividades específicas con umbrales de capacidad expresados como potencia térmica nominal superior a 20 MW

En el Anexo I hay cinco actividades (además de la combustión de combustibles) donde la actividad específica está combinada con un umbral de capacidad expresado de la siguiente manera “*cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW*” (ver Tabla 2 a continuación).

**Actividades que pueden ser tratadas como combustión**

Estas actividades podrían haber sido incluidas en el Anexo I simplemente como actividad “combustión de combustibles”, ya que la amplitud de la definición de combustión sería suficiente para su inclusión. Sin embargo, estas actividades (p.e. procesado de metales férricos y no- férricos) pueden también producir emisiones de proceso (p.e. debidas a agentes reductores, electrodos de grafito, etc.) que no estarían incluidas en el sistema EU ETS<sup>9</sup>, si la actividad se clasifica únicamente como “combustión de combustibles”. La enumeración separada de estas actividades en el Anexo I, junto con la leyenda del umbral de capacidad de 20 MW, deja claro que, todas las emisiones provenientes de la actividad específica, quedan incluidas en el régimen EU ETS y no sólo aquellas relativas a la combustión.

---

<sup>8</sup> Cuando se detecte que en una instalación se rebasa el umbral de capacidad para cualquiera de las actividades a que se refiere el Anexo siguiente, se incluirán en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero, todas las unidades en las que se utilicen combustibles y que no sean unidades de incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos.

<sup>9</sup> Tal y como se ha mencionado en el último párrafo del epígrafe 3.1, algunas emisiones del proceso, pueden formar parte de la actividad de combustión propiamente dicha, limitadas a las emisiones de proceso provenientes del lavado de gases residuales.

Tabla 2: Actividades específicas del Anexo I, combinadas con un umbral de capacidad expresado como “cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW”

Actividad
Producción y transformación de metales férreos (como ferroaleaciones). La transformación incluye, entre otros elementos, laminadores, recalentadores, hornos de recocido, forjas, fundición y unidades de recubrimiento y decapado
Producción de aluminio secundario
Producción y transformación de metales no férreos, incluida la producción de aleaciones, el refinado, el moldeado en fundición, etc.
Secado o calcinación de yeso o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso
Producción de negro de humo, incluida la carbonización de sustancias orgánicas como aceites, alquitranes y residuos de craqueo y destilación

Otra cuestión que se puede plantear para estas actividades de “pseudo combustión” es la agregación de unidades que pertenezcan a actividades separadas. Como ejemplo tomaremos una fundición que produce piezas de hierro fundido/arrabio (empleando unidades de combustión con una capacidad instalada de 15 MW) y piezas de latón (con una capacidad instalada de 15 MW). Aquí se llevan a cabo las actividades “producción y procesado de metales férreos” y “producción y procesado de metales no férreos”, pero cada una de ellas está por debajo del umbral individual de capacidad. Sin embargo, en este ejemplo la “cláusula de precedencia” (punto 4 del Anexo I) que hemos visto en el epígrafe 3.2.1 no aplica, puesto que ambas actividades tienen umbrales de capacidad expresados como potencia térmica nominal. De este modo, todas las unidades que forman parte de estas dos actividades deben ser consideradas como unidades para la actividad “combustión de combustibles” y todas las capacidades se deben sumar en conjunto. Esto hace que la potencia térmica nominal sea de 30 MW y por tanto la instalación queda incluida en el régimen EU ETS bajo el epígrafe “combustión de combustibles”.

**Ejemplo:  
procesado de  
metales**

### 3.3 Diversas cuestiones de interpretación

#### 3.3.1 ¿Qué es “potencia térmica”?

En el contexto de las emisiones de gases de efecto invernadero, el término potencia térmica se refiere a todas las entradas de potencia en forma de combustible. Así p.e. si un horno es susceptible de emplear calor eléctrico o calor procedente de la combustión de combustibles, sólo la potencia proveniente de la combustión se tiene en cuenta para los cálculos. En aquellos casos donde se puedan emplear diferentes proporciones de potencia calorífica, se asume el máximo de la potencia proveniente de los combustibles.

La potencia térmica nominal máxima, normalmente viene especificada



por el fabricante y suele aparecer en el dispositivo técnico, con el acuerdo de un organismo de inspección. Cuando se puedan emplear diferentes combustibles o mezclas de combustibles que proporcionen distintas potencias térmicas nominales, se deberá emplear la potencia térmica nominal más elevada.

Cuando no se disponga de información por parte del fabricante, el titular de la instalación debe proporcionar a la autoridad competente, una estimación basada en la mejor información que tenga disponible (p.e. el máximo rendimiento obtenido en un período de 24 h en el último año). Como en la mayoría de los casos los gases de escape tienen una temperatura superior a 100 °C, de acuerdo con los requisitos de seguimiento definidos en las Directrices de la Comisión de seguimiento y notificación, para definir la potencia térmica nominal se considera más apropiado el empleo de los valores caloríficos netos (VCN).

Si bien una aproximación armonizada debe ser el objetivo del sistema EU ETS, se reconoce que en algunos EEMM se utilizan valores caloríficos brutos (VCB) para determinar la capacidad que aparece en la placa de identificación. Por tanto, y solamente por razones prácticas y de simplicidad, se considera aceptable el empleo de VCB en tales EEMM.

Cuando los combustibles sean empleados como agentes reductores en la producción o procesado de metales no férricos<sup>10</sup>, al calcular la potencia térmica nominal, la potencia calorífica de estos combustibles también debe ser tomada en consideración como si de combustibles se tratara.

### 3.3.2 Incineración de residuos y co-incineración

La primera actividad que aparece en el Anexo I viene definida de la siguiente forma:

*“Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW (excepto las instalaciones para la incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos)”*

**Exclusión de las instalaciones de incineración de residuos peligrosos y urbanos**

Por tanto las instalaciones para la incineración de residuos urbanos e incineración de residuos peligrosos, están expresamente excluidas de la Directiva EU ETS.

---

<sup>10</sup> Las Ferro aleaciones como FeMn y FeSi, también se consideran metales no férricos

Será la autoridad competente quién determine si una instalación cae dentro de una de estas dos categorías, tomando en consideración las definiciones recogidas en la Directiva de incineración de residuos, (WID)<sup>11</sup>. Aquellas instalaciones afectadas por la Directiva WID, ya disponen de una autorización que debe establecer de forma clara el carácter de las unidades de incineración y de las unidades de co-incineración. Dicha Directiva define “planta de incineración” como una unidad técnica

*“dedicada al tratamiento térmico de residuos, ya sea con, o sin recuperación del calor de combustión producido. Esto incluye la incineración mediante oxidación de residuos, así como cualesquiera otros procesos de tratamiento térmico como p.e. la pirólisis, gasificación o procesos que utilicen plasma, en tanto en cuanto las sustancias resultantes en el tratamiento, sean incineradas con posterioridad”*

Si la autoridad competente determina que una instalación cae dentro de esta definición y los residuos que se incineran son fundamentalmente residuos urbanos o residuos peligrosos (de acuerdo al Catálogo Europeo de Residuos<sup>12</sup>) cualquier incineración que tenga lugar en dicha instalación, está fuera del ámbito del régimen EU ETS.

Una planta de co-incineración se define en la Directiva WID como una planta

**Inclusión de la Co-incineración en el régimen EU ETS**

*“cuyo propósito principal es la generación de energía o la fabricación de productos materiales y:*

- *emplea residuos como combustible regular o adicional; o*
- *en la que los residuos son tratados térmicamente como forma de eliminarlos*

*Si la co-incineración tiene lugar de tal forma que, el fin principal de la planta no es la generación de energía o la fabricación de productos materiales, sino más bien el tratamiento térmico de los residuos, la planta debe ser considerada como una planta de incineración, tal y como éstas se definen en el punto 4.”*

---

<sup>11</sup> Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de Diciembre de 2000 sobre la incineración de residuos

<sup>12</sup> Decisión de la Comisión de 3 de Mayo de 2000 que sustituye la Decisión 94/2/CE por la que se establece una lista de residuos, de acuerdo al artículo 1(a) de la Directiva del Consejo 75/442/EEC sobre los residuos y a la Decisión del Consejo 94/904/EC por la que se establece una lista de residuos peligrosos, de acuerdo al artículo 1(4) de la Directiva del Consejo 91/689/EEC sobre los residuos peligrosos (200/532/EC)

Si la condición de las unidades individuales no puede ser inferida de forma precisa y sin ambigüedad a través de la autorización otorgada en el ámbito de la Directiva WID, deben emplearse las consideraciones siguientes a modo de orientación: las unidades que quemen residuos que estén localizadas en emplazamientos con producción industrial<sup>13</sup> (dentro de la misma instalación o externalizadas a un titular de instalación diferente) normalmente se deben clasificar como co-incineración, puesto que el principal fin de tales unidades de combustión, es el suministro de energía a la fabricación de productos industriales. Este hecho es apoyado a menudo por la posibilidad de sustituir la unidad de residuos por unidades que operen con combustibles fósiles convencionales. Como evidencia para tal posibilidad de sustitución pueden servir entre otras:

- La unidad de residuos funciona en conexión técnica con otras calderas o unidades de cogeneración, p.e. alimentando una red de vapor
- La unidad de residuos ha reemplazado una caldera anterior o a una planta de cogeneración, que empleaba combustibles convencionales
- La existencia de unidades de reserva que emplean combustibles convencionales
- Una cantidad significativa de la potencia térmica en la unidad de residuos, es proporcionada por combustibles convencionales, o por otro tipo de residuos que no residuos urbanos o residuos peligrosos

Cuando la autoridad competente clasifique la unidad de residuos como co-incineración o como que emplea otros residuos que no son los residuos peligrosos o los residuos urbanos, dicha unidad está dentro del régimen EU ETS.

### 3.3.3 Unidades de (co-) incineración de residuos

En la sección anterior se han tratado todas las instalaciones de incineración y co-incineración de residuos (o por decirlo de otra forma, instalaciones dónde sólo se lleva a cabo la actividad “combustión de combustibles”). Pero además de este caso, el punto 5. del Anexo I establece que:

*“Cuando se detecte que en una instalación se rebasa el umbral de capacidad para cualquiera de las actividades a que se refiere el Anexo siguiente, se incluirán en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero todas las unidades en las que se utilicen combustibles y que no sean unidades de incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos”*

---

<sup>13</sup> Incluyendo, tanto actividades enumeradas en el Anexo I, como otras actividades industriales.

En contraste con lo que se ha explicado en la sección anterior, que se ha ocupado de las instalaciones en su conjunto, aquí se mencionan de forma explícita las “unidades” de incineración de residuos. Puesto que este punto aborda principalmente la inclusión de actividades asociadas, el tipo de pregunta que cabría plantearse es

1. ¿Existe una unidad, que forma parte de la instalación, que de acuerdo a la opinión de la autoridad competente, está dedicada a la incineración (no a la co-incineración) de residuos peligrosos o residuos urbanos?. Si la respuesta es **no**, ninguna unidad debe ser exceptuada; todas deben ser incluidas en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero
2. ¿Tal unidad forma parte de alguna de las actividades enumeradas en el Anexo I de la Directiva EU ETS (p.e. es una unidad que forma parte de una refinería, o una unidad que forma parte de una fabricación de productos químicos orgánicos en bruto<sup>14</sup>)?. Si la respuesta es **sí**, esa unidad está incluida en el régimen EU ETS igualmente, como parte de la actividad
3. Si en la pregunta 2 anterior la respuesta hubiera sido **no**, tal unidad puede ser excluida del régimen EU ETS

### 3.3.4 Unidades que emplean exclusivamente biomasa

Las unidades que emplean exclusivamente biomasa<sup>15</sup>, están excluidas de la regla de la suma. Sin embargo, cuando en una instalación haya unidades que empleen combustibles fósiles en su funcionamiento (con una capacidad agregada superior a 20 MW) las unidades que utilizan biomasa también quedan incluidas en el régimen EU ETS. Incluso, si todas las unidades de la instalación emplean biomasa y se espera además un nivel cero de emisiones, los EEMM pueden decidir incluir la instalación en el régimen EU ETS, de acuerdo a la opción que les deja el Artículo 24.

**Unidades que emplean exclusivamente biomasa**

Al aplicar la regla de la suma para decidir la inclusión de la instalación en el régimen EU ETS, aquellas unidades que utilicen combustibles fósiles sólo para operaciones de arranque y de parada, deben ser excluidas de la suma. No obstante, tal exclusión es sólo relevante para la toma de decisión de si incluir o no la instalación en el régimen EU ETS.

**Quemadores de arranque**

---

<sup>14</sup> De acuerdo al juicio de la autoridad competente, una unidad puede ser considerada “parte integral” de una actividad, cuando la producción se considera que técnicamente es imposible o no está permitida en el marco de la autorización de funcionamiento correspondiente (IPPC, WID u otras autorizaciones o autorizaciones) si la unidad en cuestión está apagada

<sup>15</sup> Para tener una definición del concepto de biomasa, consultar MRG 2007, anexo I, sección 2, punto 4(f) y también la sección 12

Una vez que, por aplicación de la regla de la suma, quede decidido que la instalación cae dentro del ámbito de la Directiva EU ETS, también las unidades que emplean combustibles fósiles sólo para las operaciones de arranque y de parada, quedan incluidas en el régimen EU ETS y por ello, las emisiones fósiles de los quemadores de arranque deben ser seguidas y notificadas.

Los quemadores de arranque son quemadores de ignición/quemadores piloto, que se emplean durante el arranque de una unidad de combustión y son necesarios para evitar situaciones de combustión inestables y así garantizar la re-ignición de combustible y también para controlar la parada de la unidad de combustión. Normalmente, esto debería ser claramente establecido por el fabricante de la unidad y así especificado en el permiso de funcionamiento y/o en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero. Que exista un quemador de arranque específico, puede indicarnos que en la unidad en cuestión, se emplea exclusivamente biomasa.

Si no se dispone de información detallada sobre la utilización de combustibles fósiles, se puede asumir que solamente se emplean los combustibles fósiles para el arranque, si el insumo de energía proveniente de los combustibles fósiles de las unidades, no excede el 1% del insumo energético anual.

## 4. LA REGLA DE LA SUMA

### 4.1 Capacidad

En un documento de trabajo de la Comisión de Septiembre de 2003 (p.7) se establece como definición de capacidad:

**Directrices  
adicionales a  
desarrollar**

*“El único significado coherente de “capacidad” es, la capacidad a la cuál la instalación es capaz de funcionar. Es decir, la capacidad nominal de la instalación para funcionar 24 horas al día, considerando que el equipo puede ser explotado en esas condiciones”<sup>16</sup>*

En el contexto de las medidas armonizadas de implementación comunitarias que se tienen que desarrollar en cumplimiento del artículo 10a(1), se elaborarán directrices más detalladas relativas a cómo determinar la capacidad de unidades y de instalaciones.

---

<sup>16</sup> COM(2003)354. “Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Consejo Económico y Social y al Comité de las Regiones – En el camino de una producción sostenible -. Avances en la implementación de la Directiva del Consejo 96/61/CE en relación a la prevención y al control integrados de la contaminación.

## 4.2 La regla de la suma

La regla de la suma que se establece en el Anexo I de la Directiva EU ETS, emplea la misma aproximación que la Directiva IPPC. Esta regla aparece recogida en la segunda frase del punto 2 del Anexo I y establece:

*“Si varias actividades encuadradas en la misma categoría se realizan en la misma instalación, se sumarán las capacidades de dichas actividades para determinar si la instalación está incluida en el ámbito de aplicación o no”*

Este punto debería conducir a que se tratara de igual forma a instalaciones de una misma capacidad, ya se trate de una instalación que lleve a cabo su actividad en varias unidades de pequeña producción, o en una unidad grande. Sin embargo, con el objetivo de implementar la definición amplia de combustión, la Directiva EU ETS añade reglas adicionales en el punto 3 del Anexo I.

*“Cuando se calcule la potencia térmica nominal total de una instalación para decidir sobre su inclusión en el ámbito de aplicación del sistema comunitario, se sumarán las potencias térmicas nominales de todas las unidades técnicas que formen parte de dicha instalación en las que se utilicen combustibles. Estas unidades pueden incluir todo tipo de calderas, quemadores, turbinas, calentadores, hornos, incineradores, calcinadores, cocedores, estufas, secadoras, motores, pilas de combustible, unidades de combustión con transportadores de oxígeno (chemical looping), antorchas y unidades de postcombustión térmicas o catalíticas. Las unidades con una potencia térmica nominal inferior a 3 MW y las que utilicen exclusivamente biomasa, no se tendrán en cuenta a efectos de este cálculo. Las “unidades que utilicen exclusivamente biomasa” incluyen las que utilizan combustibles fósiles únicamente durante el arranque o la parada de la unidad”*

El propósito de este punto es múltiple:

- La regla de la suma se repite de forma específica para todas las actividades que tienen un umbral de capacidad, expresado como potencia térmica nominal total. Se aclara que todas las unidades en las que se emplean combustibles fósiles (p.e. sin una diferenciación entre actividades más específicas) deben ser agregadas. Ver sección 3.2
- Se aclara que existe una jerarquía de términos (además de la definición de instalación que se da en el artículo 3(e)): un emplazamiento es el término más amplio, que puede constar de varias instalaciones y a su vez una instalación puede tener varias unidades
- La lista no exhaustiva nos proporciona información adicional sobre el tipo de unidades que deben considerarse como tales:

**Significado del punto 3 del Anexo I**

- calderas, quemadores, turbinas, calentadores.....(ver sección 4.4)
- Se incluye una excepción (la regla de minimis) a la regla de la suma: quedan excluidas las unidades que tengan una potencia térmica nominal inferior a 3 MW, así como aquellas unidades que utilicen sólo biomasa (ver sección 3.3.4)

Debe destacarse que el artículo 27 no establece una base para dejar fuera a las unidades que utilicen biomasa y a las unidades de menos de 3 MW (ver sección 4.5.2).

### 4.3 Unidades de Reserva y de backup y capacidades paralelas

Es una práctica habitual de la industria que existan unidades de reserva o de backup en las instalaciones. Estas unidades se suelen emplear para reemplazar a las unidades principales durante el mantenimiento u otros tipos de parada, o para cubrir demandas de calor, en situaciones de picos de carga. Estas unidades pueden emplearse en paralelo a las unidades principales, pero no están en funcionamiento durante la mayor parte del año. Una situación parecida se da cuando dos cocedores intermitentes se alternan en la producción de lotes.

#### **Tratamiento de las unidades de reserva y de backup**

Esta situación en la que parte de la instalación *habitualmente* no está en funcionamiento al mismo tiempo, no es una razón por sí misma para no sumar las capacidades de acuerdo a la regla de la suma. Sólo se puede hacer una excepción y es cuando el titular de la instalación pueda demostrar evidencia, a satisfacción de la autoridad competente, de que existen restricciones físicas o legales que impiden de forma efectiva la operativa simultánea de estas unidades. Estas restricciones deben ser claramente identificadas y resueltas por la autoridad competente de forma ejecutiva (p.e. estableciendo condiciones en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero o en la autorización IPPC). Tales restricciones serán posteriormente objeto de inspección regular<sup>17</sup> por la autoridad competente. En estos casos, se asume que, la mayor de las dos capacidades será la que determine la inclusión o no en el régimen EU ETS.

### 4.4 Definición de unidad

El término “unidad” está definido en la Directiva EU ETS de forma indirecta, a través de la lista no exhaustiva que se establece en el punto 3 del Anexo I:

#### **Unidades de Combustión**

---

<sup>17</sup> Tal inspección podrá ser llevada a cabo por la autoridad competente o por terceras partes como es el caso de los verificadores que están acreditados para este tipo de inspección.

*“Estas unidades pueden incluir todo tipo de calderas, quemadores, turbinas, calentadores, hornos, incineradores, calcinadores, cocedores, estufas, secadoras, motores, pilas de combustible, unidades de combustión con transportadores de oxígeno (chemical looping), antorchas y unidades de postcombustión térmicas o catalíticas”.*

Se pueden hacer diferentes interpretaciones cuando p.e. una de las unidades que se mencionan en la lista, un cocedor, tiene a su vez sub-unidades, también contenidas en la lista, p.e. varios quemadores que juntos suministran el calor necesario para un determinado proceso de producción. En esos casos, la unidad más importante, en este caso el cocedor, debe ser considerado como “la unidad” al aplicar la regla de la suma o la excepción de minimis. Para esto hay dos razones:

- Un cocedor con 12 MW de potencia térmica, puede estar equipado con dos quemadores de 6 MW (2 x 6), pero también con tres de 4 MW (3 x 4) o con seis de 2 MW (6 x 2) y otras muchas opciones. Por tanto, para dar un trato similar a todos los cocedores que sean comparables, el quemador no se tomará como “unidad”
- La Directiva establece también que *“las “unidades que utilicen exclusivamente biomasa, incluyen las que utilizan combustibles fósiles únicamente durante el arranque o la parada de la unidad”*. Así la Directiva está reconociendo con su propio ejemplo, que una unidad es en ocasiones más compleja que un único elemento/equipo y que puede contener varios quemadores independientes (los combustibles fósiles empleados en los arranques, normalmente requieren un “quemador de arranque” independiente)

**Tratamiento análogo**

De la exposición anterior se puede concluir que “quemador” está en la lista de unidades por razones de completitud, para demostrar lo amplio de la definición para el caso excepcional de que aparezcan de forma independiente. Lo más normal es que un quemador se considere como sub-parte de una unidad más grande, que tiene un fin particular, tales como cocedores, calderas o secadoras, reactores químicos, columnas de destilación, plantas de cogeneración, etc.

**Unidad=equipo que sirve para un propósito particular**

La exclusión de las unidades de mínimos, solamente es relevante para la decisión de si incluir la instalación en el régimen EU ETS. Tan pronto como la instalación en su conjunto quede incluida en el régimen EU ETS, estas unidades de mínimos quedan incluidas también.



## 4.5 Aproximación paso a paso

### 4.5.1 Definiendo instalaciones que entran en el ámbito del EU ETS

### Árbol de decisión

Para resumir los capítulos anteriores, a la hora de determinar si una instalación cae dentro del ámbito del régimen EU ETS, proponemos el siguiente árbol de decisión:

1. Aplicar un enfoque lo más amplio posible en relación a los límites de la instalación (ver capítulo 2)
2. ¿Se llevan a cabo en la instalación otras actividades de las recogidas en el Anexo I, distintas a la “combustión de combustibles”? (ver capítulo 3.2)
  - a. Si la respuesta es **Sí**: ¿Se excede el umbral de capacidad de alguna actividad específica que haya?
    - i. Si la respuesta es **Sí**:
      1. Incluir todas las actividades directamente relacionadas (especialmente las unidades de combustión, incluyendo el tratamiento de sus gases residuales)
      2. Comprobar aquellas unidades de incineración de residuos peligrosos y las de residuos urbanos, que tengan que excluirse de acuerdo al punto 3.3.3
      3. Pasar al punto 9
    - ii. Si la respuesta es **No**: continuar con el punto siguiente 3 (evaluación de las unidades de combustión)
  - b. Si la respuesta es **No**: continuar al punto 3 (evaluación de las unidades de combustión)
3. Enumerar todas las unidades de combustión de la instalación
4. Excluir las unidades de incineración de residuos peligrosos y las de incineración de residuos urbanos (ver capítulo 3.3.2 y 3.3.3) de la lista que haya salido del punto 3 anterior, dejando las unidades de co-incineración
5. Excluir también de la lista las unidades que emplean biomasa<sup>18</sup>
6. Excluir aquellas unidades que tengan una potencia térmica nominal < 3 MW
7. De las unidades que queden en la lista en este momento, sumar todas las capacidades térmicas nominales
8. La suma anterior ¿excede los 20 MW?
  - a. Si la respuesta es **Sí**: la instalación queda dentro del ámbito del régimen EU ETS. Ahora se han de incluir las unidades excluidas en los puntos 5 y 6 y después proceder según se indica en el punto 9 siguiente
  - b. Si la respuesta es **No**: la instalación queda fuera del régimen EU ETS. Se sale ya del *árbol de decisión*

---

<sup>18</sup> Unidades con quemadores de arranque también están excluidas; ver la definición en el capítulo 3.3.4.

#### 4.5.2 Identificación de instalaciones dentro del ámbito del EU ETS, que podrían estar excluidas si se consideran “pequeñas instalaciones” de acuerdo al artículo 27

9. ¿El EM ha notificado (o pretende notificar) a la Comisión, una exclusión para los pequeños emisores, de acuerdo al artículo 27?
  - a. Si la respuesta es **No**: la instalación está incluida en el régimen EU ETS. Salir del *árbol de decisión*
  - b. Si la respuesta es **Sí**: pasar al punto 10
10. ¿Se dan algunas de las circunstancias siguientes?
  - i. ¿La instalación es un hospital? (ver el capítulo siguiente 6.1)
  - ii. ¿La instalación lleva a cabo una actividad de las referidas en el Anexo I, distinta de la “combustión” y las emisiones anuales de gases de efecto invernadero cubiertas por el régimen EU ETS en el tercer período de aplicación, para cada uno de los años que van de 2008 a 2010, han sido inferiores a 25000 tCO<sub>2</sub>e<sup>19</sup>?
  - iii. ¿La instalación lleva a cabo la actividad recogida en el Anexo I “combustión” y la capacidad agregada (incluyendo la capacidad de las unidades mencionadas en los puntos 5 y 6) es < 35 MW<sup>20</sup>, y las emisiones anuales de gases de efecto invernadero cubiertas por el régimen EU ETS en el tercer período de aplicación, para cada uno de los años que van de 2008 a 2010, han sido inferiores a 25000 tCO<sub>2</sub>e<sup>21</sup>?
    - a. Si la respuesta es **Sí**: La instalación puede ser excluida del régimen EU ETS, siempre que se pongan en marcha medidas equivalentes de mitigación y se haya implantado un sistema de seguimiento y notificación, según se indica en el artículo 14 y la instalación en cuestión es notificada a la Comisión antes del 30 de Septiembre de 2011<sup>22</sup>
    - b. Si la respuesta es **No**. La instalación está dentro del régimen EU ETS

---

<sup>19</sup> Con el objeto de dar la posibilidad de excluir las pequeñas instalaciones que hayan iniciado una de las actividades del Anexo I en uno de los años entre 2008 y 2010 (y también cuando hayan sido consideradas como nuevos entrantes por la autoridad competente en el segundo período), “en cada uno de los años entre 2008 y 2010” debe interpretarse como “en cada uno de los años que van de 2008 a 2010, en los que se ha realizado una de las actividades de las recogidas en el Anexo I”.

<sup>20</sup> Cuando se evalúen los umbrales de los 35 MW y las 25000 tCO<sub>2</sub>e para considerar su posible exclusión del régimen comunitario EU ETS, también está incluido el empleo de combustibles (y las emisiones de CO<sub>2</sub>) por parte de las unidades que tengan una potencia térmica nominal inferior a 3 MW. Por tanto, queda claro que en el cálculo del umbral de los 35 MW, deben tenerse también en cuenta las unidades de menos de 3 MW de capacidad térmica nominal y las unidades que operen exclusivamente con biomasa.

<sup>21</sup> Ver la nota 19.

<sup>22</sup> Las instalaciones que se notifiquen más tarde del 30 de Septiembre de 2011, no podrán ser excluidas del régimen EU ETS.

**Ejemplo 1.** Una instalación que opera:

**Ejemplos**

- 3 unidades de 4 MW cada una
- 1 unidad (caldera) de 9 MW y
- 8 unidades de 2 MW

La instalación está incluida en el régimen EU ETS ( $3 \times 4 + 9 = 21$  MW). Todas las unidades excluidas de acuerdo a los puntos 5 y 6 tienen que ser sumadas ahora nuevamente y así la capacidad total de la instalación es de  $12 + 9 + 16 = 37$  MW y por tanto, no puede ser excluida del régimen EU ETS en virtud del artículo 27.

Si la unidad de los 9 MW emplease biomasa exclusivamente, la instalación en su conjunto caería fuera del ámbito del régimen EU ETS puesto que sólo computarían en la suma, cada una de las tres unidades de 4 MW cada una. En este caso no sería necesario decidir en relación a su posible exclusión.

**Ejemplo 2.** Una instalación opera una caldera de 28 MW que emplea gas natural y una caldera de 12 MW que se alimenta con madera. Mientras que la caldera alimentada con madera queda fuera de la regla de la suma, está incluida a efectos de comprobar el umbral de capacidad para una posible exclusión. Puesto que el artículo 27 no se refiere a las mismas reglas de minimis a que se refiere el punto 3 del Anexo I, todas las unidades de combustión de la instalación deben ser tomadas en consideración. La capacidad es demasiado elevada para una posible exclusión,  $28 + 12 = 40$  MW.

**Ejemplo 3.** Una planta de cerámica opera dos cocedores con una capacidad agregada de producción que supera las 75 toneladas/día y una caldera que alimenta vapor a una secadora. En esta situación, la instalación puede ser considerada como “fabricación de productos cerámicos”. Para una posible exclusión en virtud del artículo 27, solamente se considera relevante el umbral de emisiones de 25000 tCO<sub>2</sub>e por año.

Los EEMM tendrán que notificar una lista de todas las instalaciones que caen dentro del ámbito del régimen EU ETS para el tercer período de comercio (identificando también a los pequeños emisores que sea posible excluir, de acuerdo al artículo 27).

## 5. NUEVAS ACTIVIDADES

Nota: Esta sección trata exclusivamente de aquellas cuestiones que la Comisión ha recibido hasta ahora y no pretende por tanto dar una visión global acerca de los límites de las instalaciones de nuevas actividades. Debe advertirse que la cobertura de las actividades, puede no coincidir completamente con los límites de determinados “benchmarks” para la asignación gratuita de algunos productos. P.e. la producción de alúmina

se discute en el estudio Ecofys/Fraunhofer del sector del aluminio, pero está incluida en el régimen EU ETS debido a la combustión de combustibles que se produce en este tipo de instalaciones.

## 5.1 ¿Qué entendemos por “productos químicos orgánicos en bruto”?

Los productos químicos en bruto son productos químicos que se fabrican a gran escala y se venden como commodities con el fin de servir a la fabricación de otros productos químicos. Los procesos de fabricación dentro de esta actividad son p.e. “craqueo, reformado, oxidación total o parcial” y “procesos similares” (p.e. procesos donde prevalecen condiciones térmicas y/o de oxidación extremas). Se puede asumir un proceso de producción como un “proceso similar” dentro de esta categoría de actividades que se recogen en el Anexo I, siempre que las emisiones de CO<sub>2</sub> no provengan únicamente de la combustión aislada de combustibles, sino que parte del carbono que se emita, provenga de la materia prima del proceso. Otros procesos químicos de producción deben ser evaluados en relación a su posible inclusión en el régimen EU ETS, bajo el enfoque de las actividades de combustión.

**Procesos de producción como criterio; no hay disponible una lista exhaustiva**

No existe una lista exhaustiva de productos químicos que satisfaga la definición de la actividad en cuestión del Anexo I de la Directiva EU ETS. Sin embargo, la Tabla 3 que aparece a continuación, puede servir como punto de partida. El hecho de que ciertos productos químicos no aparezcan en la Tabla 3, no quiere decir que la instalación que se está estudiando, esté fuera del régimen EU ETS. Lo mejor a la hora de decidir si una instalación que fabrica productos químicos en bruto está incluida o no en el régimen EU ETS, es hacer un estudio caso por caso.

En línea con la sección 4.2, cuando en una misma instalación se fabrique más de un producto químico orgánico, la regla de la suma requiere que se sumen todos los volúmenes producidos. También y en línea con la sección 3.2, la producción de productos químicos que no se han identificado como productos químicos en bruto, y que no están enumerados de forma individual en el Anexo I (p.e. el amoníaco, el negro de humo, etc.) debe evaluarse para decidir su inclusión en el régimen EU ETS, bajo la hipótesis de que la actividad “combustión de combustibles” es relevante.

Tabla 3: Lista no exhaustiva de productos químicos orgánicos en bruto

Etileno/Propileno/Butano/Butadieno y otras olefinas
Acetileno, si no es producido a partir del carburo de Calcio
EDC/VCM (cloruro de vinilo)
Compuestos aromáticos (benceno, tolueno, xilenos, estireno, etil benceno, naftaleno y otros)
Ácido tereftálico/ dimetiltriptamina
Óxido de etileno y etilen glicol, oxido de propileno y otros epóxidos

Fenol y otros compuestos fenólicos
Acetona, ciclohexanona y otras cetonas
Acrilonitrilo, ácido acrílico, ácido metacrílico
Cumeno
Metanol, etanol, (si no es producido por fermentación) y otros alcoholes de cadena más larga
Formaldehído, acetaldehído, acroleína y otros aldehidos de cadena más larga
Ácido fórmico, ácido acético (si no es producido por fermentación) y otros ácidos carboxílicos de cadena más larga
Polietileno, polipropileno, poliestireno, cloruro de polivinilo
Policarbonato, poliamida, derivados de la urea, siliconas

## 5.2 Glioxal y ácido glioxílico

Un caso especial del Anexo I es la actividad “producción de glioxal y ácido glioxílico”. Ambos productos pueden ser fabricados de dos formas diferentes:

1. Mediante oxidación del etilen glicol en presencia de un catalizador, produciendo sólo emisiones de CO<sub>2</sub>
2. Oxidación del acetaldehído en fase líquida en presencia de ácido nítrico, dando como resultado emisiones de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>O. Los EEMM deben tener presente esta posible doble vía de producción, al identificar las respectivas instalaciones.

## 5.3 Ácido nítrico, ácido adípico, glioxal y ácido glioxílico

Al considerar estas actividades, deben ser tenidas en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>O; es decir, las emisiones de N<sub>2</sub>O tal y como se recogen en el Anexo XIII de las Directrices de seguimiento y notificación y todas las emisiones de CO<sub>2</sub> dimanantes del proceso de producción de estos productos químicos y de las actividades de combustión en estas instalaciones. La Comisión examinará de forma detallada si es necesaria una actualización de las directrices de seguimiento y notificación con el objetivo de conseguir una total cobertura de las emisiones.

**N<sub>2</sub>O y CO<sub>2</sub>**

## 5.4 Producción de aluminio primario y secundario

En el caso de la producción de aluminio primario, las emisiones de CO<sub>2</sub> pueden ocurrir en la combustión de combustibles y también en el consumo del ánodo; las emisiones de PFC<sup>23</sup> pueden derivarse de los efectos anódicos. En la producción de aluminio secundario se pueden dar emisiones de CO<sub>2</sub> provenientes del consumo de combustibles. En relación a los límites de la instalación, al menos se deben tomar en

consideración las siguientes etapas del proceso:

- Operaciones de fusión primaria (CO<sub>2</sub> y PFC)
- Colada/moldeado en fundición de aluminio primario
- Combustión de combustibles para:
  - Operaciones de fusión secundaria
  - Operaciones de refinado secundario
  - Operaciones de laminado
  - Operaciones de extrusión
  - Moldeado en fundición/colada

**Producción y  
procesado de  
aluminio**

El refinado de alúmina y la producción de ánodos, se consideran parte de la actividad “producción de aluminio” siempre que se lleven a cabo en la misma instalación. Si tal producción tiene lugar en otra instalación separada, se tiene que incluir en el régimen EU ETS, si las operaciones de combustión de los combustibles implican una potencia térmica nominal igual o superior a 20 MW.

Para el procesado o producción del aluminio secundario, ver también el capítulo 3.2.2.

## **6. VARIAS CUESTIONES**

### **6.1 Definición de hospital**

En virtud del artículo 27, los hospitales pueden ser excluidos del ámbito del régimen EU ETS, independientemente de sus emisiones o de sus capacidades térmicas. Por tanto, la definición de hospital debería aplicarse de manera coherente en todos los EEMM con el objeto que no se produzcan abusos en virtud de esta exclusión. Con este fin, el titular de un hospital deberá mostrar a la autoridad competente, aquellas evidencias que justifiquen las actividades hospitalarias como la principal actividad de la instalación en cuestión (el hospital). Estas evidencias pueden ser p.e. un certificado de la oficina estadística dónde se indique que el hospital efectivamente está clasificado como actividad CNAE 85.11 (CNAE rev 1.1) o 86.10 (CNAE rev. 2).

---

<sup>23</sup> Los gases que deben tomarse en consideración son el CF<sub>4</sub> y el C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>.

## 6.2 Lavado de gases (desulfurización)

Aunque en ocasiones el yeso para comercialización es un producto intermedio del lavado de gases, ello no puede considerarse como una actividad separada en la producción de yeso *tal y como se recoge en el Anexo I*. Desde el momento que el lavado de los gases residuales forma parte de *la definición de combustión*, solamente tiene lugar una actividad: (“combustión de combustibles”).

## 7. ANEXO

### 7.1 Glosario de términos y siglas

CA	Autoridad competente
CCC	Comité de Cambio Climático
CIMs	Medidas armonizadas de implementación en la Comunidad, de acuerdo al Artículo 10a (1)
ESD	“Decisión de reparto de esfuerzo”: Decisión 2009/406/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de Abril de 2009 en relación al esfuerzo de los EEMM para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero con vistas a alcanzar el objetivo de reducción de la Comunidad en 2020
EU ETS	Sistema comunitario de comercio de emisiones de gases de efecto invernadero
Directiva EU ETS	Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de Octubre de 2003 por la que se establece un sistema para e comercio de los derechos de emisión de gases de efecto invernadero dentro de la Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE
GHG	Gases de efecto invernadero enumerados en el Anexo II de la Directiva EU ETS. Solamente los gases que aparecen en el Anexo I y para cada actividad en concreto, se consideran a efectos de esta guía
Directiva IPPC	Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de Enero de 2008, en relación a la prevención y el control integrados de la contaminación
MRG 2007	Directrices de seguimiento y notificación (Decisión de la Comisión 2007/589/CE de 18 de Julio de 2007 estableciendo directrices para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de acuerdo a la Directiva 2003/87/CE)
EM	Estado Miembro. Nótese que en el contexto de esta guía debe ser entendido como “los Estados Miembros de la UE, más Noruega, Islandia y Liechtenstein”. Todos ellos participan en el régimen EU ETS, si bien queda pendiente la extensión del acuerdo sobre es Espacio Económico Europeo, EEA, para la inclusión de la revisión del régimen EU ETS
CNAE	Clasificación estadística de las actividades económicas en la Comunidad Europea



NIMs	Medidas de implementación nacionales, de acuerdo al artículo 11
WID	Directiva de incineración de residuos (Directiva 200/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de Diciembre de 2000 sobre la incineración de residuos)

## 7.2 Anexo I de la Directiva EU ETS revisada (excluyendo las actividades de aviación)

Categorías de actividades a las cuales aplica esta Directiva.

1. No están incluidas las instalaciones o partes de instalación cuya dedicación principal sea la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos, ni las instalaciones que quemen exclusivamente biomasa
2. Los valores umbral que figuran más adelante se refieren en general a la capacidad de producción o al rendimiento. Si varias actividades encuadradas en la misma categoría se realizan en la misma instalación, se sumarán las capacidades de dichas actividades para determinar si la instalación está incluida en el ámbito de aplicación o no
3. Cuando se calcule la potencia térmica nominal total de una instalación para decidir sobre su inclusión en el ámbito de aplicación del sistema comunitario, se sumarán las potencias térmicas nominales de todas las unidades técnicas que formen parte de la misma en las que se utilicen combustibles dentro de la instalación. Estas unidades pueden incluir todo tipo de calderas, quemadores, turbinas, calentadores, hornos, incineradores, calcinadores, cocedores, estufas, secadoras, motores, pilas de combustible, unidades de combustión con transportadores de oxígeno (chemical looping), antorchas y unidades de postcombustión térmicas o catalíticas. Las unidades con una potencia térmica nominal inferior a 3 MW y las que utilicen exclusivamente biomasa no se tendrán en cuenta a efectos de este cálculo. Las “unidades que utilicen exclusivamente biomasa” incluyen las que utilizan combustibles fósiles únicamente durante el arranque o la parada de la unidad
4. Si una unidad se destina a una actividad para la cual el umbral no se expresa en potencia térmica nominal, el umbral de esta actividad será determinante a efectos de la decisión sobre la integración en el sistema Comunitario
5. Cuando se detecte que en una instalación se rebasa el umbral de capacidad para cualquiera de las actividades a que se refiere el Anexo siguiente, se incluirán en la autorización de emisión de gases de efecto invernadero todas las unidades en las que se utilicen combustibles y que no sean unidades de incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos

	Actividades	Gases de efecto invernadero
1	Combustión en instalaciones con una potencia térmica nominal superior a 20 MW (excepto las instalaciones para la incineración de residuos peligrosos o de residuos urbanos)	Dióxido de carbono
2	Refinería del petróleo	Dióxido de carbono
3	Producción de coque	Dióxido de carbono
4	Calcinación o sintetización, incluida la paletización de minerales metálicos, incluido en mineral sulfuroso	Dióxido de carbono
5	Producción de arrabio o de acero (fusión primaria o secundaria) incluidas las correspondientes instalaciones de colada continua de una capacidad de más de 2,5 toneladas por hora	Dióxido de carbono
6	Producción y transformación de metales féreos (como ferroaleaciones) cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total superior a 20 MW. La transformación incluye, entre otros elementos, laminadores, recalentadores, hornos de recocido, forjas, fundición y unidades de recubrimiento y decapado	Dióxido de carbono
7	Producción de aluminio primario	Dióxido de carbono
8	Producción de aluminio secundario cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW	Dióxido de carbono
9	Producción y transformación de metales no féreos, incluida la producción de aleaciones, el refinado, el moldeado en fundición, etc., cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal total (incluidos los combustibles utilizados como agentes reductores) superior a 20 MW	Dióxido de carbono
10	Fabricación de cemento sin pulverizar (“clinker”) en hornos rotatorios con una capacidad de producción superior a 500 toneladas diarias o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas por día	Dióxido de carbono
11	Producción de cal o calcinación de dolomita o magnesita en hornos rotatorios o en hornos de otro tipo con una capacidad de producción superior a 50 toneladas diarias	Dióxido de carbono
12	Fabricación de vidrio incluida la fibra de vidrio, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día	Dióxido de carbono
13	Fabricación de productos cerámicos mediante horneado, en particular de tejas, ladrillos refractarios, azulejos, gres cerámico o porcelanas, con una capacidad de producción superior a 75 toneladas por día	Dióxido de carbono
14	Fabricación de material aislante de lana mineral utilizando cristal, roca o escoria, con una capacidad de fusión superior a 20 toneladas por día	Dióxido de carbono
15	Secado o calcinación de yeso o producción de placas de yeso laminado y otros productos de yeso, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW	Dióxido de carbono
16	Fabricación de pasta de papel a partir de madera o de otras materias fibrosas	Dióxido de carbono

17	Producción de papel o cartón con una capacidad de producción de más de 20 toneladas diarias	Dióxido de carbono	de
18	Producción de negro de humo, incluida la carbonización de sustancias orgánicas como aceites, alquitranes y residuos de craqueo y destilación, cuando se explotan unidades de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW	Dióxido de carbono	de
19	Producción de ácido nítrico	Dióxido de carbono y óxido nitroso	de y
20	Producción de ácido adípico	Dióxido de carbono y óxido nitroso	de y
21	Producción de ácido de glioxal y ácido glioxílico	Dióxido de carbono y óxido nitroso	de y
22	Producción de amoníaco	Dióxido de carbono	de
23	Fabricación de productos químicos orgánicos en bruto mediante craqueo, reformado, oxidación parcial o total, o mediante procesos similares, con una capacidad de producción superior a 100 toneladas por días	Dióxido de carbono	de
24	Producción de hidrógeno (H <sub>2</sub> ) y gas de síntesis mediante reformado u oxidación parcial, con una capacidad de producción superior a 100 toneladas por día	Dióxido de carbono	de
25	Producción de carbonato sódico (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) y bicarbonato de sodio (HNaCO <sub>3</sub> )	Dióxido de carbono	de
26	Captura de gases de efecto invernadero de las instalaciones cubiertas por la presente Directiva con fines de transporte y almacenamiento geológico en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE	Dióxido de carbono	de
27	Transporte de gases de efecto invernadero a través de gaseoductos con fines de almacenamiento geológico en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE	Dióxido de carbono	de
28	Almacenamiento geológico de gases de efecto invernadero en un emplazamiento de almacenamiento autorizado de conformidad con la Directiva 2009/31/CE	Dióxido de carbono	de