



Sumario

I Actos legislativos

REGLAMENTOS

- ★ **Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ 1**
- ★ **Reglamento (UE) 2018/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2018, por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 516/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que respecta a la renovación del compromiso del remanente de los importes comprometidos para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601 del Consejo, o a la asignación de esos importes a otras acciones en el marco de los programas nacionales 78**

DIRECTIVAS

- ★ **Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables ⁽¹⁾ 82**
- ★ **Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética ⁽¹⁾ 210**

⁽¹⁾ Texto pertinente a efectos del EEE.

I

(Actos legislativos)

REGLAMENTOS

REGLAMENTO (UE) 2018/1999 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 11 de diciembre de 2018

sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 192, apartado 1, y su artículo 194, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) El presente Reglamento sienta la base legislativa necesaria para una gobernanza fiable, inclusiva, eficiente en costes, transparente y predecible de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima (en lo sucesivo, «mecanismo de gobernanza») que asegure el logro de los objetivos generales y objetivos específicos de la Unión de la Energía para 2030 y a largo plazo, en consonancia con el Acuerdo de París de 2015 sobre el cambio climático a raíz de la 21.ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo, «Acuerdo de París»), mediante esfuerzos complementarios, coherentes y ambiciosos por parte de la Unión y de sus Estados miembros, limitando al mismo tiempo la complejidad administrativa.
- (2) La Unión de la Energía debe abarcar cinco dimensiones: seguridad energética; mercado interior de la energía; eficiencia energética; descarbonización; e investigación, innovación y competitividad.
- (3) El objetivo de una Unión de la Energía resiliente centrada en una política climática ambiciosa es ofrecer a los consumidores de la Unión, incluidos los hogares y las empresas, un abastecimiento de energía seguro, sostenible, competitivo y asequible, y fomentar la investigación y la innovación a través de la atracción de la inversión, lo que exige una transformación fundamental del sistema energético de Europa. Dicha transformación también está estrechamente relacionada con la necesidad de mantener, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente y de

⁽¹⁾ DO C 246 de 28.7.2017, p. 34.

⁽²⁾ DO C 342 de 12.10.2017, p. 111.

⁽³⁾ Posición del Parlamento Europeo de 13 de noviembre de 2018 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 4 de diciembre de 2018.

promover una utilización prudente y racional de los recursos naturales, en particular a través del fomento de la eficiencia energética y del ahorro de energía, así como del desarrollo de formas de energía nuevas y renovables. Ese objetivo solamente puede lograrse a través de una acción coordinada que combine actos legislativos y no legislativos a los niveles de la Unión, nacional, regional y local.

- (4) Una Unión de la Energía totalmente funcional y resiliente haría de la Unión la región líder en materia de innovación, inversión, crecimiento y desarrollo social y económico, lo que a su vez sería un buen ejemplo de que perseguir ambiciones elevadas en términos de mitigación del cambio climático está interrelacionado con la adopción de medidas para fomentar la innovación, la inversión y el crecimiento.
- (5) De forma paralela al presente Reglamento, la Comisión ha elaborado y adoptado una serie de iniciativas de política energética sectorial, en particular en lo que se refiere a las energías renovables, la eficiencia energética, incluida la eficiencia energética de los edificios y la configuración del mercado. Esas iniciativas forman un paquete dentro del tema general de la prioridad de la eficiencia energética, el liderazgo mundial de la Unión en energías renovables y un trato justo para los consumidores de energía, también mediante la lucha contra la pobreza energética y el fomento de la competencia leal en el mercado interior.
- (6) En sus conclusiones de los días 23 y 24 de octubre de 2014, el Consejo Europeo aprobó un Marco de actuación de la Unión en materia de clima y energía hasta el año 2030 sobre la base de cuatro objetivos clave a nivel de la Unión: una reducción del 40 % como mínimo de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el conjunto de la economía, un objetivo indicativo de aumento de la eficiencia energética de al menos un 27 %, que se debe revisar en 2020 con vistas a aumentar el nivel al 30 %, una cuota de energía renovable en el consumo de energía de la Unión de al menos un 27 % y un objetivo de al menos un 15 % para las interconexiones eléctricas. El Consejo especificó que el objetivo para las energías renovables es vinculante a nivel de la Unión y que se debe cumplir mediante las contribuciones de los Estados miembros, guiadas por la necesidad de lograr colectivamente el objetivo de la Unión. Una refundición de la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ ha introducido un objetivo nuevo y vinculante para la Unión en materia de energías renovables para 2030 de, al menos, el 32 %, incluida una disposición para una revisión con vistas a aumentar el objetivo a nivel de la Unión en 2023. Las modificaciones de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾ han establecido un objetivo a nivel de la Unión de aumento de la eficiencia energética de, al menos, el 32,5 % para 2030, incluida una disposición para una revisión con vistas a aumentar los objetivos a nivel de la Unión.
- (7) El objetivo vinculante de una reducción interna del 40 %, como mínimo, de las emisiones de GEI en el conjunto de la economía de aquí a 2030 en comparación con 1990 fue aprobado formalmente, en calidad de contribución prevista y determinada a nivel nacional de la Unión y sus Estados miembros al Acuerdo de París, en la sesión del Consejo de Medio Ambiente de 6 de marzo de 2015. El Acuerdo de París fue ratificado por la Unión el 5 de octubre de 2016 ⁽³⁾ y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016. Este Acuerdo sustituye al enfoque contenido en el Protocolo de Kioto de 1997, que fue aprobado por la Unión mediante la Decisión 2002/358/CE del Consejo ⁽⁴⁾ y que no debe seguir vigente después de 2020. El sistema de seguimiento y notificación de las emisiones y absorciones de la Unión debe actualizarse en consecuencia.
- (8) El Acuerdo de París elevó el nivel de ambición mundial en materia de mitigación del cambio climático y estableció una meta a largo plazo en consonancia con el objetivo de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y de proseguir los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C por encima de esos niveles.
- (9) Para cumplir los objetivos establecidos en el Acuerdo de París en materia de temperatura, la Unión debe procurar alcanzar un equilibrio entre las emisiones antropógenas de GEI por las fuentes y la absorción por los sumideros tan pronto como sea posible para conseguir después, en su caso, emisiones negativas.
- (10) Para el sistema climático es el total acumulado de emisiones antropógenas a lo largo del tiempo lo que es pertinente para la concentración total de GEI en la atmósfera. La Comisión debe analizar diversas hipótesis para la contribución de la Unión a los objetivos a largo plazo, entre ellas la hipótesis de lograr emisiones netas cero de GEI en la Unión para 2050, y emisiones negativas después de esa fecha, así como las repercusiones de esas hipótesis en el presupuesto de carbono mundial y de la Unión restante. La Comisión debe preparar un análisis

(1) Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE (DO L 140 de 5.6.2009, p. 16).

(2) Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

(3) Decisión (UE) 2016/1841 del Consejo, de 5 de octubre de 2016, relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, del Acuerdo de París aprobado en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (DO L 282 de 19.10.2016, p. 1).

(4) Decisión 2002/358/CE del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo (DO L 130 de 15.5.2002, p. 1).

a los efectos de una estrategia a largo plazo de la Unión sobre la contribución de la Unión a los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París tendentes a contener el aumento de la temperatura media del planeta muy por debajo de 2 °C en relación con los niveles preindustriales y a continuar la acción emprendida para limitar el aumento de la temperatura 1,5 °C en relación con los niveles preindustriales, incluidas diversas hipótesis, entre otras la realización del objetivo de lograr emisiones netas cero de GEI en la Unión para 2050, y emisiones negativas después de esa fecha, así como sus repercusiones en el presupuesto de carbono mundial y de la Unión restante.

- (11) Aunque la Unión se ha comprometido a realizar reducciones ambiciosas en las emisiones de GEI para 2030, la amenaza del cambio climático es un problema de orden mundial. En consecuencia, la Unión y sus Estados miembros deben colaborar con sus socios internacionales para garantizar que todas las partes mantengan un elevado nivel de ambición, en consonancia con los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París.
- (12) En sus conclusiones de los días 23 y 24 de octubre de 2014, el Consejo Europeo decidió asimismo que conviene desarrollar un mecanismo de gobernanza fiable y transparente sin cargas administrativas innecesarias y con flexibilidad suficiente para los Estados miembros, a fin de contribuir a garantizar que la UE alcance sus objetivos de política energética, dentro del pleno respeto por la facultad discrecional de los Estados miembros para determinar su combinación energética. Las conclusiones hacían hincapié en que dicho mecanismo de gobernanza debe basarse en los pilares existentes, como los programas nacionales de lucha contra el cambio climático, los planes nacionales sobre energías renovables y la eficiencia energética, así como en la necesidad de racionalizar y agrupar los elementos referentes a la planificación y a la notificación. Convino asimismo en potenciar la función y los derechos de los consumidores, la transparencia y la previsibilidad para los inversores, entre otras cosas a través de la supervisión sistemática de los indicadores clave para un sistema energético asequible, seguro, competitivo y sostenible, y en facilitar la coordinación de las políticas nacionales en materia de clima y energía y fomentar la cooperación regional entre los Estados miembros.
- (13) En su comunicación, de 25 de febrero de 2015, titulada «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva», la Comisión menciona la necesidad de un mecanismo de gobernanza integrada que garantice que todas las actuaciones en materia de energía a los niveles de la Unión, nacional, regional y local contribuyan todas a alcanzar los objetivos de la Unión de la Energía, ampliando de esta manera el ámbito de la gobernanza, más allá del Marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030, a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía.
- (14) En su comunicación sobre el Estado de la Unión de la Energía de 18 de noviembre de 2015, la Comisión especificó asimismo que los planes nacionales integrados de energía y clima, que abordan las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, son herramientas esenciales para una mayor planificación estratégica en los ámbitos de la energía y el clima. Como parte de dicha comunicación, las orientaciones de la Comisión a los Estados miembros sobre los planes nacionales integrados de energía y clima sentaron las bases para la elaboración por parte de los Estados miembros de sus planes nacionales para el período de 2021 a 2030 y establecieron los pilares principales del mecanismo de gobernanza. Por otra parte, la comunicación especificó que dicha gobernanza tenía que estar anclada en el Derecho.
- (15) En sus conclusiones de 26 de noviembre de 2015 sobre el sistema de gobernanza de la Unión de la Energía, el Consejo reconoció que la gobernanza de la Unión de la Energía debe ser una herramienta esencial para la construcción eficiente y eficaz de la Unión de la Energía y para la consecución de sus objetivos. El Consejo subrayó la importancia de basar el mecanismo de gobernanza en los principios de integración de la planificación estratégica y la notificación sobre la ejecución de las políticas de clima y energía y en la coordinación entre los actores responsables de dichas políticas a escala nacional, regional y de la Unión. Asimismo, subrayó que el mecanismo de gobernanza debe garantizar la consecución de los objetivos de energía y clima acordados para 2030, así como determinar el avance colectivo en el cumplimiento de los objetivos de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía.
- (16) La resolución del Parlamento Europeo, de 15 de diciembre de 2015, titulada «Hacia una Unión Europea de la Energía» pedía que el mecanismo de gobernanza de la Unión de la Energía fuera ambicioso, fiable, transparente, democrático e integrase plenamente al Parlamento Europeo, y que garantizase que se alcancen los objetivos energéticos y climáticos para 2030.
- (17) El Consejo Europeo ha insistido reiteradamente en la necesidad de adoptar medidas urgentes para garantizar la consecución de un objetivo mínimo del 10 % de las interconexiones eléctricas. En sus conclusiones de los días 23 y 24 de octubre de 2014, el Consejo Europeo acordó que la Comisión, respaldada por los Estados miembros, debe tomar medidas urgentes a fin de garantizar el logro de un objetivo mínimo del 10 % de las interconexiones eléctricas, con carácter de urgencia y a más tardar en 2020, al menos para los Estados miembros que aún no hayan logrado un nivel mínimo de integración en el mercado interior de la energía. La comunicación de la Comisión, de 23 de noviembre de 2017, titulada «Reforzar las redes energéticas de Europa» evalúa los avances hacia la consecución del objetivo de interconexión del 10 % y propone vías para llevar a la práctica el objetivo de interconexión del 15 % para 2030.

- (18) Por consiguiente, el principal objetivo del mecanismo de gobernanza debe ser propiciar el logro de los objetivos generales de la Unión de la Energía y, en particular, de los objetivos específicos relativos al marco de actuación 2030 en materia de clima y energía, en el ámbito de la reducción de las emisiones de GEI, de energía procedente de fuentes renovables y de la eficiencia energética. Esos objetivos generales y específicos se derivan de la política de la Unión en materia de energía y de la necesidad de mantener, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente y de promover una utilización prudente y racional de los recursos naturales, tal como se establece en los Tratados de la Unión Europea. Ninguno de esos objetivos, vinculados entre sí de modo indisoluble, puede ser considerado secundario con respecto a los demás. El presente Reglamento está por tanto relacionado con el Derecho sectorial de la aplicación de los objetivos para 2030 en de energía y clima. Si bien los Estados miembros necesitan flexibilidad para elegir las políticas más idóneas para su combinación y preferencias energéticas, esa flexibilidad debe ser compatible con una mayor integración del mercado, una mayor competencia, la consecución de los objetivos climáticos y energéticos y la transición progresiva a una economía hipocarbónica sostenible.
- (19) Una transición socialmente aceptable y justa a una economía hipocarbónica sostenible debe exigir cambios de comportamiento en materia inversora, en lo que respecta tanto a la inversión pública como a la inversión privada, e incentivos en todo el espectro de políticas, teniendo en cuenta los ciudadanos y las regiones para los que la transición a una economía hipocarbónica pueda tener efectos negativos. La reducción de las emisiones de GEI exige impulsar la eficiencia y la innovación en la economía europea y, en particular, debe asimismo crear empleo sostenible, también en los sectores de alta tecnología, y desembocar en mejoras de la calidad del aire y de la salud pública.
- (20) Habida cuenta de los compromisos internacionales asumidos en el Acuerdo de París, los Estados miembros deben informar sobre las medidas adoptadas para suprimir gradualmente las subvenciones a la energía, y en particular a los combustibles fósiles. Para presentar esos informes, los Estados miembros pueden optar por basarse en las definiciones de subvenciones a los combustibles fósiles ya existentes y utilizadas a escala internacional.
- (21) Puesto que los GEI y los contaminantes del aire proceden en general de fuentes comunes, la política elaborada para reducir los GEI puede tener beneficios colaterales para la salud pública y la calidad del aire, especialmente en las zonas urbanas, que pueden compensar los costes a corto plazo de la mitigación de los GEI. Puesto que los datos comunicados de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ representan una información importante para la compilación del inventario de GEI y los planes nacionales, procede reconocer la importancia de la compilación y notificación de datos coherentes entre la Directiva (UE) 2016/2284 y el inventario de GEI.
- (22) La experiencia adquirida con la aplicación del Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾ indicó la necesidad de sinergias y coherencia con los procedimientos de notificación contemplados en otros instrumentos jurídicos, en particular en la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾, el Reglamento (CE) n.º 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾, el Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁵⁾ y el Reglamento (CE) n.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁶⁾. La utilización de datos coherentes para la notificación de las emisiones de GEI es esencial para garantizar la calidad de la notificación de las emisiones.
- (23) De acuerdo con el firme compromiso de la Comisión de «legislar mejor», y en consonancia con una política que promueva la investigación, la innovación y la inversión, el mecanismo de gobernanza debe tener como consecuencia una reducción significativa de la carga administrativa y de la complejidad para los Estados miembros y las partes interesadas pertinentes, la Comisión y demás instituciones de la Unión, y también debe contribuir a asegurar la coherencia e idoneidad de las políticas y medidas de la Unión al nivel nacional y de la Unión en lo que se refiere a la transformación del sistema energético hacia una economía hipocarbónica sostenible.

⁽¹⁾ Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE (DO L 344 de 17.12.2016, p. 1).

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión n.º 280/2004/CE (DO L 165 de 18.6.2013, p. 13).

⁽³⁾ 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 Comunidad y por la que se modifica la Directiva 96/61/CE del Consejo (DO L 275 de 25.10.2003, p. 32).

⁽⁴⁾ Reglamento (CE) n.º 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo (DO L 33 de 4.2.2006, p. 1).

⁽⁵⁾ Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2008, relativo a las estadísticas sobre energía (DO L 304 de 14.11.2008, p. 1).

⁽⁶⁾ Reglamento (UE) n.º 517/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, sobre los gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 842/2006 (DO L 150 de 20.5.2014, p. 195).

- (24) El logro de los objetivos generales y de los objetivos específicos de la Unión de la Energía debe garantizarse mediante una combinación de iniciativas de la Unión y de políticas nacionales coherentes establecidas en planes nacionales integrados de energía y clima. El Derecho sectorial de la Unión en los campos de la energía y el clima establece requisitos de planificación que han sido herramientas útiles para impulsar el cambio al nivel nacional. Su introducción en diferentes momentos ha dado lugar a solapamientos y a una atención insuficiente a las sinergias e interacciones entre los distintos ámbitos de actuación, en detrimento de la eficiencia en costes. Procede por tanto racionalizar e integrar en la medida de lo posible los procedimientos específicos actuales de planificación, notificación y seguimiento en los campos del clima y de la energía.
- (25) Los planes nacionales integrados de energía y clima deben abarcar períodos decenales y ofrecer una visión global de la situación actual del sistema y las políticas energéticas. Dichos planes deben establecer objetivos nacionales para cada una de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía y las políticas y medidas correspondientes para alcanzar esos objetivos y disponer de una base analítica. Los planes nacionales integrados de energía y clima para el primer período de 2021 a 2030 deben prestar especial atención a los objetivos para 2030 en materia de reducción de las emisiones de GEI, de energías renovables, de eficiencia energética y de interconexión eléctrica. Los Estados miembros deben procurar garantizar que los planes nacionales integrados de energía y clima sean coherentes con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas y contribuyan a su consecución. En sus planes nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros pueden basarse en estrategias o planes nacionales existentes. En lo que respecta al primer proyecto de plan nacional integrado de energía y clima y al definitivo, se otorga un plazo diferente con respecto a los planes siguientes, a fin de proporcionar a los Estados miembros, tras la adopción del presente Reglamento, un tiempo de preparación adecuado para sus primeros planes. No obstante, se anima a los Estados miembros a presentar sus primeros proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima tan pronto como sea posible en 2018, para que se puedan llevar a cabo los preparativos adecuados, en particular para el diálogo facilitador que se debe convocar en 2018 de conformidad con la Decisión 1/CP.21 de la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).
- (26) En sus planes nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros deben evaluar el número de hogares en situación de pobreza energética, teniendo en cuenta los servicios energéticos domésticos necesarios para garantizar niveles de vida básicos en el contexto nacional pertinente, la política social vigente y otras políticas pertinentes, así como las orientaciones indicativas de la Comisión sobre los indicadores correspondientes, incluida la dispersión geográfica, basados en un enfoque común de la pobreza energética. En caso de que un Estado miembro constatare la existencia de un número importante de hogares en situación de pobreza energética, debe incluir en su plan un objetivo nacional indicativo para reducir la pobreza energética.
- (27) Procede establecer un modelo obligatorio para los planes nacionales integrados de energía y clima a fin de asegurar que todos sean lo suficientemente exhaustivos y de facilitar su comparación y agregación, dejando al mismo tiempo la flexibilidad suficiente para que los Estados miembros establezcan los detalles de los planes nacionales que reflejen las preferencias y especificidades nacionales.
- (28) La aplicación de las políticas y medidas en los ámbitos de la energía y el clima tiene un impacto en el medio ambiente. Los Estados miembros deben por tanto garantizar que se ofrecen de forma temprana y eficaz oportunidades al público para participar y ser consultado sobre la elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima de conformidad, llegado el caso, con las disposiciones de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ y con el Convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, de 25 de junio de 1998 («el Convenio de Aarhus»). Los Estados miembros deben asimismo garantizar la participación de los interlocutores sociales en la elaboración de los planes nacionales integrados de energía y clima y procurar limitar la complejidad administrativa a la hora de cumplir sus obligaciones en materia de consulta pública.
- (29) A la hora de realizar consultas públicas, y en consonancia con el Convenio de Aarhus, los Estados miembros deben procurar garantizar una participación equitativa, que se informe al público mediante avisos públicos u otros medios apropiados, como los medios de comunicación electrónicos, que el público pueda acceder a todos los documentos pertinentes, y que se instauren modalidades prácticas en lo relativo a su participación.
- (30) Cada Estado miembro debe establecer un diálogo energético multinivel permanente que reúna a las autoridades locales, las organizaciones de la sociedad civil, la comunidad empresarial, los inversores y otras partes interesadas pertinentes para debatir sobre las diferentes opciones previstas para las políticas energéticas y climáticas.

⁽¹⁾ Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DO L 197 de 21.7.2001, p.30).

Los planes nacionales integrados de energía y clima de los Estados miembros, así como sus estrategias a largo plazo, deben poder debatirse en el marco de dicho diálogo. El diálogo puede desarrollarse a través de cualquier estructura nacional, como un sitio web, una plataforma de consulta pública u otra herramienta de comunicación interactiva.

- (31) La cooperación regional es clave para garantizar la consecución eficaz de los objetivos de la Unión de la Energía con eficiencia. La Comisión debe facilitar dicha cooperación entre los Estados miembros. Es conveniente que los Estados miembros tengan la oportunidad de formular observaciones sobre los planes nacionales integrados de energía y clima de los demás Estados miembros antes de su finalización a fin de evitar incoherencias y posibles repercusiones negativas en otros Estados miembros y de asegurar el cumplimiento colectivo de los objetivos comunes. La cooperación regional en la elaboración y finalización de los planes nacionales integrados de energía y clima, así como en su aplicación posterior, debe resultar esencial para mejorar la eficacia y la eficiencia de las medidas y para fomentar la integración del mercado y la seguridad energética.
- (32) En su cooperación en el marco del presente Reglamento, los Estados miembros deben tomar en consideración los foros existentes de cooperación regional, como el Plan de Interconexión del Mercado Báltico de la Energía (BEMIP), la Conectividad del Gas en Europa Central y Sudoriental (CESEC), el Mercado Regional de la Energía Centro Oeste (CWREM), la Iniciativa de Red Marítima de los Países de los Mares Septentrionales (NSCOGI), el Foro Pentalateral de la Energía, el Grupo Regional para las interconexiones del suroeste de Europa, y la Asociación Euromediterránea. Se alienta a los Estados miembros a prever una cooperación con los signatarios de la Comunidad de la Energía, con los terceros países que sean miembros del Espacio Económico Europeo y, en su caso, con otros terceros países pertinentes. Además, con vistas a fomentar la integración del mercado, unas políticas eficientes en costes, y una cooperación, asociaciones y consultas eficaces, la Comisión puede determinar otras oportunidades de cooperación regional que abarquen una o más de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía de conformidad con el presente Reglamento, con una visión a largo plazo y en función de las condiciones de mercado actuales.
- (33) La Comisión puede entablar un diálogo con terceros países pertinentes con el fin de analizar la posibilidad de ampliar a tales países la aplicación de las disposiciones del presente Reglamento, y especialmente las relacionadas con la cooperación regional.
- (34) Los planes nacionales integrados de energía y clima deben ser estables a fin de garantizar la transparencia y la previsibilidad de las políticas y medidas nacionales y, por ende, la seguridad de la inversión. No obstante, los planes nacionales deben actualizarse una vez durante su período decenal de vigencia para dar a los Estados miembros la oportunidad de adaptarlos a cambios significativos de las circunstancias. En relación con los planes que abarquen el período de 2021 a 2030, los Estados miembros deben actualizarlos a más tardar el 30 de junio de 2024. Los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones solamente deben modificarse para reflejar una mayor ambición global, en particular en lo que se refiere a los objetivos para 2030 en materia de energía y clima. En las actualizaciones, los Estados miembros deben esforzarse para mitigar los impactos medioambientales negativos registrados en los informes integrados comunicados.
- (35) Las estrategias estables de reducción de emisiones de GEI a largo plazo son clave para contribuir a la transformación económica, el empleo, el crecimiento y el logro de objetivos más amplios de desarrollo sostenible, así como para avanzar de forma justa y eficiente hacia el objetivo a largo plazo establecido por el Acuerdo de París. Además, se invita a las Partes en dicho Acuerdo a comunicar, a más tardar en 2020, sus estrategias de reducción de las emisiones de GEI a largo plazo para mediados de siglo. En ese contexto, el 22 de marzo de 2018 el Consejo Europeo pidió a la Comisión que presentara, en el primer trimestre de 2019 a más tardar, una propuesta de estrategia para la reducción de las emisiones de GEI de la Unión a largo plazo de conformidad con el Acuerdo de París, teniendo en cuenta los planes nacionales integrados de energía y clima.
- (36) Los Estados miembros deben elaborar estrategias a largo plazo con una perspectiva de al menos 30 años para contribuir al cumplimiento de los compromisos de los Estados miembros en virtud de la CMNUCC y el Acuerdo de París, en el contexto del objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y de proseguir los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C por encima de esos niveles, así como de lograr a largo plazo una reducción de las emisiones de GEI y un incremento de la absorción por los sumideros en todos los sectores en consonancia con el objetivo asumido por la Unión. Los Estados miembros deben elaborar sus estrategias de forma abierta y transparente, así como garantizar que el público tenga oportunidades reales de participar en su preparación. Sus planes nacionales integrados de energía y clima y las estrategias a largo plazo deben ser coherentes entre sí.
- (37) El sector de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS) está muy expuesto y es muy vulnerable al cambio climático. Al mismo tiempo, el sector abriga un enorme potencial para ofrecer beneficios climáticos a largo plazo y contribuir de forma significativa a la consecución de los objetivos climáticos a largo plazo, tanto de la Unión como en el nivel internacional. Dicho sector puede contribuir a la mitigación del cambio

climático de diversas maneras, en particular reduciendo las emisiones, manteniendo y mejorando los sumideros y las reservas de carbono, y suministrando materiales biológicos que puedan sustituir a los materiales fósiles o intensivos en carbono. Es esencial contar con estrategias a largo plazo que respalden la inversión sostenible destinada a incrementar la captura efectiva de carbono, la gestión de recursos sostenible, y la estabilidad y la adaptabilidad a largo plazo de los almacenes de carbono.

- (38) A la hora de desarrollar nuevas interconexiones, es importante llevar a cabo una evaluación completa de los costes y los beneficios, incluidas todas sus repercusiones técnicas, socioeconómicas y ambientales, tal como se exige en el Reglamento (UE) n.º 347/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾, además de tener en cuenta las externalidades positivas de las interconexiones, tales como la integración de las energías renovables, la seguridad del suministro y el aumento de la competencia en el mercado interior.
- (39) Como ocurre con la planificación, el Derecho sectorial de la Unión en los campos de la energía y el clima establece obligaciones en materia de comunicación de información, muchas de las cuales han sido herramientas útiles para impulsar el cambio al nivel nacional, complementarias a las reformas del mercado, pero esas obligaciones han sido introducidas en diferentes momentos, lo que ha dado lugar a solapamientos y a una baja rentabilidad, así como a una atención insuficiente a las sinergias e interacciones entre los distintos ámbitos de actuación, tales como la mitigación de los GEI, las energías renovables, la eficiencia energética y la integración del mercado. A fin de lograr el justo equilibrio entre la necesidad de garantizar un seguimiento adecuado de la aplicación de los planes nacionales integrados de energía y clima y la necesidad de reducir la complejidad administrativa, es conveniente que los Estados miembros establezcan informes de situación bienales sobre la aplicación de los planes y otros hechos relevantes en relación con el sistema energético. No obstante, seguiría siendo necesaria la comunicación anual de información, especialmente en lo que se refiere a las obligaciones de comunicación de información en el campo del clima derivadas de la CMNUCC y del Derecho de la Unión.
- (40) Los informes de situación nacionales integrados de energía y clima de los Estados miembros deben reflejar los elementos establecidos en el modelo de planes nacionales integrados de energía y clima. En uno o varios actos de ejecución posteriores debe detallarse un modelo de informe de situación nacional integrado de energía y clima, habida cuenta de su naturaleza técnica y de la circunstancia de que los primeros informes de situación deben presentarse en 2023. Los informes de situación deben elaborarse a fin de garantizar la transparencia respecto a la Unión, los demás Estados miembros, las autoridades regionales y locales, los agentes del mercado, incluidos los consumidores, y otras partes interesadas pertinentes así como el público en general. Dichos informes deben ser exhaustivos en las cinco dimensiones de la Unión de la Energía y, para el primer período, hacer énfasis simultáneamente en los ámbitos cubiertos por los objetivos del marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030.
- (41) En virtud de la CMNUCC se obliga a la Unión y a sus Estados miembros a elaborar, actualizar periódicamente, publicar y facilitar a la Conferencia de las Partes inventarios nacionales de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los GEI utilizando metodologías comparables acordadas por la Conferencia de las Partes. Los inventarios de GEI son fundamentales para permitir el seguimiento de la aplicación de la dimensión de la descarbonización y para evaluar el cumplimiento de los actos legislativos en el campo del clima, en particular el Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento y del Consejo ⁽²⁾ y el Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾.
- (42) La Decisión 1/CP.16 de la Conferencia de las Partes en la CMNUCC obliga a establecer mecanismos nacionales para la estimación de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de todos los GEI. El presente Reglamento debe permitir establecer esos mecanismos nacionales.
- (43) La experiencia con la aplicación del Reglamento (UE) n.º 525/2013 ha puesto de manifiesto la importancia de la transparencia, la exactitud, la coherencia, la exhaustividad y la comparabilidad de la información. Sobre la base de esa experiencia, el presente Reglamento debe garantizar que los Estados miembros utilicen datos e hipótesis sólidos y coherentes en relación con las cinco dimensiones y pongan a disposición del público una información exhaustiva sobre las hipótesis, los parámetros y los métodos utilizados para los escenarios y proyecciones definitivos, teniendo en cuenta las restricciones estadísticas, los datos sensibles a efectos comerciales y el respeto de las normas en materia de protección de datos, y que notifiquen sus políticas, medidas y proyecciones como un

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n.º 347/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2013, relativo a las orientaciones sobre las infraestructuras energéticas transeuropeas y por el que se deroga la Decisión n.º 1364/2006/CE y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 713/2009, (CE) n.º 714/2009 y (CE) n.º 715/2009 (DO L 115 de 25.4.2013, p. 39).

⁽²⁾ Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros de 2021 a 2030 que contribuyan a la acción por el clima con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 525/2013 (DO L 156 de 19.6.2018, p. 26).

⁽³⁾ Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030, y por el que se modifican el Reglamento (UE) n.º 525/2013 y la Decisión n.º 529/2013/UE (DO L 156 de 19.6.2018, p. 1).

componente esencial de los informes de situación. La información contenida en esos informes debe ser clave para demostrar el puntual cumplimiento de los compromisos derivados del Reglamento (UE) 2018/842. La aplicación y continua mejora de los sistemas a los niveles de la Unión y de los Estados miembros, junto con unas mejores directrices de notificación, deben contribuir significativamente al aumento constante de la información necesaria para hacer un seguimiento de los avances registrados en la dimensión de la descarbonización.

- (44) El presente Reglamento debe garantizar la comunicación de información por parte de los Estados miembros sobre su adaptación al cambio climático y la prestación de ayuda económica, tecnológica y de creación de capacidades a los países en desarrollo, facilitando así el cumplimiento de los compromisos de la Unión derivados de la CMNUCC y del Acuerdo de París. Por otra parte, es asimismo importante la información sobre las actuaciones nacionales de adaptación y la ayuda en el contexto de los planes nacionales integrados de energía y clima, especialmente en lo que se refiere a la adaptación a los efectos adversos del cambio climático relacionados con la seguridad de abastecimiento energético de la Unión, tales como la disponibilidad de agua de refrigeración para las centrales eléctricas y la disponibilidad de biomasa para la energía, así como información sobre la ayuda pertinente para la dimensión exterior de la Unión de la Energía.
- (45) El Acuerdo de París confirma que las Partes, al adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, deben respetar, promover y tener en cuenta sus respectivas obligaciones en materia de derechos humanos y de igualdad de género. Por consiguiente, los Estados miembros deben integrar adecuadamente las dimensiones de los derechos humanos y de la igualdad de género en sus planes nacionales integrados de energía y clima y en sus estrategias a largo plazo. A través de sus informes de situación bienales deben comunicar la información sobre el modo en que la aplicación de sus planes nacionales integrados de energía y clima contribuye a la promoción de los derechos humanos y de la igualdad de género.
- (46) A fin de limitar la carga administrativa para los Estados miembros y la Comisión, esta última debe establecer una plataforma en línea (plataforma electrónica) para facilitar la comunicación, promover la cooperación y facilitar el acceso del público a la información. De esta forma se facilitaría la presentación oportuna de informes así como una mayor transparencia en la notificación de información nacional. La plataforma electrónica debe complementar, aprovechar y beneficiarse de los procesos de notificación, las bases de datos y las herramientas electrónicas existentes, tales como los de la Agencia Europea de Medio Ambiente, Eurostat, el Centro Común de Investigación, y también de la experiencia adquirida del Sistema de Gestión y Auditoría Medioambientales de la Unión.
- (47) La Comisión debe garantizar que los planes nacionales integrados de energía y clima definitivos estén disponibles para el público en línea. La Comisión debe servirse de la plataforma electrónica, una vez que esté operativa, para alojar y poner a disposición del público los planes nacionales integrados de energía y clima definitivos, sus actualizaciones, las estrategias a largo plazo, y otra información pertinente facilitada por los Estados miembros. Hasta el momento en que la plataforma electrónica esté operativa, la Comisión debe utilizar sus propios sitios web para facilitar el acceso del público en línea a los planes nacionales integrados de energía y clima definitivos.
- (48) En lo que se refiere a los datos que deben facilitarse a la Comisión mediante los sistemas nacionales de planificación y notificación, la información de los Estados miembros no debe duplicar datos y estadísticas que ya hayan sido facilitados a través de Eurostat en el contexto del Reglamento (CE) n.º 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ en la misma forma que la prescrita por las obligaciones de planificación y notificación establecidas en el presente Reglamento y que estén todavía disponibles en la Comisión (Eurostat) con los mismos valores. Cuando estén disponibles y sean apropiados en cuanto al calendario, los datos y proyecciones comunicados en los planes nacionales integrados de energía y clima deben basarse en los datos de Eurostat y guardar coherencia con los mismos, así como con la metodología de comunicación de las estadísticas europeas de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 223/2009.
- (49) Con vistas al logro colectivo de los objetivos de la Estrategia de la Unión de la Energía, y en particular la creación de una Unión de la Energía resiliente y totalmente funcional, debe ser esencial que la Comisión evalúe los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima, los planes nacionales integrados de energía y clima y, sobre la base de los informes de situación, su aplicación. En relación con el primer período decenal, se deben analizar, en particular, la consecución de los objetivos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima y las contribuciones nacionales a esos objetivos. Esa evaluación debe efectuarse bienalmente, y anualmente solo cuando sea necesario, y debe consolidarse en los informes de la Comisión sobre el Estado de la Unión de la Energía.
- (50) Respetando debidamente el derecho de iniciativa de la Comisión, el procedimiento legislativo ordinario y el equilibrio de poderes institucional, el Parlamento Europeo y el Consejo deben abordar cada año los progresos realizados por la Unión de la Energía en todas las dimensiones de las políticas en materia de energía y clima.

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n.º 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, relativo a la estadística europea y por el que se deroga el Reglamento (CE, Euratom) n.º 1101/2008 relativo a la transmisión a la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas de las informaciones amparadas por el secreto estadístico, el Reglamento (CE) n.º 322/97 del Consejo sobre la estadística comunitaria y la Decisión 89/382/CEE, Euratom del Consejo por la que se crea un Comité del programa estadístico de las Comunidades Europeas (DO L 87 de 31.3.2009, p. 164).

- (51) La Comisión debe evaluar el impacto global de las políticas y medidas de los planes nacionales integrados de energía y clima en el funcionamiento de las medidas de la Unión en materia de clima y energía, en particular en lo que respecta a la necesidad de políticas y medidas de la Unión adicionales de cara al necesario aumento de la reducción y la absorción de las emisiones de GEI en la Unión con arreglo a los compromisos asumidos en el marco del Acuerdo de París.
- (52) El clima mundial se ve afectado por el sector de la aviación a causa de las emisiones de CO₂, así como de otras emisiones, incluidas las emisiones de óxidos de nitrógeno, y de fenómenos, como el incremento de los cirros. A la luz de la rápida evolución de la comprensión científica de estos impactos, el Reglamento (UE) n.º 525/2013 ya prevé una evaluación actualizada de los impactos de la aviación no provocados por el CO₂ en el clima mundial. La modelización utilizada a este respecto debe adaptarse a los avances científicos. Sobre la base de las evaluaciones que haga de esos impactos, la Comisión debe presentar, a más tardar el 1 de enero de 2020, un análisis actualizado de los impactos de la aviación no provocados por el CO₂ acompañado, en su caso, de una propuesta con las mejores opciones para abordarlos.
- (53) De acuerdo con las actuales directrices de la CMNUCC en materia de notificación de GEI, el cálculo y la notificación de las emisiones de metano se basan en potenciales de calentamiento global (PCG) en relación con un horizonte temporal de 100 años. Habida cuenta del elevado PCG y del tiempo relativamente corto de permanencia del metano en la atmósfera, que tiene un impacto climático significativo a corto y medio plazo, la Comisión debe analizar las consecuencias que tendrían las políticas y medidas de ejecución destinadas a reducir el impacto a corto y medio plazo de las emisiones de metano para las emisiones de GEI de la Unión. La Comisión debe estudiar las opciones políticas para abordar rápidamente las emisiones de metano y presentar un plan estratégico de la Unión para el metano como parte integrante de la estrategia a largo plazo de la Unión.
- (54) Para ayudar a garantizar la coherencia entre las políticas nacionales y de la Unión y los objetivos de la Unión de la Energía, debe haber un diálogo permanente entre la Comisión y los Estados miembros y, cuando proceda, entre los Estados miembros. Llegado el caso, la Comisión debe dictar recomendaciones a los Estados miembros, en particular sobre el grado de ambición de los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima, sobre la posterior aplicación de las políticas y medidas de los planes nacionales integrados de energía y clima notificados, y sobre las demás políticas y medidas nacionales de relevancia para la aplicación de la Unión de la Energía. Si bien las recomendaciones no son vinculantes, tal como establece el artículo 288 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), los Estados miembros deben tener debidamente en cuenta, no obstante, dichas recomendaciones y explicar en informes de situación posteriores la manera en que lo han hecho. Por lo que respecta a la energía renovable, la evaluación de la Comisión debe basarse en los criterios objetivos. Si la Comisión formula una recomendación sobre un proyecto de plan nacional de un Estado miembro, debe hacerlo con la mayor brevedad posible, teniendo en cuenta, por una parte, la necesidad de que la Comisión sume determinadas contribuciones previstas cuantificadas de todos los Estados miembros a fin de evaluar la ambición a nivel de la Unión, y, por otra, la necesidad de proporcionar el tiempo oportuno al Estado miembro de que se trate para que tenga debidamente en cuenta las recomendaciones de la Comisión antes de finalizar su plan nacional, y la necesidad de evitar el riesgo de retraso del plan nacional del Estado miembro.
- (55) El despliegue eficiente de las energías renovables es uno de los criterios objetivos esenciales para evaluar las contribuciones de los Estados miembros. La estructura de costes del despliegue de las energías renovables es compleja y varía de forma significativa entre los Estados miembros. No solo incluye los costes de los sistemas de apoyo, sino que también incluye, entre otros, los costes de conexión de las instalaciones, sistemas de respaldo, proporcionar la seguridad del sistema y los costes que deben asumirse para cumplir con las restricciones medioambientales. De este modo, cuando se establezcan comparaciones entre los Estados miembros sobre la base de ese criterio, deben tenerse presentes todos los costes relacionados con el despliegue, ya sean asumidos por el Estado miembro, los consumidores finales o los promotores de proyectos. Las recomendaciones de la Comisión relativas a la ambición de los Estados miembros en materia de energías renovables deben basarse en una fórmula establecida en el presente Reglamento, que está basada en criterios objetivos. Por lo tanto, la evaluación de la ambición de los Estados miembros en materia de energías renovables debe indicar el esfuerzo relativo realizado por los Estados miembros, teniendo en cuenta asimismo las circunstancias pertinentes que afectan al desarrollo de las energías renovables. La evaluación también debe incluir datos procedentes de fuentes cuantitativas o cualitativas independientes.
- (56) En el caso de que los planes nacionales integrados de energía y clima o sus actualizaciones resultasen insuficientemente ambiciosos para la consecución colectiva de los objetivos generales de la Unión de la Energía y, en particular, respecto al primer período, de los objetivos específicos en materia de energías renovables y de eficiencia energética de la Unión en 2030, la Comisión debe adoptar medidas a nivel de la Unión para garantizar la consecución colectiva de tales objetivos generales y objetivos específicos (y remediar así una eventual «falta de ambición»). En el caso de que los avances registrados por la Unión en la consecución de esos objetivos generales y específicos resultase insuficiente, la Comisión debe, además de dictar recomendaciones, proponer medidas y

ejercer sus competencias a nivel de la Unión, o los Estados miembros deben adoptar medidas nuevas, a fin de garantizar la consecución de dichos objetivos generales y objetivos específicos (y remediar así una eventual «falta de resultados»). Tales medidas también deben tener en cuenta los esfuerzos tempranos realizados por los Estados miembros en relación con el objetivo específico para 2030 en materia de energías renovables, mediante la consecución en 2020 o antes de una cuota de energía procedente de fuentes renovables por encima de su objetivo nacional vinculante, o mediante la realización de avances tempranos en su objetivo nacional vinculante para 2020 o en su contribución al objetivo vinculante de la Unión de al menos un 32 % de energías renovables en 2030. En el ámbito de las energías renovables, esas medidas pueden incluir asimismo contribuciones económicas voluntarias de los Estados miembros a un mecanismo de financiación de la energía renovable de la Unión gestionado por la Comisión, que serviría para contribuir a los proyectos de energías renovables más eficientes en costes en toda la Unión, facilitando así a los Estados miembros la posibilidad de contribuir a la consecución del objetivo de la Unión al menor coste posible. Los objetivos específicos nacionales de los Estados miembros en materia de energías renovables para 2020 deben servir de cuotas de referencia de energías renovables a partir de 2021 y deben mantenerse a lo largo de todo el período. En el ámbito de la eficiencia energética, pueden adoptarse nuevas medidas orientadas en particular a mejorar la eficiencia energética de los productos, los edificios y los transportes.

- (57) Los objetivos específicos nacionales de los Estados miembros en materia de energías renovables para 2020 que figuran en el anexo I de la Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ deben servir de punto de partida para su trayectoria indicativa nacional para el período comprendido entre 2021 y 2030, a no ser que un Estado miembro decida de forma voluntaria fijar un punto de partida más elevado. Además, deben constituir para el mismo período una cuota de referencia obligatoria que forma igualmente parte de la Directiva (UE) 2018/2001. Por consiguiente, en ese período la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de cada Estado miembro no debe ser inferior a su cuota de referencia.
- (58) En caso de que un Estado miembro no mantenga su cuota de referencia medida a lo largo de un año, debe adoptar, en el plazo de un año, medidas adicionales para subsanar dicho desfase respecto de su escenario de referencia. Cuando un Estado miembro haya tomado de manera efectiva las medidas necesarias y haya cumplido su obligación de subsanar ese desfase, debe considerarse que ha cumplido los requisitos obligatorios de su escenario de referencia a partir del momento en que se haya producido el desfase en cuestión tanto con arreglo al presente Reglamento como con arreglo a la Directiva (UE) 2018/2001.
- (59) Para permitir un seguimiento adecuado y la adopción temprana de medidas correctoras por parte de los Estados miembros y de la Comisión, y con el fin de evitar el efecto de comportamientos oportunistas, las trayectorias indicativas de todos los Estados miembros (y, en consecuencia, también la trayectoria indicativa de la Unión) deben alcanzar en 2022, 2025 y 2027 al menos ciertos porcentajes mínimos del aumento total de las energías renovables previsto para 2030, según lo establecido en el presente Reglamento. La consecución de esos «puntos de referencia» en 2022, 2025 y 2027 debe ser evaluada por la Comisión sobre la base, entre otras cosas, de los informes de situación nacionales integrados de energía y clima que deben presentar los Estados miembros. Los Estados miembros que se encuentren por debajo de sus puntos de referencia deben explicar en su informe de situación siguiente de qué manera se proponen subsanar el desfase. Si no se alcanzan los puntos de referencia indicativos de la Unión, los Estados miembros que se encuentren por debajo de sus puntos de referencia deben subsanar el desfase aplicando medidas adicionales.
- (60) La Unión y los Estados miembros deben procurar facilitar la información más actualizada posible sobre sus emisiones y absorciones de GEI. El presente Reglamento debe permitir que tales estimaciones se preparen en los plazos más breves recurriendo a datos estadísticos y de otra índole, como, cuando proceda, datos espaciales facilitados por el programa Copernicus establecido por el Reglamento (UE) n.º 377/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾ y por otros sistemas de satélite.
- (61) Con arreglo al Reglamento (UE) 2018/842, debe mantenerse el enfoque del ciclo de compromisos anuales adoptado en la Decisión n.º 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾. Ese enfoque exige un examen exhaustivo de los inventarios de GEI de los Estados miembros para posibilitar la evaluación de la conformidad y la aplicación de medidas correctoras, cuando proceda. Es necesario un procedimiento de examen, a escala de la Unión, de los inventarios de GEI presentados por los Estados miembros para garantizar que la conformidad con el Reglamento (UE) 2018/842 se evalúa de manera creíble, coherente y transparente y en el momento oportuno.

⁽¹⁾ Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de la energía procedente de fuentes renovables (véase la página 82 del presente Diario Oficial).

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 377/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, por el que se establece el Programa Copernicus y se deroga el Reglamento (UE) n.º 911/2010 (DO L 122 de 24.4.2014, p. 44).

⁽³⁾ Decisión n.º 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020 (DO L 140 de 5.6.2009, p. 136).

- (62) Los Estados miembros y la Comisión deben garantizar una estrecha cooperación en todos los asuntos relacionados con la aplicación de la Unión de la Energía, con la estrecha participación del Parlamento Europeo en los asuntos relacionados con el presente Reglamento. La Comisión debe, llegado el caso, asistir a los Estados miembros en la aplicación del presente Reglamento, en particular en lo que se refiere al establecimiento de los planes nacionales integrados de energía y clima y a la creación de capacidades asociadas, también mediante la movilización de los recursos internos de la capacidad de modelización interna y, en su caso, asesoramiento externo.
- (63) Los Estados miembros deben garantizar que sus planes nacionales integrados de energía y clima tengan en cuenta las recomendaciones específicas para cada país más recientes dictadas en el contexto del Semestre Europeo.
- (64) Los Estados miembros deben aplicar el principio de «primero, la eficiencia energética», que implica que, antes de adoptar decisiones de planificación, estrategia e inversión en materia de energía, se debe examinar si existen medidas alternativas en materia de eficiencia energética que sean eficientes en costes y adecuadas desde las perspectivas técnica, económica y medioambiental y puedan sustituir total o parcialmente a las medidas de planificación, estrategia e inversión previstas, y que permitan alcanzar aun así los objetivos de las decisiones correspondientes. Ello implica, en particular, que la eficiencia energética se trate como un elemento crucial y una consideración fundamental en las futuras decisiones sobre inversiones en infraestructuras energéticas en la Unión. Entre las alternativas eficientes en costes figuran medidas destinadas a dotar de mayor eficiencia a la demanda y el suministro de energía, en particular mediante ahorros de energía en el uso final eficiente en costes, iniciativas para la respuesta de la demanda y una transformación, transmisión y distribución más eficiente de la energía. Los Estados miembros también deben alentar la difusión de ese principio en las administraciones regionales y locales, así como en el sector privado.
- (65) La Agencia Europea de Medio Ambiente debe asistir a la Comisión, según el caso y de conformidad con su programa de trabajo anual, en la labor de evaluación, seguimiento y notificación.
- (66) De conformidad con el artículo 290 del TFUE, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con el fin de modificar el marco general (modelo) de los planes nacionales integrados de energía y clima con el objetivo de adaptar el modelo a las modificaciones del marco de actuación de la Unión en materia de clima y energía que están relacionadas de forma directa y específica con las contribuciones de la Unión en virtud de la CMNUCC y del Acuerdo de París, de tomar en consideración las modificaciones de los (PCG y las directrices sobre inventarios acordadas internacionalmente, de establecer requisitos básicos para el sistema de inventario de la Unión, y de crear los registros. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación ⁽¹⁾. En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados. Llegado el caso, la Comisión debe tener en cuenta asimismo las decisiones adoptadas en virtud de la CMNUCC y del Acuerdo de París.
- (67) A fin de garantizar unas condiciones uniformes de aplicación del presente Reglamento, en particular por lo que respecta a los informes de situación nacionales integrados de energía y clima; comunicación integrada de las actuaciones nacionales de adaptación, del apoyo financiero y tecnológico proporcionado a países en desarrollo y de ingresos procedentes de las subastas; informe anual sobre los avances de inventario de GEI y la contabilidad de las emisiones y la absorción de GEI; el mecanismo de financiación de energías renovables de la Unión, los sistemas de inventario nacionales y de la Unión, la revisión de los inventarios; sistemas nacionales y de la Unión relativos a las políticas y medidas y a las proyecciones, y la comunicación de informaciones sobre las políticas y medidas y las proyecciones en materia de GEI, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución. Dichas competencias deben ejercerse de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 182/2011 ⁽²⁾.
- (68) Para ejercer las competencias de ejecución que se establecen en el presente Reglamento, deben asistir a la Comisión en su cometido según el presente Reglamento el Comité del Cambio Climático, que restablece el Comité del Cambio Climático existente, establecido por el artículo 8 de la Decisión 93/389/CEE, el artículo 9 de la Decisión 280/2004/CE y el artículo 26 del Reglamento (UE) n.º 525/2013 y el Comité de la Unión de la Energía. Para garantizar la coherencia de las políticas y tratar de maximizar las sinergias entre los distintos sectores, debe invitarse a expertos tanto en clima como en energía a las reuniones de ambos Comités a la hora de aplicar el presente Reglamento.

⁽¹⁾ DOL 123 de 12.5.2016, p. 1.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DOL 55 de 28.2.2011, p. 13).

- (69) La Comisión debe revisar la aplicación del presente Reglamento en 2024 y cada cinco años a partir de esa fecha, y elaborar las propuestas de modificación según proceda para garantizar su correcta aplicación y la consecución de sus objetivos. Las revisiones deben tener en cuenta la evolución y los resultados del balance global del Acuerdo de París.
- (70) El presente Reglamento debe integrar, modificar, sustituir y derogar determinadas obligaciones de planificación, notificación y seguimiento que actualmente contiene los actos legislativos sectoriales de la Unión en materia de energía y clima a fin de garantizar un enfoque racional e integrado de los principales elementos de planificación, notificación y seguimiento. Por tanto, deben modificarse en consecuencia los siguientes actos legislativos:
- Directiva 94/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾;
 - Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾;
 - Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾;
 - Reglamento (CE) n.º 663/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾;
 - Reglamento (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁵⁾;
 - Directiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁶⁾;
 - Directiva 2009/119/CE del Consejo ⁽⁷⁾;
 - Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁸⁾;
 - Directiva 2012/27/UE;
 - Directiva 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁹⁾;
 - Directiva (UE) 2015/652 del Consejo ⁽¹⁰⁾.
- (71) En aras de la coherencia y la seguridad jurídica, las disposiciones del presente Reglamento no deben impedir la aplicación de las excepciones derivadas del Derecho sectorial pertinente de la Unión en los ámbitos de la electricidad y de la preparación frente a los riesgos en el sector de la electricidad.
- (72) Asimismo, el presente Reglamento debe integrar plenamente las disposiciones del Reglamento (UE) n.º 525/2013. Por consiguiente, procede derogar el Reglamento (UE) n.º 525/2013 con efecto a partir del 1 de enero de 2021. No obstante, a fin de asegurar que la Decisión n.º 406/2009/CE siga aplicándose en el ámbito del Reglamento (UE) n.º 525/2013 y que determinados aspectos relacionados con la aplicación del Protocolo de Kioto sigan estando consagrados en el Derecho, es necesario que determinadas disposiciones sigan siendo aplicables después de esa fecha.
- (73) Dado que los objetivos del presente Reglamento no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros, sino que, debido a la dimensión y a los efectos de la acción propuesta, pueden lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, el presente Reglamento no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.

⁽¹⁾ Directiva 94/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 1994, sobre las condiciones para la concesión y el ejercicio de las autorizaciones de prospección, exploración y producción de hidrocarburos (DO L 164 de 30.6.1994, p. 3).

⁽²⁾ Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 1998, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo y por la que se modifica la Directiva 93/12/CEE del Consejo (DO L 350 de 28.12.1998, p. 58).

⁽³⁾ Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 140 de 5.6.2009, p. 114).

⁽⁴⁾ Reglamento (CE) n.º 663/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, por el que se establece un programa de ayuda a la recuperación económica mediante la concesión de asistencia financiera comunitaria a proyectos del ámbito de la energía (DO L 200 de 31.7.2009, p. 31).

⁽⁵⁾ Reglamento (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre las condiciones de acceso a las redes de transporte de gas natural y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1775/2005 (DO L 211 de 14.8.2009, p. 36).

⁽⁶⁾ Directiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural y por la que se deroga la Directiva 2003/55/CE (DO L 211 de 14.8.2009, p. 94).

⁽⁷⁾ Directiva 2009/119/CE del Consejo, de 14 de septiembre de 2009, por la que se obliga a los Estados miembros a mantener un nivel mínimo de reservas de petróleo crudo o productos petrolíferos (DO L 265 de 9.10.2009, p. 9).

⁽⁸⁾ Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (DO L 153 de 18.6.2010, p. 13).

⁽⁹⁾ Directiva 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de junio de 2013, sobre la seguridad de las operaciones relativas al petróleo y al gas mar adentro, y que modifica la Directiva 2004/35/CE (DO L 178 de 28.6.2013, p. 66).

⁽¹⁰⁾ Directiva (UE) 2015/652 del Consejo, de 20 de abril de 2015, por la que se establecen métodos de cálculo y requisitos de notificación de conformidad con la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo (DO L 107 de 25.4.2015, p. 26).

HAN ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

CAPÍTULO 1

Disposiciones generales

Artículo 1

Objeto y ámbito de aplicación

1. El presente Reglamento establece un mecanismo de gobernanza con objeto de:
 - a) aplicar estrategias y medidas concebidas para cumplir los objetivos generales y los objetivos específicos de la Unión de la Energía y los compromisos de la Unión a largo plazo en materia de emisiones de gases de efecto invernadero, en consonancia con el Acuerdo de París, y, en particular, en lo que respecta al primer período decenal de 2021 a 2030, los objetivos específicos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima;
 - b) estimular la cooperación entre los Estados miembros, también, en su caso, a nivel regional, con el fin de alcanzar los objetivos generales y específicos de la Unión de la Energía;
 - c) garantizar la oportunidad, exhaustividad, exactitud, coherencia, comparabilidad y transparencia de la información presentada por la Unión y sus Estados miembros a la Secretaría de la CMNUCC y del Acuerdo de París;
 - d) contribuir a una mayor seguridad jurídica, así como a una mayor seguridad para los inversores, y ayudar a aprovechar plenamente las oportunidades de desarrollo económico, estímulo de la inversión, creación de empleo y cohesión social.

El mecanismo de gobernanza se basa en las estrategias a largo plazo, los planes nacionales integrados de energía y clima que abarquen períodos decenales, con inicio en el período de 2021 a 2030, los informes de situación nacionales integrados de energía y clima correspondientes elaborados por los Estados miembros, y las disposiciones de seguimiento integrado por parte de la Comisión. El mecanismo de gobernanza garantizará oportunidades reales para que el público participe en la preparación de esos planes nacionales y esas estrategias a largo plazo. Comprenderá un proceso iterativo estructurado y transparente entre la Comisión y los Estados miembros con vistas a la finalización de los planes nacionales integrados de energía y clima y su posterior aplicación, que incluirá la cooperación regional, y a la actuación correspondiente de la Comisión.

2. El presente Reglamento se aplicará a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, que están estrechamente relacionadas y se refuerzan mutuamente:
 - a) seguridad energética;
 - b) mercado interior de la energía;
 - c) eficiencia energética;
 - d) descarbonización; e
 - e) investigación, innovación y competitividad.

Artículo 2

Definiciones

Se entenderá por:

- 1) «políticas y medidas»: todos los instrumentos que contribuyen a la consecución de los objetivos de los planes nacionales integrados de energía y clima y/o al cumplimiento de los compromisos contraídos en virtud del artículo 4, apartado 2, letras a) y b), de la CMNUCC, que pueden incluir aquellos que no tienen como objetivo principal la limitación y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o el cambio del sistema energético;
- 2) «políticas y medidas existentes»: las políticas y medidas aplicadas y las políticas y medidas adoptadas;
- 3) «políticas y medidas aplicadas»: las políticas y medidas a las que corresponden una o varias de las características siguientes en la fecha de presentación del plan nacional integrado de energía y clima o del informe de situación nacional integrado de energía y clima: existe Derecho nacional o de la Unión de aplicación directa vigente, se han establecido uno o más acuerdos voluntarios, se han asignado recursos financieros y se han movilizad recursos humanos;

- 4) «políticas y medidas adoptadas»: las políticas y medidas respecto de las que se ha adoptado una decisión oficial gubernamental antes de la fecha de presentación del plan nacional integrado de energía y clima o del informe de situación nacional integrado de energía y clima y respecto de las que existe un compromiso claro para proceder a su aplicación;
- 5) «políticas y medidas previstas»: opciones que se están debatiendo y tienen posibilidades reales de ser adoptadas y aplicadas tras la fecha de presentación del plan nacional integrado de energía y clima o del informe de situación nacional integrado de energía y clima;
- 6) «sistema de políticas y medidas y proyecciones»: sistema de disposiciones institucionales, jurídicas y procedimentales establecido para la notificación de las políticas y medidas y proyecciones relativas a las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero y al sistema energético, con arreglo, entre otros, al artículo 39;
- 7) «proyecciones»: previsiones de emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, o de desarrollo del sistema energético, incluidas como mínimo estimaciones cuantitativas de la secuencia de cuatro años acabados en 0 o 5 inmediatamente siguientes al año de notificación;
- 8) «proyecciones sin medidas»: proyecciones de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, que excluyen los efectos de todas las políticas y medidas previstas, adoptadas o aplicadas con posterioridad al año elegido como punto de partida para la proyección en cuestión;
- 9) «proyecciones con medidas»: proyecciones de las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, que engloban los efectos, en términos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero o de desarrollo del sistema energético, de las políticas y medidas adoptadas y aplicadas;
- 10) «proyecciones con medidas adicionales»: previsiones de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, o de desarrollo del sistema energético, que engloban los efectos, en términos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, de las políticas y medidas adoptadas y aplicadas para mitigar el cambio climático o cumplir los objetivos energéticos, así como de las políticas y medidas previstas a ese efecto;
- 11) «objetivos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima»: el objetivo vinculante para toda la Unión de una reducción nacional de al menos el 40 % de las emisiones internas de gases de efecto invernadero en toda la economía, en comparación con los niveles de 1990, que deberá lograrse a más tardar en 2030, el objetivo vinculante de la Unión de una cuota mínima del 32 % de energías renovables en la Unión en 2030, el objetivo principal de la Unión de una mejora de la eficiencia energética de como mínimo el 32,5 % en 2030, y un objetivo de interconexión eléctrica del 15 % para 2030, o cualesquiera objetivos posteriores acordados por el Consejo Europeo o por el Parlamento Europeo y por el Consejo para 2030;
- 12) «sistema de inventario nacional»: sistema de disposiciones institucionales, jurídicas y procedimentales establecido en un Estado miembro para estimar las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, y para presentar y archivar la información de los inventarios;
- 13) «indicador»: variable o factor cuantitativo o cualitativo que contribuye a una mejor comprensión de los progresos realizados en la aplicación;
- 14) «indicadores clave»: indicadores de los avances registrados en las cinco dimensiones de la Unión de la Energía propuestos por la Comisión;
- 15) «correcciones técnicas»: adaptaciones de las estimaciones de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero realizadas en el contexto de la revisión efectuada con arreglo al artículo 38 cuando los datos del inventario presentado estén incompletos o se hayan elaborado sin respetar las normas o directrices internacionales o de la Unión pertinentes, con el fin de sustituir las estimaciones presentadas inicialmente;
- 16) «aseguramiento de la calidad»: sistema planificado de procedimientos de revisión para garantizar que se cumplan los objetivos de calidad de los datos y que se notifiquen las mejores estimaciones e informaciones posibles para respaldar la eficacia del programa de control de calidad y ayudar a los Estados miembros;
- 17) «control de calidad»: sistema de actividades técnicas rutinarias para medir y controlar la calidad de la información y las estimaciones elaboradas con el fin de garantizar la integridad, exactitud y exhaustividad de los datos, detectar y subsanar los errores y omisiones, documentar y archivar los datos y otra información procesada y registrar todas las actividades de aseguramiento de la calidad;

- 18) «primero, la eficiencia energética»: principio por el cual en las decisiones de planificación, estrategia e inversión en materia de energía se deben tener plenamente en cuenta medidas alternativas en materia de eficiencia energética que sean eficientes en costes y que permitan dotar de mayor eficiencia a la demanda y el suministro de energía, en particular mediante ahorros de energía en el uso final eficientes, iniciativas para la respuesta de la demanda y una transformación, transmisión y distribución más eficiente de la energía, y que permitan alcanzar aun así los objetivos de dichas decisiones;
- 19) «Plan EETE»: el Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética establecido en la Comunicación de la Comisión, de 15 de septiembre de 2015, titulada «Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (Plan EETE) integrado: Acelerar la transformación del sistema energético europeo»;
- 20) «esfuerzos tempranos»:
 - a) en el contexto de la evaluación de un posible desfase entre el objetivo de la Unión en materia de energía procedente de fuentes renovables para 2030 y las contribuciones colectivas de los Estados miembros, la consecución por parte de un Estado miembro de una cuota de energía procedente de fuentes renovables superior a su objetivo nacional vinculante para 2020, tal como se indica en el anexo I de la Directiva (UE) 2018/2001, o los avances tempranos de un Estado miembro hacia su objetivo nacional vinculante para 2020;
 - b) en el contexto de las recomendaciones de la Comisión basadas en la evaluación conforme al artículo 29, apartado 1, letra b), relativas a la energía procedente de fuentes renovables, la ejecución temprana por parte de un Estado miembro de su contribución al objetivo vinculante de la Unión de al menos un 32 % de energías renovables en 2030, medido con respecto a sus puntos de referencia nacionales para las energías renovables;
- 21) «cooperación regional»: cooperación entre dos o más Estados miembros que participen en una asociación que comprenda una o más de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía;
- 22) «energía procedente de fuentes renovables» o «energía renovable»: energía procedente de fuentes renovables o energía renovable tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 23) «consumo final bruto de energía»: consumo final bruto de energía tal como se define en el artículo 2, punto 4, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 24) «sistema de apoyo»: sistema de apoyo tal como se define en el artículo 2, punto 4, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 25) «repotenciación»: repotenciación tal como se define en el artículo 2, punto 10, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 26) «comunidad de energía renovable»: comunidad de energía renovable tal como se define en el artículo 2, punto 16, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 27) «sistema urbano de calefacción» o «sistema urbano de refrigeración»: sistema urbano de calefacción o sistema urbano de refrigeración tal como se define en el artículo 2, punto 19, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 28) «residuo»: residuo tal como se define en el artículo 2, punto 23, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 29) «biomasa»: biomasa tal como se define en el artículo 2, punto 24, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 30) «biomasa agrícola»: biomasa agrícola tal como se define en el artículo 2, punto 25, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 31) «biomasa forestal»: biomasa forestal tal como se define en el artículo 2, punto 26, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 32) «combustibles de biomasa»: combustibles de biomasa reciclado tal como se define en el artículo 2, punto 27, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 33) «biogás»: biogás tal como se define en el artículo 2, punto 28, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 34) «biolíquido»: biolíquido tal como se define en el artículo 2, punto 32, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 35) «biocarburante»: biocarburante tal como se define en el artículo 2, punto 33, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 36) «biocarburantes avanzados»: biocarburantes avanzados tal como se define en el artículo 2, punto 34, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 37) «combustibles de carbono reciclado»: combustibles de carbono reciclado tal como se define en el artículo 2, punto 35, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 38) «cultivos ricos en almidón»: cultivos ricos en almidón tal como se define en el artículo 2, punto 39, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 39) «cultivos alimentarios y forrajeros»: cultivos alimentarios y forrajeros tal como se define en el artículo 2, punto 40, de la Directiva (UE) 2018/2001;

- 40) «materiales lignocelulósicos»: materiales lignocelulósicos tal como se definen en el artículo 2, punto 41, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 41) «desecho»: desecho tal como se define en el artículo 2, punto 43, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- 42) «consumo de energía primaria»: consumo de energía primaria tal como se define en el artículo 2, punto 2, de la Directiva 2012/27/UE;
- 43) «consumo de energía final»: consumo de energía final tal como se define en el artículo 2, punto 3, de la Directiva 2012/27/UE;
- 44) «eficiencia energética»: eficiencia energética tal como se define en el artículo 2, punto 4, de la Directiva 2012/27/UE;
- 45) «ahorro de energía»: ahorro de energía tal como se define en el artículo 2, punto 5, de la Directiva 2012/27/UE;
- 46) «mejora de la eficiencia energética»: mejora de la eficiencia energética tal como se define en el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2012/27/UE;
- 47) «servicio energético»: servicio energético tal como se define en el artículo 2, punto 7, de la Directiva 2012/27/UE;
- 48) «superficie útil total»: superficie útil total tal como se define en el artículo 2, punto 10, de la Directiva 2012/27/UE;
- 49) «sistema de gestión de la energía»: sistema de gestión de la energía tal como se define en el artículo 2, punto 11, de la Directiva 2012/27/UE.
- 50) «parte obligada»: parte obligada tal como se define en el artículo 2, punto 14, de la Directiva 2012/27/UE.
- 51) «autoridad pública de ejecución»: autoridad pública de ejecución tal como se define en el artículo 2, punto 17, de la Directiva 2012/27/UE;
- 52) «actuación individual»: actuación individual tal como se define en el artículo 2, punto 19, de la Directiva 2012/27/UE;
- 53) «distribuidor de energía»: distribuidor de energía tal como se define en el artículo 2, punto 20, de la Directiva 2012/27/UE;
- 54) «gestor de la red de distribución»: gestor de la red de distribución tal como se define en el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2009/72/CE y en el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2009/73/CE;
- 55) «empresa minorista de venta de energía»: empresa minorista de venta de energía tal como se define en el artículo 2, punto 22, de la Directiva 2012/27/UE;
- 56) «proveedor de servicios energéticos»: proveedor de servicios energéticos tal como se define en el artículo 2, punto 24, de la Directiva 2012/27/UE;
- 57) «contrato de rendimiento energético»: contrato de rendimiento energético tal como se define en el artículo 2, punto 27, de la Directiva 2012/27/UE;
- 58) «cogeneración»: cogeneración tal como se define en el artículo 2, punto 30, de la Directiva 2012/27/UE;
- 59) «edificio»: edificio tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva 2010/31/UE;
- 60) «edificio de consumo de energía casi nulo»: edificio de consumo de energía casi nulo tal como se define en el artículo 2, punto 2, de la Directiva 2010/31/UE;
- 61) «bomba de calor»: bomba de calor tal como se define en el artículo 2, punto 18, de la Directiva 2010/31/UE;
- 62) «combustible fósil»: las fuentes de energía no renovables derivadas del carbono tales como los combustibles sólidos, el gas natural y el petróleo.

CAPÍTULO 2

Planes nacionales integrados de energía y clima

Artículo 3

Planes nacionales integrados de energía y clima

1. A más tardar el 31 de diciembre de 2019 y, posteriormente, a más tardar el 1 de enero de 2029 y luego cada diez años, cada Estado miembro comunicará a la Comisión un plan nacional integrado de energía y clima. Los planes contendrán los elementos establecidos en el apartado 2 del presente artículo y en el anexo I. El primer plan abarcará el período de 2021 a 2030, teniendo en cuenta la perspectiva a más largo plazo. Los planes siguientes abarcarán el período decenal inmediatamente siguiente al final del período abarcado por el plan anterior.

2. Los planes nacionales integrados de energía y clima estarán compuestos de las siguientes secciones principales:
 - a) una recapitulación del proceso seguido para establecer el plan nacional integrado de energía y clima compuesta de un resumen, una descripción de la consulta pública y la participación de las partes interesadas y de sus resultados, así como de la cooperación regional con otros Estados miembros en la elaboración del plan tal como se establece en los artículos 10, 11 y 12 y en el anexo I, parte 1, sección A, punto 1;
 - b) una descripción de los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones nacionales relativos a las dimensiones de la Unión de la Energía a que se refieren el artículo 4 y el anexo I;
 - c) una descripción de las políticas y medidas previstas en relación con los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones correspondientes establecidos en la letra b), así como una visión de conjunto de la inversión necesaria para cumplir los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones correspondientes;
 - d) una descripción de la situación actual de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, inclusive en relación con el sistema energético y las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero, así como las proyecciones relativas a los objetivos mencionados en la letra b) con indicación de las políticas y medidas existentes;
 - e) en su caso, una descripción de los obstáculos y trabas reglamentarios y no reglamentarios a la consecución de los objetivos generales, los objetivos específicos, o las contribuciones relativos a las energías renovables y la eficiencia energética;
 - f) una evaluación de los impactos de las políticas y medidas previstas para cumplir los objetivos mencionados en la letra b), en particular su coherencia con los objetivos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo en virtud del Acuerdo de París y las estrategias a largo plazo a que se refiere el artículo 15;
 - g) una evaluación general de los impactos de las políticas y medidas previstas en la competitividad en relación con las cinco dimensiones de la Unión de la Energía;
 - h) un anexo, elaborado de acuerdo con los requisitos y la estructura establecidos en el anexo III del presente Reglamento, donde se establecerán las metodologías y las medidas de actuación para cumplir el requisito de ahorro de energía de conformidad con el artículo 7 y el anexo V de la Directiva 2012/27/UE.
3. En lo que se refiere a los planes nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros deben:
 - a) limitar la complejidad administrativa y los costes para todas las partes interesadas pertinentes;
 - b) tener en cuenta las interrelaciones entre las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, en particular el principio de «primero, la eficiencia energética»;
 - c) utilizar datos e hipótesis sólidos y coherentes en relación con las cinco dimensiones cuando corresponda;
 - d) evaluar el número de hogares en situación de pobreza energética, teniendo en cuenta los servicios energéticos domésticos necesarios para garantizar niveles de vida básicos en el contexto nacional pertinente, las políticas sociales existentes y otras políticas pertinentes, así como las orientaciones indicativas de la Comisión sobre los indicadores correspondientes para la pobreza energética.

En caso de que un Estado miembro constatare, con arreglo a la letra d) del párrafo primero, la existencia de un número importante de hogares en situación de pobreza energética, basándose en su evaluación de datos verificables, deberá incluir en su plan un objetivo nacional indicativo para reducir la pobreza energética. Los Estados miembros afectados definirán, en sus planes nacionales integrados de energía y clima, las políticas y medidas adoptadas que abordan la pobreza energética, en su caso, incluidas las medidas de política social y otros programas nacionales pertinentes.
4. Cada Estado miembro pondrá a disposición del público su plan nacional integrado de energía y clima presentado a la Comisión con arreglo al presente artículo.
5. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados, de conformidad con el artículo 43, que modifiquen el anexo I, parte 1, sección A, puntos 2.1.1 y 3.1.1, y sección B, puntos 4.1 y 4.2.1, y parte 2, punto 3, a fin de adaptarlos a las modificaciones del Marco de actuación de la Unión en materia de clima y energía que están relacionadas de forma directa y específica con las contribuciones de la Unión en virtud de la CMNUCC y del Acuerdo de París.

Artículo 4

Objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones nacionales para las cinco dimensiones de la Unión de la Energía

Cada Estado miembro establecerá en su plan nacional integrado de energía y clima los principales objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones enumerados a continuación, con arreglo a lo especificado en el anexo I, sección A, punto 2:

- a) en lo que se refiere a la dimensión «Descarbonización»:
 - 1) con respecto a las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero, y con vistas a contribuir a la consecución del objetivo específico de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en toda la economía de la Unión:
 - i) el objetivo específico nacional vinculante del Estado miembro respecto de las emisiones de gases de efecto invernadero en virtud del Reglamento (UE) 2018/842,

- ii) los compromisos del Estado miembro en virtud del Reglamento (UE) 2018/841,
- iii) en su caso, para cumplir los objetivos generales y los objetivos específicos de la Unión de la Energía y los compromisos de la Unión a largo plazo en materia de emisiones de gases de efecto invernadero en consonancia con el Acuerdo de París, otros objetivos generales y objetivos específicos, incluidos los objetivos específicos sectoriales y los objetivos de adaptación;

2) con respecto a las energías renovables:

Con vistas a la consecución del objetivo específico vinculante de la Unión de como mínimo un 32 % de energías renovables en 2030 a que se refiere el artículo 3 de la Directiva (UE) 2018/2001, una contribución a este objetivo específico en términos de la cuota de energía de fuentes renovables del Estado miembro en el consumo final bruto de energía en 2030, con una trayectoria indicativa para esa contribución a partir de 2021. A más tardar en 2022, la trayectoria indicativa alcanzará un punto de referencia de al menos el 18 % del aumento total de la cuota de energía procedente de fuentes renovables entre el objetivo nacional vinculante de dicho Estado miembro para 2020 y su contribución al objetivo para 2030; en 2025, la trayectoria indicativa alcanzará un punto de referencia de al menos el 43 % del aumento total de la cuota de energía procedente de fuentes renovables entre el objetivo nacional vinculante de dicho Estado miembro para 2020 y su contribución al objetivo para 2030; en 2027, la trayectoria indicativa alcanzará un punto de referencia de al menos el 65 % del aumento total de la cuota de energía procedente de fuentes renovables entre el objetivo nacional vinculante de dicho Estado miembro para 2020 y su contribución al objetivo para 2030;

A más tardar en 2030, la trayectoria indicativa alcanzará como mínimo la contribución prevista de dicho Estado miembro; si un Estado miembro tiene previsto superar su objetivo nacional vinculante para 2020, su trayectoria indicativa podrá comenzar en el nivel que se haya previsto alcanzar. Las trayectorias indicativas de los Estados miembros, tomadas en su conjunto, corresponderán a los puntos de referencia de la Unión en 2022, 2025 y 2027 y al objetivo vinculante de la Unión de al menos el 32 % de energías renovables en 2030; aparte de su contribución al objetivo de la Unión y de su trayectoria indicativa a efectos del presente Reglamento, los Estados miembros tendrán libertad para indicar objetivos más ambiciosos con fines de política nacional.

b) en lo que se refiere a la dimensión «Eficiencia energética»:

- 1) la contribución nacional indicativa en eficiencia energética para alcanzar el objetivo de la Unión de al menos el 32,5 % de eficiencia energética en 2030 a que se refieren el artículo 1, apartado 1, y el artículo 3, apartado 5, de la Directiva 2012/27/UE, basándose bien en el consumo de energía, ya sea primaria o final, bien en el ahorro de energía primaria o final, o bien en la intensidad energética;

Los Estados miembros expresarán su contribución en nivel absoluto de consumo de energía primaria y consumo de energía final en 2020, y en nivel absoluto de consumo de energía primaria y consumo de energía final en 2030, con una trayectoria indicativa respecto de dicha contribución a partir de 2021; los Estados miembros explicarán la metodología subyacente y los factores de conversión utilizados;

- 2) la cantidad acumulada de ahorro de energía en el uso final adicional que debe conseguirse en el período 2021-2030 en virtud del artículo 7, apartado 1, letra b), sobre las obligaciones de ahorro de energía con arreglo a la Directiva 2012/27/UE;
- 3) los hitos indicativos de la estrategia a largo plazo para la renovación del parque nacional de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, la hoja de ruta con indicadores de progreso mensurables establecidos a nivel nacional, una estimación basada en datos reales del ahorro de energía previsto y de beneficios generales, y las contribuciones a los objetivos de eficiencia energética de la Unión con arreglo a la Directiva 2012/27/UE de conformidad con el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE;
- 4) la superficie total de los edificios que haya de renovarse o el ahorro de energía anual equivalente que debe conseguirse de 2021 a 2030, en virtud del artículo 5 de la Directiva 2012/27/UE sobre la función ejemplarizante de los edificios de los organismos públicos.

c) en lo que se refiere a la dimensión «Seguridad energética»:

- 1) los objetivos nacionales respecto:

- al aumento de la diversificación de fuentes de energía y de suministro desde terceros países, con la posible finalidad de reducir la dependencia de la importación de energía;
- al aumento de la flexibilidad del sistema energético nacional, y
- a la superación de las limitaciones o interrupciones de suministro de una fuente de energía, con la finalidad de mejorar la resiliencia de los sistemas energéticos regionales y nacionales, incluido un calendario de los plazos de cumplimiento de los objetivos.

- d) en lo que se refiere a la dimensión «Mercado interior de la energía»:
- 1) el nivel de interconexión de electricidad que el Estado miembro pretende alcanzar en 2030 habida cuenta del objetivo de como mínimo el 15 % de interconexión de electricidad en 2030, con una estrategia en la que el nivel a partir de 2021 se defina en estrecha cooperación con los Estados miembros afectados, teniendo en cuenta el objetivo del 10 % de interconexión de electricidad en 2020 y los indicadores de la urgencia de la acción sobre la base del diferencial de precios en el mercado mayorista y la capacidad nominal de transporte de los interconectores con respecto a su demanda punta y a la capacidad instalada de producción renovable a que se refiere el anexo I, parte 1, sección A, punto 2.4.1; todo nuevo interconector será objeto de un análisis del coste-beneficio socioeconómico y medioambiental, y solo se construirá si los beneficios potenciales superan los costes;
 - 2) los proyectos clave relativos a la infraestructura de transporte de la electricidad y el gas y, en su caso, los proyectos de modernización necesarios para la consecución de los objetivos generales y los objetivos específicos con arreglo a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía;
 - 3) los objetivos generales nacionales relacionados con otros aspectos del mercado interior de la energía tales como: el aumento de la flexibilidad del sistema, en particular mediante políticas y medidas relativas a la fijación de precios basados en el mercado, de conformidad con el Derecho aplicable; la integración y el acoplamiento de los mercados, con objeto de aumentar la capacidad negociable de los interconectores existentes, las redes inteligentes, la agregación, la respuesta de la demanda, el almacenamiento, la generación distribuida, los mecanismos de despacho, redespacho y reducción, y las señales de precios en tiempo real, incluido un calendario de plazos de cumplimiento de los objetivos, y otros objetivos nacionales relacionados con el mercado interior de la energía a que se refiere el anexo I, parte 1, sección A, punto 2.4.3.
- e) en lo que se refiere a la dimensión «Investigación, innovación y competitividad»:
- 1) los objetivos nacionales y de financiación en materia de investigación e innovación públicas y, en su caso, privadas en relación con la Unión de la Energía, incluido, si procede, un calendario de plazos de cumplimiento de los objetivos, que reflejen las prioridades de la Estrategia de la Unión de la Energía y, cuando proceda, del Plan EETE; a la hora de establecer sus objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones, los Estados miembros podrán basarse en las estrategias o planes nacionales existentes que sean compatibles con el Derecho de la Unión;
 - 2) en su caso, los objetivos nacionales para 2050 relacionados con la promoción de tecnologías energéticas limpias.

Artículo 5

Proceso de establecimiento de las contribuciones de los Estados miembros en el ámbito de las energías renovables

1. En su cuota de contribución de energía de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía en 2030 y en el último año del período abarcado para los planes nacionales siguientes, de conformidad con el artículo 4, letra a), punto 2, cada Estado miembro tendrá en cuenta lo siguiente:
 - a) las medidas previstas en la Directiva (UE) 2018/2001;
 - b) las medidas adoptadas para alcanzar el objetivo de eficiencia energética adoptado con arreglo a la Directiva 2012/27/UE;
 - c) otras medidas existentes destinadas a promover las energías renovables en los Estados miembros y, en su caso, a nivel de la Unión;
 - d) el objetivo específico nacional vinculante de energía procedente de fuentes renovables en su consumo final bruto de energía para 2020 a que se refiere el anexo I de la Directiva (UE) 2018/2001;
 - e) cualquier circunstancia pertinente que afecte al despliegue de las energías renovables, tales como:
 - i) la distribución equitativa del despliegue en toda la Unión,
 - ii) las condiciones y el potencial económicos, incluido el PIB per cápita;
 - iii) el potencial para un despliegue eficiente en costes de las energías renovables;
 - iv) las limitaciones geográficas, medioambientales y naturales, incluidas las de las zonas y regiones no interconectadas;
 - v) el nivel de potencia interconectada entre los Estados miembros;
 - vi) otras circunstancias pertinentes, y en particular los esfuerzos tempranos.

En lo que se refiere a la letra e) del párrafo primero, cada Estado miembro indicará en su plan nacional integrado de energía y clima las circunstancias pertinentes que afectan al despliegue de las energías renovables que ha tenido en cuenta.

2. Los Estados miembros garantizarán colectivamente que la suma de sus contribuciones alcance al menos el 32 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo energético final bruto de la Unión en 2030.

Artículo 6

Proceso de establecimiento de las contribuciones de los Estados miembros en el ámbito de la eficiencia energética

1. En su contribución nacional indicativa al objetivo de eficiencia energética para 2030 y en el último año del período abarcado para los planes nacionales siguientes, en virtud del artículo 4, letra b), punto 1, cada Estado miembro tendrá en cuenta que, de conformidad con el artículo 3 de la Directiva 2012/27/UE, el consumo de energía de la Unión en 2020 no ha de ser superior a 1 483 Mtep de energía primaria o no ha de superar 1 086 Mtep de energía final, y el consumo de energía de la Unión en 2030 no debe superar 1 273 Mtep de energía primaria y/o 956 Mtep de energía final.

Además, cada Estado miembro tendrá en cuenta:

- a) las medidas previstas en la Directiva 2012/27/UE;
- b) otras medidas destinadas a promover la eficiencia energética en el Estado miembro y a nivel de la Unión.

2. En su contribución a que hace referencia el apartado 1, cada Estado miembro podrá tener en cuenta las circunstancias nacionales que afecten al consumo de energía primaria y final, tales como:

- a) el potencial remanente de ahorro eficiente de energía;
- b) la evolución y previsión del producto interior bruto;
- c) los cambios en las importaciones y exportaciones de energía;
- d) los cambios en la combinación energética y los avances en la captura y almacenamiento de carbono, y
- e) las actuaciones tempranas.

En relación con el párrafo primero, cada Estado miembro indicará en su plan nacional integrado de energía y clima qué circunstancias pertinentes que afectan al consumo de energía primaria y final ha tenido en cuenta, si es que ha tenido alguna en cuenta.

Artículo 7

Políticas y medidas nacionales respecto a cada una de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía

De conformidad con el anexo I, en su plan nacional integrado de energía y clima los Estados miembros describirán las principales políticas y medidas existentes, así como las previstas, para lograr, en particular, los objetivos establecidos en el plan nacional, incluidas, en su caso, las medidas que prevén la cooperación regional y una financiación adecuada a los niveles nacional y regional, incluida la movilización de programas e instrumentos de la Unión.

Los Estados miembros presentarán una visión de conjunto de la inversión necesaria para cumplir los objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones establecidos en el plan nacional, así como una evaluación general de las fuentes de dicha inversión.

Artículo 8

Base analítica de los planes nacionales integrados de energía y clima

1. Los Estados miembros describirán, de conformidad con la estructura y el formato especificados en el anexo I, la situación actual respecto a cada una de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, incluidos el sistema energético y las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero, en el momento de la presentación del plan nacional integrado de energía y clima o atendiendo a la información más reciente disponible. Los Estados miembros también establecerán y describirán proyecciones respecto a cada una de las cinco dimensiones de la Unión de la Energía, para la duración del plan como mínimo, que previsiblemente se vayan a derivar de las políticas y medidas existentes. Los Estados miembros se esforzarán por describir perspectivas adicionales a más largo plazo para las cinco dimensiones que excedan la duración del plan nacional integrado de energía y clima, cuando sea pertinente y posible.

2. Los Estados miembros describirán en su plan nacional de energía y clima su evaluación al nivel nacional y, llegado el caso, al regional, de:
 - a) los impactos sobre el desarrollo del sistema energético y de las emisiones y absorciones de emisiones de gases de efecto invernadero para la duración del plan y para el período decenal posterior al último año cubierto por el plan, con arreglo a las políticas y medidas o grupos de medidas previstas, incluida una comparación con las proyecciones basadas en las políticas y medidas o grupos de medidas existentes a que hace referencia el apartado 1;
 - b) el impacto macroeconómico y, en la medida de lo posible, sanitario, medioambiental, social y en materia de capacidades de las políticas y medidas o grupos de medidas previstas a que hace referencia el artículo 7 y descritas en mayor detalle en el anexo I, durante el primer período decenal y como mínimo hasta el año 2030, incluida una comparación con las proyecciones basadas en las políticas y medidas o grupos de medidas existentes a que hace referencia el apartado 1 del presente artículo; se pondrá a disposición del público la metodología empleada para evaluar esos impactos;
 - c) las interacciones entre las políticas y medidas o grupos de medidas existentes y las previstas dentro de una dimensión política y entre las políticas y medidas o grupos de medidas existentes y las previstas de distintas dimensiones durante el primer período decenal, y al menos hasta el año 2030; las proyecciones relativas a la seguridad de suministro, infraestructuras e integración de los mercados se basarán en escenarios sólidos de eficiencia energética;
 - d) el modo en que las políticas y medidas existentes y las previstas atraerán la inversión necesaria para su ejecución.
3. Los Estados miembros pondrán a disposición del público una información exhaustiva sobre las hipótesis, los parámetros y los métodos utilizados para los escenarios y proyecciones definitivos, teniendo en cuenta las restricciones estadísticas, los datos sensibles a efectos comerciales y el respeto de las normas en materia de protección de datos.

Artículo 9

Proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima

1. A más tardar el 31 de diciembre de 2018 y, posteriormente, a más tardar el 1 de enero de 2028 y luego, cada diez años, cada Estado miembro comunicará a la Comisión el proyecto de plan nacional integrado de energía y clima conforme al artículo 3, apartado 1, y al anexo I.
2. De conformidad con el artículo 34, la Comisión evaluará los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima y podrá dictar recomendaciones específicas por país a los Estados miembros a más tardar seis meses antes del plazo para la presentación de dichos planes nacionales integrados de energía y clima. Esas recomendaciones abordarán en particular:
 - a) el nivel de ambición de los objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones con vistas a la consecución colectiva de los objetivos de la Unión de la Energía, y especialmente de los objetivos de la Unión para 2030 en materia de energías renovables y eficiencia energética, así como el nivel de interconexión de electricidad que el Estado miembro pretende alcanzar en 2030 contemplado en el artículo 4, letra d), teniendo debidamente en cuenta las circunstancias pertinentes que afecten al despliegue de las energías renovables y el consumo de energía indicadas por el Estado miembro de que se trate en el proyecto de plan nacional integrado de energía y clima y los indicadores de la urgencia de acción en materia de interconectividad establecidos en el anexo I, parte 1, sección A, punto 2.4.1;
 - b) las políticas y medidas relacionadas con los objetivos del Estado miembro y a nivel de la Unión y las demás políticas y medidas de relevancia potencial transfronteriza;
 - c) cualquier política o medida adicional que pudiese ser necesaria en los planes nacionales integrados de energía y clima;
 - d) las interacciones y la coherencia entre las políticas y medidas existentes y las previstas en el plan nacional integrado de energía y clima dentro de una dimensión y entre las distintas dimensiones de la Unión de la Energía.
3. Cada Estado miembro tendrá debidamente en cuenta las recomendaciones de la Comisión en su plan nacional integrado de energía y clima. Si el Estado miembro en cuestión no tiene en cuenta una recomendación o una parte sustancial de la misma, dicho Estado miembro ofrecerá y publicará sus motivos.
4. En el contexto de la consulta pública a que se refiere el artículo 10, cada Estado miembro pondrá a disposición del público sus proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima.

*Artículo 10***Consulta pública**

Sin perjuicio de cualquier otro requisito de la normativa de la Unión, cada Estado miembro garantizará que el público tenga posibilidades reales de participar desde el principio en la preparación del proyecto de plan nacional integrado de energía y clima —en lo que respecta a los planes para el período 2021-2030, en la preparación del plan definitivo mucho antes de su adopción— así como de las estrategias a largo plazo mencionadas en el artículo 15. Cada Estado miembro adjuntará a los documentos que presente a la Comisión un resumen de las opiniones del público o de las opiniones provisionales. En la medida en que sea aplicable la Directiva 2001/42/CE, se considerará que las consultas sobre el proyecto realizadas con arreglo a esa Directiva cumplen las obligaciones de consulta pública derivadas del presente Reglamento.

Cada Estado miembro se asegurará de que el público sea informado. Cada Estado miembro fijará plazos razonables que dejen tiempo suficiente para que el público sea informado, participe y manifieste sus opiniones.

Cada Estado miembro limitará la complejidad administrativa cuando aplique el presente artículo.

*Artículo 11***Plataforma de diálogo multinivel sobre clima y energía**

Cada Estado miembro establecerá un diálogo multinivel sobre clima y energía con arreglo a sus normas nacionales en el que las autoridades locales, las organizaciones de la sociedad civil, la comunidad empresarial, los inversores y otras partes interesadas pertinentes y el público en general puedan participar de forma activa y debatir las diferentes hipótesis previstas para las políticas de energía y clima, también a largo plazo, y revisar los avances realizados, a menos que ya cuente con una estructura que responda al mismo propósito. Los planes nacionales integrados de energía y clima podrán debatirse en el marco de este diálogo.

*Artículo 12***Cooperación regional**

1. Los Estados miembros cooperarán entre sí, teniendo en cuenta todas las formas existentes y potenciales de cooperación regional, para lograr con eficacia los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones establecidos en su plan nacional integrado de energía y clima.

2. Antes de presentar a la Comisión sus proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima con arreglo al artículo 9, apartado 1, cada Estado miembro —en lo que respecta a los planes para el período 2021-2030, en la preparación del plan definitivo mucho antes de su adopción— determinará las oportunidades de cooperación regional y consultará a sus Estados miembros vecinos, también en los foros de cooperación regional. Si el Estado miembro que ha elaborado el plan lo considera oportuno, dicho Estado miembro podrá consultar a otros Estados miembros o terceros países que hayan manifestado su interés. Los Estados miembros insulares sin interconexiones energéticas con otros Estados miembros llevarán a cabo las consultas con los Estados miembros vecinos con fronteras marítimas. Los Estados miembros consultados deberán disponer de un plazo razonable para responder. Cada Estado miembro expondrá en su proyecto de plan nacional integrado de energía y clima —en lo que respecta a los planes para el período 2021-2030, en su plan nacional de energía y clima definitivo— al menos los resultados provisionales de dichas consultas regionales, incluida, llegado el caso, la forma en que las observaciones de los Estados miembros o terceros países consultados hayan sido tenidas en cuenta.

3. Los Estados miembros podrán colaborar en la elaboración conjunta de partes de sus planes nacionales integrados de energía y clima e informes de situación, también en el marco de foros de cooperación regional. Si así lo hacen, el resultado sustituirá a las partes equivalentes de sus planes nacionales integrados de energía y clima e informes de situación. A petición de dos o más Estados miembros, la Comisión facilitará ese ejercicio.

4. Al objeto de facilitar la integración del mercado y unas políticas y medidas eficientes en costes, los Estados miembros presentarán, en el período comprendido entre el plazo para la presentación de sus proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima y el plazo para la presentación de sus planes definitivos, las partes correspondientes de su proyecto de plan nacional integrado de energía y clima en los foros de cooperación regional pertinentes con vistas a su finalización. Cuando sea necesario, la Comisión facilitará dicha cooperación y consulta entre los Estados miembros y, si detecta oportunidades para incrementar la cooperación regional, podrá proporcionar orientaciones indicativas a los Estados miembros con miras a facilitar un proceso de cooperación y consulta eficaces.

5. Los Estados miembros tendrán en cuenta las observaciones recibidas de otros Estados miembros con arreglo a los apartados 2 y 3 en su plan nacional integrado de energía y clima definitivo y explicarán en dichos planes la forma en que dichas observaciones hayan sido tenidas en cuenta.
6. A los efectos especificados en el apartado 1, los Estados miembros seguirán cooperando a nivel regional y, según proceda, en los foros de cooperación regional a la hora de implementar las políticas y medidas pertinentes de sus planes nacionales integrados de energía y clima.
7. Los Estados miembros podrán prever asimismo una cooperación con signatarios de la Comunidad de la Energía y con terceros países que sean miembros del Espacio Económico Europeo.
8. En la medida en que sean de aplicación las disposiciones de la Directiva 2001/42/CE, se considerará que las consultas transfronterizas sobre el proyecto realizadas con arreglo al artículo 7 de dicha Directiva cumplen las obligaciones en materia de cooperación regional establecidas en el presente Reglamento, siempre que se cumplan los requisitos del presente artículo.

Artículo 13

Evaluación de los planes nacionales integrados de energía y clima

Sobre la base de los planes nacionales integrados de energía y clima y sus actualizaciones notificadas de conformidad con los artículos 3 y 14, la Comisión determinará, en particular, si:

- a) los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones son suficientes para la consecución colectiva de los objetivos de la Unión de la Energía y, en particular en relación con el primer período decenal, de los objetivos específicos del marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030;
- b) los planes cumplen los requisitos de los artículos 3 a 12 y los Estados miembros han tenido debidamente en cuenta las recomendaciones de la Comisión dictadas con arreglo al artículo 34.

Artículo 14

Actualización de los planes nacionales integrados de energía y clima

1. A más tardar el 30 de junio de 2023 y, posteriormente, a más tardar el 1 de enero de 2033 y luego cada diez años, cada Estado miembro presentará a la Comisión un proyecto de actualización del plan nacional integrado de energía y clima más reciente o facilitará a la Comisión una justificación de que el plan no necesita actualización.
2. A más tardar el 30 de junio 2024 y, posteriormente, a más tardar el 1 de enero de 2034 y luego cada diez años, cada Estado miembro presentará a la Comisión una actualización de la última versión notificada de su plan nacional integrado de energía y clima, salvo si hubiesen demostrado que su plan no necesita actualización en virtud del apartado 1.
3. En la actualización a que se refiere el apartado 2, cada Estado miembro modificará su objetivo general, su objetivo específico o su contribución nacionales con respecto a cualquier objetivo general, objetivo específico o contribución cuantificados a escala de la Unión enunciados en el artículo 4, letra a), punto 1, para reflejar una mayor ambición en comparación con lo establecido en el plan nacional integrado de energía y clima más reciente comunicado. En la actualización mencionada en el apartado 2, cada Estado miembro modificará su objetivo general, su objetivo específico o su contribución nacionales con respecto a cualquier objetivo general, objetivo específico o contribución cuantificados a escala de la Unión a que se refiere el artículo 4, letra a), punto 2, y letra b), únicamente para reflejar una ambición igual o mayor en comparación con lo establecido en la última versión notificada del plan nacional integrado de energía y clima.
4. Los Estados miembros procurarán mitigar en los planes nacionales integrados de energía y clima actualizados los impactos medioambientales negativos registrados en los informes integrados comunicados con arreglo a los artículos 17 a 25.
5. En las actualizaciones a que hace referencia el apartado 2, los Estados miembros tendrán en cuenta las recomendaciones específicas por país más recientes dictadas en el contexto del Semestre Europeo, así como las obligaciones que se derivan del Acuerdo de París.
6. Los procedimientos establecidos en el artículo 9, apartado 2, y en los artículos 10 y 12 serán de aplicación en la elaboración y evaluación de los planes nacionales integrados de energía y clima actualizados.

7. El presente artículo se entiende sin perjuicio del derecho de los Estados miembros a modificar o adaptar, en cualquier momento, las políticas nacionales fijadas o mencionadas en sus planes nacionales integrados de energía y clima, siempre que dichas modificaciones y adaptaciones se incluyan en el informe de situación nacional integrado de energía y clima.

CAPÍTULO 3

Estrategias a largo plazo

Artículo 15

Estrategias a largo plazo

1. A más tardar el 1 de enero de 2020 y, posteriormente, a más tardar el 1 de enero de 2029 y luego cada diez años, cada Estado miembro elaborará y comunicará a la Comisión sus estrategias a largo plazo con una perspectiva de, al menos, 30 años. Cuando sea necesario, los Estados miembros deberían actualizar esas estrategias cada cinco años.
2. Al objeto de lograr los objetivos climáticos generales a que se refiere el apartado 3, la Comisión adoptará, a más tardar el 1 de abril de 2019, una propuesta de estrategia de la Unión a largo plazo para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en consonancia con el Acuerdo de París, teniendo en cuenta los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima de los Estados miembros. La estrategia a largo plazo contemplada en el presente apartado incluirá un análisis que abarque al menos:
 - a) diversas hipótesis de cara a la contribución de la Unión a los objetivos establecidos en el apartado 3, entre otras, una hipótesis para la consecución de unas emisiones netas de gases de efecto invernadero en la Unión igual a cero de aquí a 2050 y de emisiones negativas a partir de entonces;
 - b) las implicaciones de las hipótesis mencionadas en la letra a) sobre el presupuesto de carbono mundial y de la Unión restante, con el fin de contribuir a un debate sobre la eficiencia en costes, eficacia y equidad de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
3. Las estrategias a largo plazo de los Estados miembros y de la Unión contribuirán:
 - a) al cumplimiento de los compromisos contraídos por la Unión y por los Estados miembros de acuerdo con la CMNUCC y el Acuerdo de París de reducir las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero y de aumentar su absorción por los sumideros, y a impulsar el incremento de la captura de carbono;
 - b) al cumplimiento del objetivo del Acuerdo de París de mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2 °C respecto de los niveles preindustriales y de continuar los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C respecto de los niveles preindustriales;
 - c) al logro a largo plazo de una reducción de las emisiones y de un incremento de la absorción de gases de efecto invernadero por los sumideros en todos los sectores en consonancia con el objetivo asumido por la Unión, en el contexto de las reducciones necesarias según el Grupo de expertos intergubernamentales sobre la evolución del clima (IPCC), de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión de manera eficiente en costes, y aumentar las absorciones por los sumideros a fin de conseguir los objetivos en materia de temperatura del Acuerdo de París, de modo que se alcance un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero dentro de la Unión tan pronto como sea posible, y se consigan, en su caso, unas emisiones negativas después;
 - d) a un sistema energético en la Unión de elevada eficiencia energética y basado en gran medida en fuentes renovables.
4. Las estrategias a largo plazo de los Estados miembros deberían contener los elementos establecidos en el anexo IV. Además, las estrategias a largo plazo de los Estados miembros y de la Unión abarcarán:
 - a) las reducciones totales de las emisiones de gases de efecto invernadero y los incrementos de las absorciones por los sumideros;
 - b) las reducciones de las emisiones y los incrementos de las absorciones en sectores concretos, incluidos el eléctrico, el industrial, el del transporte, el de la calefacción y la refrigeración y el de la construcción residencial y terciaria, el agrario, el de los residuos y el del uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura (UTCUTS);
 - c) los avances previstos en la transición hacia una economía hipocarbónica, incluida la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero, la intensidad de las emisiones de CO₂ en relación con el producto interior bruto, las estimaciones a largo plazo en materia de inversión y las estrategias de investigación, desarrollo e innovación asociadas;
 - d) en la medida de lo posible, el efecto socioeconómico esperado de las medidas de descarbonización, incluidos, entre otros aspectos, los relacionados con el desarrollo macroeconómico y social, los riesgos y beneficios para la salud y la protección del medio ambiente;
 - e) las relaciones con otros objetivos, planes y otras políticas, medidas e inversiones nacionales a largo plazo.

5. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados de conformidad con el artículo 43 a fin de modificar el anexo IV para adaptarlo a los progresos de la estrategia a largo plazo de la Unión o del Marco de actuación de la Unión en materia de clima y energía que estén directa y específicamente relacionados con las decisiones pertinentes adoptadas bajo la CMNUCC y, en particular, bajo el Acuerdo de París.
6. Los planes nacionales integrados de energía y clima serán coherentes con las estrategias a largo plazo a que se refiere el presente artículo.
7. Los Estados miembros y la Comisión informarán y harán públicas sin demora sus respectivas estrategias a largo plazo y sus actualizaciones, también mediante la plataforma electrónica a que se refiere el artículo 28. Los Estados miembros y la Comisión publicarán los datos pertinentes de los resultados finales, prestando atención a los datos sensibles a efectos comerciales y al cumplimiento de las normas de protección de datos.
8. La Comisión apoyará a los Estados miembros en la elaboración de sus estrategias a largo plazo proporcionando información sobre el estado de los conocimientos científicos subyacentes y las oportunidades de intercambio de conocimientos y de mejores prácticas, que incluirá, en su caso, orientaciones destinadas a los Estados miembros durante las fases de desarrollo y aplicación de sus estrategias.
9. La Comisión evaluará si las estrategias nacionales a largo plazo son idóneas para el logro colectivo de los objetivos generales y específicos de la Unión de la Energía establecidos en el artículo 1, y facilitará información sobre cualquier desfase colectivo pendiente.

Artículo 16

Plan estratégico para el metano

Habida cuenta del elevado potencial de calentamiento global y del tiempo relativamente corto de permanencia del metano en la atmósfera, la Comisión analizará las consecuencias en la aplicación de las políticas y medidas a fin de reducir el impacto a corto y medio plazo de las emisiones de metano en las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión. Teniendo en cuenta los objetivos de la economía circular según proceda, la Comisión estudiará las opciones para abordar rápidamente las emisiones de metano y presentará un plan estratégico de la Unión para el metano como parte integrante de la estrategia a largo plazo de la Unión a que se refiere el artículo 15.

CAPÍTULO 4

Comunicación

Sección 1

Informes de situación bienales y su seguimiento

Artículo 17

Informes de situación nacionales integrados de energía y clima

1. No obstante lo dispuesto en el artículo 26, a más tardar el 15 de marzo de 2023, y posteriormente cada dos años, cada Estado miembro comunicará a la Comisión la situación de la aplicación de su plan nacional integrado de energía y clima mediante un informe de situación nacional integrado de energía y clima que abarque las cinco dimensiones de la Unión de la Energía.
2. El informe de situación nacional integrado de energía y clima abarcará los elementos siguientes:
 - a) información sobre los avances registrados en la consecución de los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones expuestos en el plan nacional integrado de energía y clima, así como en la financiación e aplicación de las políticas y medidas necesarias para ello, incluida una revisión de las inversiones reales frente a las hipótesis de inversión iniciales;
 - b) cuando proceda, información sobre los avances en el establecimiento del diálogo a que se refiere el artículo 11;
 - c) la información a que se refieren los artículos 20 a 25 y, llegado el caso, las actualizaciones de las políticas y medidas, de conformidad con esos artículos;
 - d) información sobre la adaptación, de conformidad con el artículo 4, letra a), punto 1;
 - e) en la medida de lo posible, la cuantificación de los efectos de las políticas y medidas del plan nacional integrado de energía y clima en la calidad del aire y las emisiones de contaminantes atmosféricos.

La Unión y los Estados miembros presentarán a la Secretaría de la CMNUCC informes bienales, de conformidad con la Decisión 2/CP.17 de la Conferencia de las Partes, y comunicaciones nacionales de conformidad con el artículo 12 de la CMNUCC.

3. El informe de situación nacional integrado de energía y clima cubrirá la información recogida en los informes anuales mencionados en el artículo 26, apartado 3, y la información sobre las políticas y medidas y proyecciones de emisiones antropógenas por las fuentes y absorciones por los sumideros contenida en los informes a que se refiere el artículo 18.

4. La Comisión, con la ayuda del Comité de la Unión de la Energía a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra b), adoptará actos de ejecución para determinar la estructura, el formato, los detalles técnicos y el proceso de notificación de la información a que se refieren los apartados 1 y 2 del presente artículo.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

5. La frecuencia y la magnitud de la información y las actualizaciones a que se refiere el apartado 2, letra c), se equilibrarán con la necesidad de garantizar una seguridad suficiente para los inversores.

6. Cuando la Comisión haya dictado recomendaciones con arreglo al artículo 32, apartados 1 o 2, el Estado miembro interesado incluirá en el informe de situación nacional integrado de energía y clima información sobre las políticas y medidas que haya adoptado, o que tenga previsto adoptar e implementar, para dar respuesta a esas recomendaciones. Si procede, dicha información contendrá un calendario de aplicación detallado.

Si el Estado miembro en cuestión decide no tener en cuenta una recomendación o una parte sustancial de la misma, dicho Estado miembro ofrecerá sus motivos.

7. Los Estados miembros pondrán a disposición del público los informes presentados a la Comisión con arreglo al presente artículo.

Artículo 18

Comunicación de información integrada de las políticas y medidas en materia de gases de efecto invernadero y de las proyecciones correspondientes

1. A más tardar el 15 de marzo de 2021, y posteriormente, cada dos años, los Estados miembros comunicarán a la Comisión información sobre:

- a) sus políticas y medidas, o conjuntos de medidas, nacionales conforme a lo dispuesto en el anexo VI, y
- b) sus proyecciones nacionales de emisiones antropógenas por las fuentes, y absorciones por los sumideros, de gases de efecto invernadero organizadas por gases o grupos de gases (hidrofluorocarburos y perfluorocarburos) enumerados en la parte 2 del anexo V; las proyecciones nacionales tendrán en cuenta las políticas y medidas adoptadas al nivel de la Unión y contendrán la información indicada en el anexo VII.

2. Los Estados miembros comunicarán las proyecciones más actualizadas disponibles. Si un Estado miembro no presenta estimaciones completas de estas proyecciones cada dos años a más tardar el 15 de marzo, y la Comisión determina que ese Estado miembro no puede subsanar las lagunas detectadas en las estimaciones mediante los procedimientos de control de calidad o aseguramiento de la calidad de la Comisión, esta podrá preparar las estimaciones que sean necesarias para la compilación de las proyecciones de la Unión, en consulta con el Estado miembro de que se trate.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión los cambios importantes en la información notificada con arreglo al apartado 1 durante el primer año del período de notificación, a más tardar el 15 de marzo del año siguiente al del informe anterior.

4. Los Estados miembros pondrán a disposición del público, en formato electrónico, sus proyecciones nacionales con arreglo al apartado 1 y todas las evaluaciones pertinentes de los costes y efectos de las políticas y medidas nacionales de aplicación de las políticas de la Unión pertinentes para la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, junto con los informes técnicos que sustenten esas proyecciones y evaluaciones. Dichas proyecciones y evaluaciones deberán incluir las descripciones de los modelos y enfoques metodológicos empleados, las definiciones y las hipótesis subyacentes.

Artículo 19

Comunicación de información integrada de las actuaciones nacionales de adaptación, del apoyo financiero y tecnológico proporcionado a países en desarrollo e ingresos procedentes de las subastas

1. A más tardar el 15 de marzo de 2021, y posteriormente cada dos años, los Estados miembros comunicarán a la Comisión información sobre sus planes y estrategias nacionales de adaptación al cambio climático, describiendo las actuaciones ejecutadas y previstas para facilitar la adaptación a dicho cambio, incluida la información especificada en la parte 1 del anexo VIII, y de conformidad con los requisitos de información acordados con arreglo a la CMNUCC y al Acuerdo de París.

2. A más tardar el 31 de julio de 2021, y posteriormente cada año (año X), los Estados miembros comunicarán a la Comisión información sobre el destino de los ingresos generados por el Estado miembro mediante la subasta de derechos de emisión con arreglo al artículo 10, apartado 1, y al artículo 3 *quinquies*, apartados 1 o 2, de la Directiva 2003/87/CE, incluida la información especificada en la parte 3 del anexo VIII.

3. A más tardar el 30 de septiembre de 2021 y posteriormente cada año (año X), los Estados miembros comunicarán a la Comisión información sobre el apoyo a los países en desarrollo, incluida la información especificada en la parte 2 del anexo VIII y de conformidad con los requisitos de información pertinentes acordados con arreglo a la CMNUCC y al Acuerdo de París.

4. Los Estados miembros pondrán a disposición del público los informes presentados a la Comisión con arreglo al presente artículo, a excepción de la información especificada en el anexo VIII, parte 2, letra b).

5. La Comisión, con la ayuda del Comité del Cambio Climático a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra a), adoptará actos de ejecución para establecer la estructura, el formato y los procesos de presentación que habrán de respetar los Estados miembros al notificar información con arreglo al presente artículo.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

Artículo 20

Comunicación de información integrada sobre energías renovables

Los Estados miembros incluirán en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima:

- a) la información sobre la aplicación de las trayectorias y objetivos siguientes:
 - 1) trayectoria nacional indicativa relativa a la cuota general de energías renovables en el consumo final bruto de energía de 2021 a 2030;
 - 2) trayectorias estimadas relativas a la cuota sectorial de energías renovables en el consumo final de energía de 2021 a 2030 en la electricidad, la calefacción y refrigeración y el sector del transporte;
 - 3) trayectorias estimadas por tecnología de energías renovables para alcanzar las trayectorias generales y sectoriales de energías renovables de 2021 a 2030, incluido el consumo total bruto de energía final previsto por tecnología y sector, en Mtep, y la capacidad instalada total prevista por tecnología y sector, en MW;
 - 4) trayectorias sobre la demanda de bioenergía, desagregada entre calor, electricidad y transporte, y sobre la oferta de biomasa, por materia prima y origen (distinguiendo entre producción interna e importaciones); en cuanto a la biomasa forestal, una evaluación de su fuente y su impacto en el sumidero UTCUTS;
 - 5) en su caso, otras trayectorias y objetivos nacionales, incluidos aquellos establecidos a largo plazo y los sectoriales (tales como la cuota de electricidad producida a partir de biomasa sin el uso de calor, la cuota de energías renovables en la calefacción urbana, el uso de energías renovables en edificios, las energías renovables producidas por las ciudades, las comunidades de energías renovables y los autoconsumidores de energías renovables), energía producida a través del tratamiento de lodos procedentes de la depuración de aguas residuales;
- b) la información sobre la aplicación de las políticas y medidas siguientes:
 - 1) políticas y medidas aplicadas, adoptadas y previstas para alcanzar la contribución nacional al cumplimiento del objetivo vinculante de energías renovables de la Unión de 2030 indicado en el artículo 4, letra a), punto 2, del presente Reglamento, incluidas las medidas específicas por sector y tecnología, con una revisión específica de la aplicación de las medidas establecidas en los artículos 23 a 28 de la Directiva (UE) 2018/2001;
 - 2) en su caso, medidas específicas para la cooperación regional;
 - 3) no obstante lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE, medidas específicas sobre la ayuda financiera, incluido el apoyo de la Unión y el uso de los fondos de la Unión, para la promoción de la producción y el uso de energía de fuentes renovables en la electricidad, la calefacción y refrigeración, y el transporte;
 - 4) en su caso, la evaluación de la ayuda a la electricidad procedente de fuentes renovables que los Estados miembros deben llevar a cabo de conformidad con el artículo 6, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001;
 - 5) medidas específicas para cumplir los requisitos de los artículos 15 a 18 de la Directiva (UE) 2018/2001;
 - 6) en su caso, medidas específicas para evaluar, hacer transparente y reducir la necesidad de capacidad «must-run», que puede dar lugar a reducciones de la energía procedente de fuentes renovables;

- 7) un resumen de las políticas y medidas en el marco de las condiciones de partida que los Estados miembros han de establecer con arreglo al artículo 21, apartado 6, y al artículo 22, apartado 5, de la Directiva (UE) 2018/2001 para fomentar y facilitar el desarrollo del autoconsumo de energías renovables y de las comunidades de energías renovables;
 - 8) medidas de fomento del uso de energía procedente de la biomasa, especialmente la movilización de biomasa nueva, con especial atención a la disponibilidad de biomasa, incluida la biomasa sostenible, así como medidas para la sostenibilidad de la biomasa producida y utilizada;
 - 9) medidas tomadas para aumentar la cuota de energías renovables en la calefacción y refrigeración y en el sector del transporte;
 - 10) políticas y medidas que faciliten la adopción de acuerdos de compra de energía;
- c) la información indicada en el anexo IX, parte 1.

Artículo 21

Comunicación de información integrada sobre eficiencia energética

Los Estados miembros incluirán en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima:

- a) la información sobre la aplicación de las trayectorias, objetivos generales y objetivos específicos nacionales siguientes:
 - 1) la trayectoria indicativa de consumo anual de energía primaria y final de 2021 a 2030 como contribución nacional de ahorro de energía para la consecución del objetivo de la Unión de 2030, incluida la metodología subyacente;
 - 2) los hitos indicativos de la estrategia a largo plazo para la renovación del parque nacional de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, y las contribuciones a los objetivos de eficiencia energética de la Unión con arreglo a la Directiva 2012/27/UE de conformidad con el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE;
 - 3) llegado el caso, una actualización de los demás objetivos nacionales determinados en el plan nacional;
- b) la información sobre la aplicación de las políticas y medidas siguientes:
 - 1) políticas, medidas y programas implementados, adoptados y previstos para lograr la contribución nacional indicativa de eficiencia energética para 2030, así como otros objetivos contemplados en el artículo 6, incluidos los instrumentos y medidas previstos (también de carácter financiero) para promover la eficiencia energética de los edificios, las medidas para aprovechar el potencial de eficiencia energética de la infraestructura de gas y electricidad, y otras medidas destinadas a promover la eficiencia energética;
 - 2) llegado el caso, instrumentos de mercado que incentiven el aumento de la eficiencia energética, incluidos, entre otros, impuestos, cánones y bonificaciones energéticos;
 - 3) sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética y las medidas alternativas con arreglo a los artículos 7 bis y 7 ter de la Directiva 2012/27/UE, y de conformidad con el anexo III del presente Reglamento;
 - 4) estrategias de renovación a largo plazo de conformidad con el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE;
 - 5) políticas y medidas para promover los servicios energéticos en el sector público y medidas para eliminar las barreras reglamentarias y no reglamentarias que impiden la celebración de contratos de rendimiento energético y otros modelos de servicios de eficiencia energética;
 - 6) cooperación regional en el ámbito de la eficiencia energética, en su caso;
 - 7) no obstante lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE, medidas financieras, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, adoptadas en este ámbito a escala nacional, en su caso;
- c) la información indicada en el anexo IX, parte 2.

Artículo 22

Comunicación de información integrada sobre seguridad energética

Los Estados miembros incluirán en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima información sobre la aplicación de:

- a) los objetivos nacionales respecto a la diversificación de fuentes de energía y de suministro;
- b) en su caso, los objetivos nacionales en lo relativo a la reducción de la dependencia de la importación de energía de terceros países;

- c) los objetivos nacionales respecto del desarrollo de la preparación para hacer frente a las limitaciones o interrupciones de suministro de una fuente de energía, incluidos el gas y la electricidad;
- d) los objetivos nacionales en lo relativo al aumento de la flexibilidad del sistema energético nacional, en especial por medio del despliegue de fuentes de energía internas, respuesta a la demanda y almacenamiento de energía;
- e) las políticas y medidas implementadas, adoptadas y previstas para lograr los objetivos indicados en las letras a) a d);
- f) la cooperación regional en la aplicación de los objetivos y políticas indicados en las letras a) a d);
- g) no obstante lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE, medidas financieras, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, adoptadas en este ámbito a escala nacional, en su caso.

Artículo 23

Comunicación de información integrada sobre el mercado interior de la energía

1. Los Estados miembros incluirán en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima información sobre la aplicación de los siguientes objetivos y medidas:

- a) nivel de interconectividad de la electricidad que el Estado miembro pretende alcanzar en 2030, habida cuenta del objetivo de interconexión de electricidad para 2030 de, al menos, el 15 %, y los indicadores establecidos en el anexo I, parte 1, sección A, punto 2.4.1, así como las medidas de aplicación de la estrategia para lograr dicho nivel, incluidas las relacionadas con la concesión de autorizaciones;
- b) proyectos clave relativos a la infraestructura de transporte de electricidad y el gas necesario para la consecución de los objetivos generales y de los objetivos específicos con arreglo a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía;
- c) en su caso, principales proyectos de infraestructuras previstos distintos de los proyectos de interés común (PIC), incluidos proyectos de infraestructura con participación de terceros países y, en la medida de lo posible, una evaluación general de su compatibilidad con los fines y los objetivos específicos de la Unión de la Energía y su contribución a los mismos;
- d) objetivos nacionales relacionados con otros aspectos del mercado interior de la energía tales como una mayor flexibilidad del sistema, la integración y el acoplamiento de los mercados—con el objetivo de aumentar la capacidad negociable de las interconexiones existentes—, redes inteligentes, agregación, respuesta de la demanda, almacenamiento, generación distribuida, mecanismos de despacho, de redes de despacho y de reducción, señales de precios en tiempo real;
- e) en su caso, objetivos y medidas nacionales relativos a la participación no discriminatoria de las energías renovables, la respuesta de la demanda y el almacenamiento, incluso por medio de la agregación, en todos los mercados de la energía;
- f) en su caso, objetivos y medidas nacionales destinados a garantizar que los consumidores participen en el sistema energético y se beneficien de la autogeneración y de las nuevas tecnologías, incluidos los contadores inteligentes;
- g) medidas respecto a la garantía de la adecuación del sistema eléctrico;
- h) políticas y medidas implementadas, adoptadas y previstas para lograr los objetivos indicados en las letras a) a g);
- i) cooperación regional en la aplicación de los objetivos y políticas indicados en las letras a) a h);
- j) no obstante lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE, las medidas financieras a nivel nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, adoptadas en el ámbito del mercado interior de la energía a escala nacional, también para el objetivo de interconexión de electricidad, en su caso;
- k) medidas para aumentar la flexibilidad del sistema energético con respecto a la producción de energías renovables, incluyendo el desarrollo del acoplamiento de los mercados intradiarios y los mercados transfronterizos de balance.

2. La información facilitada por los Estados miembros con arreglo al apartado 1 deberá ser coherente con el informe de los reguladores nacionales indicado en el artículo 37, apartado 1, letra e), de la Directiva 2009/72/CE y en el artículo 41, apartado 1, letra e), de la Directiva 2009/73/CE y, cuando sea necesario, basarse en el mismo.

Artículo 24

Comunicación de información integrada sobre pobreza energética

En los casos en los que se aplique el artículo 3, apartado 3, letra d), párrafo segundo, los Estados miembros afectados incluirán en el informe de situación nacional integrado de energía y clima:

- a) información sobre los avances hacia el objetivo nacional indicativo de reducir el número de hogares en situación de pobreza energética; e

- b) información cuantitativa sobre el número de hogares en situación de pobreza energética y, cuando se disponga de ella, información sobre las políticas y medidas para abordar la pobreza energética.

La Comisión compartirá los datos comunicados por los Estados miembros de conformidad con el presente artículo con el Observatorio Europeo de la Pobreza Energética.

Artículo 25

Comunicación de información integrada sobre investigación, innovación y competitividad

Los Estados miembros incluirán en los informes de situación nacionales integrados de energía y clima información sobre la aplicación de los siguientes objetivos y medidas:

- a) en su caso, objetivos y medidas nacionales que trasladen a un contexto nacional los objetivos y políticas del Plan EETE;
- b) objetivos nacionales de gasto total público y, en su caso, privado en investigación e innovación relacionadas con las tecnologías energéticas limpias, así como en materia de costes de las tecnologías y de desarrollo de las prestaciones;
- c) en su caso, objetivos nacionales, incluidos objetivos a largo plazo hasta 2050, para el despliegue de tecnologías de descarbonización de sectores industriales de gran consumo energético y con gran intensidad de carbono, y en su caso, la infraestructura correspondiente de transporte, utilización y almacenamiento de carbono;
- d) objetivos nacionales para la eliminación gradual de subsidios energéticos, en particular a combustibles fósiles;
- e) políticas y medidas implementadas, adoptadas y previstas para lograr los objetivos indicados en las letras b) y c);
- f) cooperación con otros Estados miembros en la aplicación de los objetivos y políticas a que se refieren las letras b) a d), incluida la coordinación de políticas y medidas en el contexto del Plan EETE, tales como la adaptación de los programas de investigación y programas comunes;
- g) medidas de financiación, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, adoptadas en este ámbito a escala nacional, si procede.

Sección 2

Comunicación de información anual

Artículo 26

Confirmación de información anual

1. A más tardar el 15 de marzo de 2021, y posteriormente cada año (año X), los Estados miembros comunicarán a la Comisión:

- a) la información mencionada en el artículo 6, apartado 2, de la Directiva 2009/119/CE;
- b) la información mencionada en el anexo IX, punto 3, de la Directiva 2013/30/UE, de conformidad con el artículo 25 de esa Directiva.

2. A más tardar el 31 de julio de 2021, y posteriormente cada año (año X), los Estados miembros presentarán a la Comisión su avance de inventario de gases de efecto invernadero correspondientes al año X-1.

A efectos del presente apartado, la Comisión compilará anualmente un avance de inventario de gases de efecto invernadero de la Unión, sobre la base de los avances de inventarios de gases de efecto invernadero de los Estados miembros o, si un Estado miembro no ha comunicado su avance de inventario antes de dicha fecha, sobre la base de sus propias estimaciones. La Comisión pondrá esa información a disposición del público a más tardar el 30 de septiembre de cada año.

3. A partir de 2023, los Estados miembros determinarán y comunicarán a la Comisión los datos definitivos del inventario de gases de efecto invernadero a más tardar el 15 de marzo de cada año (año X), y los datos preliminares a más tardar el 15 de enero de cada año, incluida la información sobre los gases de efecto invernadero y sobre el inventario indicada en el anexo V. El informe sobre los datos definitivos del inventario de gases de efecto invernadero incluirá asimismo un informe sobre el inventario nacional completo y actualizado. En el plazo de tres meses a partir de la recepción de los informes, la Comisión pondrá la información prevista en el anexo V, parte 1, letra n), a disposición del Comité del Cambio Climático a que se refiere el artículo 44, apartado 1, letra a).

4. A más tardar el 15 de abril de cada año, los Estados miembros remitirán a la Secretaría de la CMNUCC los inventarios nacionales que contengan la información presentada a la Comisión sobre los datos definitivos de los gases de efecto invernadero de conformidad con el apartado 3. La Comisión, en cooperación con los Estados miembros, compilará un inventario anual de gases de efecto invernadero de la Unión y elaborará un informe sobre dicho inventario y presentará ambos a la Secretaría de la CMNUCC a más tardar el 15 de abril de cada año.

5. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión los datos preliminares y definitivos de los inventarios nacionales a más tardar, respectivamente, el 15 de enero y el 15 de marzo en los años 2027 y 2032, elaborados para sus cuentas UTCUTS a los efectos de los informes de conformidad con arreglo al artículo 14 del Reglamento (UE) 2018/841.

6. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados de conformidad con el artículo 43 a fin de:

- a) modificar la parte 2 del anexo V para añadir o suprimir sustancias en la lista de gases de efecto invernadero, de conformidad con las decisiones pertinentes adoptadas por los organismos de la CMNUCC o del Acuerdo de París;
- b) complementar el presente Reglamento adoptando valores para los potenciales de calentamiento global y especificando las orientaciones para los inventarios aplicables de conformidad con las decisiones pertinentes adoptadas por los organismos de la CMNUCC o del Acuerdo de París.

7. La Comisión, con la ayuda del Comité del Cambio Climático a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra a), adoptará actos de ejecución para establecer la estructura, el formato y los procesos de presentación por los Estados miembros de los avances de inventario de gases de efecto invernadero con arreglo al apartado 2 del presente artículo, de los inventarios de gases de efecto invernadero con arreglo al apartado 3 del presente artículo, y de la contabilidad de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero de conformidad con los artículos 5 y 14 del Reglamento (UE) 2018/841.

Al proponer dichos actos de ejecución, la Comisión tendrá en cuenta los calendarios de la CMNUCC o del Acuerdo de París para el seguimiento y la notificación de esa información, así como las decisiones pertinentes adoptadas por los organismos de la CMNUCC o del Acuerdo de París a fin de garantizar el cumplimiento por la Unión de sus obligaciones de notificación en calidad de Parte en la CMNUCC y en el Acuerdo de París. Dichos actos de ejecución especificarán asimismo los calendarios para la cooperación y la coordinación entre la Comisión y los Estados miembros en la elaboración del informe sobre el inventario de gases de efecto invernadero de la Unión.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

Artículo 27

Notificación de los objetivos para 2020

A más tardar el 30 de abril de 2022, cada Estado miembro informará a la Comisión sobre la consecución de sus objetivos nacionales de eficiencia energética para 2020 establecidos con arreglo al artículo 3, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE, facilitando la información prevista en la parte 2 del anexo IX del presente Reglamento, y de los objetivos nacionales globales para 2020 sobre la cuota de energía procedente de fuentes renovables, tal como se establece en el anexo I de la Directiva 2009/28/CE, en su versión en vigor el 31 de diciembre de 2020, facilitando la siguiente información:

- a) las cuotas sectoriales (electricidad, calefacción y refrigeración y transporte) y globales de energía procedente de fuentes renovables en 2020;
- b) las medidas adoptadas para alcanzar los objetivos nacionales de energías renovables para 2020, incluidas las medidas relativas a sistemas de apoyo, garantías de origen y simplificación de los procedimientos administrativos;
- c) la cuota de energía procedente de biocarburantes y biolíquidos producidos a partir de cereales y otros cultivos ricos en almidón, de azúcares y de oleaginosas en el consumo de energía en el transporte;
- d) la cuota de energía procedente de biocarburantes y biogás para el transporte producidos a partir de materias primas y de otros carburantes enumerados en la parte A del anexo IX de la Directiva 2009/28/CE, en su versión en vigor el 31 de diciembre de 2020, en el consumo de energía en el transporte.

Sección 3

Plataforma de comunicación de información

Artículo 28

Plataforma electrónica

1. La Comisión establecerá una plataforma en línea (plataforma electrónica) para facilitar la comunicación con los Estados miembros, promover la cooperación entre estos y facilitar el acceso público a la información.

2. Una vez entre en funcionamiento la plataforma electrónica, los Estados miembros la utilizarán a los efectos de presentar a la Comisión los informes mencionados en el presente capítulo.

3. La plataforma electrónica estará operativa a más tardar el 1 de enero de 2020. La Comisión se servirá de la plataforma electrónica para facilitar el acceso en línea del público a los informes contemplados en el presente capítulo, los planes nacionales integrados de energía y clima definitivos y sus actualizaciones, así como a las estrategias a largo plazo mencionadas en el artículo 15, teniendo en cuenta los datos sensibles a efectos comerciales y al cumplimiento de las normas de protección de datos.

CAPÍTULO 5

Evaluación agregada de los avances e intervención para garantizar la consecución de los objetivos específicos de la Unión - supervisión de la Comisión

Artículo 29

Evaluación de los avances

1. A más tardar el 31 de octubre de 2021, y posteriormente cada dos años, la Comisión, sobre la base de los informes de situación nacionales integrados de energía y clima u otra información comunicada en aplicación del presente Reglamento y, cuando estén disponibles, de los indicadores y de estadísticas y datos europeos, evaluará:

- a) los avances logrados por la Unión hacia la consecución de los objetivos de la Unión de la Energía, incluidos, respecto al primer período decenal, los objetivos específicos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima, en particular al objeto de evitar lagunas en el cumplimiento de los objetivos de energías renovables y eficiencia energética de la Unión para 2030;
- b) los avances logrados por cada Estado miembro hacia la consecución de sus objetivos generales, objetivos específicos y contribuciones y en la aplicación de las políticas y medidas fijadas en su plan nacional integrado de energía y clima;
- c) las repercusiones globales de la aviación sobre el clima mundial, incluidas las que no estén ligadas a las emisiones o los efectos del CO₂, sobre la base de los datos de emisiones comunicados por los Estados miembros de conformidad con el artículo 26; mejorará esa evaluación haciendo referencia a los avances científicos y a los datos sobre el tráfico aéreo, según proceda;
- d) el impacto general de las políticas y medidas de los planes nacionales integrados de energía y clima sobre el funcionamiento de las medidas de la Unión en materia de políticas de clima y energía;
- e) el impacto general de las políticas y medidas incluidas en los planes nacionales integrados de energía y clima sobre el funcionamiento del régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea (RCDE de la UE) y en el equilibrio entre la oferta y la demanda de derechos de emisión en el mercado europeo del carbono.

2. En el ámbito de las energías renovables, la Comisión, como parte de la evaluación a que se refiere el apartado 1, analizará los avances logrados en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de la Unión sobre la base de una trayectoria indicativa que parta del 20 % en 2020, alcance respectivamente en 2022, 2025 y 2027 puntos de referencia de, al menos, el 18 %, el 43 % y el 65 % del aumento total de la cuota de energía procedente de fuentes renovables entre el objetivo de energía renovable de la Unión para 2020 y el objetivo de energías renovables de la Unión para 2030, y alcance el objetivo de energía renovable de la Unión para 2030 de, al menos, el 32 % en ese año.

3. En el ámbito de la eficiencia energética, la Comisión, como parte de la evaluación a que se refiere el apartado 1, analizará los avances logrados hacia la consecución colectiva de un consumo máximo de energía a escala de la Unión de 1 273 Mtep de energía primaria y de 956 Mtep de energía final en 2030, de conformidad con el artículo 3, apartado 5 de la Directiva 2012/27/UE.

La Comisión realizará su evaluación del siguiente modo:

- a) examinará si se ha cumplido el objetivo intermedio de que el consumo de energía de la Unión no sea superior a 1 483 Mtep de energía primaria ni a 1 086 Mtep de energía final en 2020;
- b) determinará si los avances de los Estados miembros indican que el conjunto de la Unión está en la buena senda hacia la consecución del nivel de consumo de energía en 2030 indicado en el párrafo primero, tomando en consideración la evaluación de la información facilitada por los Estados miembros en sus informes de situación nacionales integrados de energía y clima;
- c) utilizará los resultados de ejercicios de modelización en relación con las tendencias futuras del consumo de energía a nivel de la Unión y de los Estados miembros, así como otros análisis complementarios;
- d) tendrá debidamente en cuenta las circunstancias pertinentes que afectan al consumo de energía primaria y final indicadas por los Estados miembros en sus planes nacionales integrados de energía y clima, de conformidad con el artículo 6, apartado 2.

4. En el ámbito del mercado interior de la energía, como parte de su evaluación a que hace referencia el apartado 1, la Comisión evaluará los avances realizados hacia el nivel de interconectividad eléctrica pretendido por el Estado miembro para 2030.

5. A más tardar el 31 de octubre de 2021, y posteriormente cada año, la Comisión, sobre la base de la información comunicada de conformidad con el presente Reglamento, evaluará si la Unión y sus Estados miembros han logrado avances suficientes hacia el cumplimiento:
- de los compromisos enunciados en el artículo 4 de la CMNUCC y en el artículo 3 del Acuerdo de París, según lo establecido en las decisiones adoptadas por la Conferencia de las Partes en la CMNUCC o por la Conferencia de las Partes en la CMNUCC en calidad de reunión de las Partes en el Acuerdo de París;
 - las obligaciones establecidas en el artículo 4 del Reglamento (UE) 2018/842 y en el artículo 4 del Reglamento (UE) 2018/841;
 - los objetivos fijados en el plan nacional integrado de energía y clima con miras a la consecución de los objetivos de la Unión de la Energía y para el primer período decenal con miras al cumplimiento de los objetivos de energía y clima para 2030.
6. En su evaluación, la Comisión deberá tener en cuenta las recomendaciones específicas por país más recientes emitidas en el contexto del Semestre Europeo.
7. La Comisión informará de su evaluación conforme al presente artículo en el marco del informe sobre el estado de la Unión de la Energía a que se refiere el artículo 35.

Artículo 30

Incoherencias con los objetivos prioritarios de la Unión de la Energía y con los objetivos específicos en virtud del Reglamento (UE) 2018/842

- Sobre la base de la evaluación conforme al artículo 29, la Comisión emitirá recomendaciones, en virtud del artículo 34 a los Estados miembros cuyas medidas de actuación presenten incoherencias con los objetivos prioritarios de la Unión de la Energía.
- Los Estados miembros que tengan la intención de utilizar la flexibilidad con arreglo al artículo 7 del Reglamento (UE) 2018/842 incluirán en el plan nacional integrado de energía y clima, tan pronto como la información esté disponible, el nivel de uso previsto y las políticas y medidas planificadas para cumplir los requisitos establecidos en el artículo 4 del Reglamento (UE) 2018/841 para el período comprendido entre 2021 y 2030.

Artículo 31

Respuesta ante una ambición insuficiente de los planes nacionales integrados de energía y clima

- Si, sobre la base de su evaluación de los proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima con arreglo al artículo 9 o de su evaluación de los proyectos de actualización de los planes definitivos con arreglo al artículo 14, como parte del proceso iterativo, la Comisión concluye que los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones de los Estados miembros son insuficientes para la consecución colectiva de los objetivos de la Unión de la Energía y, en particular, respecto del primer período decenal, del objetivo específico vinculante de la Unión para las energías renovables para 2030 y del objetivo específico de la Unión de eficiencia energética para 2030, emitirá —en lo que respecta al objetivo específico de la Unión para las energías renovables— y podrá emitir —en lo que respecta a los otros objetivos de la Unión de la Energía— recomendaciones a los Estados miembros cuyas contribuciones considere insuficientes al objeto de que aumenten su nivel de ambición con vistas a asegurar un nivel suficiente de ambición colectiva.
- Cuando se produzca un desfase entre el objetivo de la Unión para 2030 y las contribuciones colectivas de los Estados miembros en el ámbito de las energías renovables, la Comisión fundamentará su evaluación en la fórmula establecida en el anexo II, basada en los criterios objetivos enumerados en el artículo 5, apartado 1, párrafo primero, letra e), incisos i) a v), teniendo en cuenta, al mismo tiempo, las circunstancias pertinentes que afectan al despliegue de las energías renovables indicadas por el Estado miembro de conformidad con el artículo 5, apartado 1, párrafo segundo.

Si se observa un desfase entre el objetivo específico de la Unión para 2030 y la suma de contribuciones nacionales en el ámbito de la eficiencia energética, la Comisión evaluará, en particular, las circunstancias pertinentes enumeradas en el artículo 6, apartado 2, la información facilitada por los Estados miembros en sus planes nacionales integrados de energía y clima, los resultados de los ejercicios de modelización en relación con las tendencias futuras del consumo de energía y otros análisis complementarios, según proceda.

Sin perjuicio de las demás disposiciones del presente artículo, y con el único fin de evaluar si existe un desfase entre el objetivo específico de la Unión para 2030 y las contribuciones colectivas de los Estados miembros, la Comisión formulará una hipótesis, en su evaluación, de contribución nacional en el caso de los Estados miembros que no hayan presentado sus proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima de conformidad con el artículo 9, apartado 1.

En su hipótesis, en el ámbito de las energías renovables, la Comisión tendrá en cuenta el objetivo específico nacional vinculante del Estado miembro para 2020 establecido en el anexo I de la Directiva (UE) 2018/2001, los resultados de los ejercicios de modelización del desarrollo de las energías renovables y los resultados de la fórmula enunciada en el anexo II del presente Reglamento. En el ámbito de la eficiencia energética, la Comisión tendrá en cuenta los ejercicios de modelización en relación con las tendencias futuras del consumo de energía y otros análisis complementarios, según proceda.

En su evaluación de las contribuciones en el ámbito de las energías renovables, basadas en la fórmula establecida en el anexo II, la Comisión tendrá en cuenta los posibles efectos negativos sobre la seguridad del suministro y la estabilidad de la red en sistemas energéticos pequeños o aislados o en Estados miembros o sistemas en los que pueda haber repercusiones importantes debido al cambio de zona síncrona.

En su evaluación de las contribuciones en el ámbito de la eficiencia energética, la Comisión tendrá en cuenta los posibles efectos sobre la gestión y estabilidad de la red eléctrica en Estados miembros donde pueda haber repercusiones importantes debido al cambio de zona síncrona.

3. Si, sobre la base de su evaluación de los planes nacionales integrados de energía y clima y sus actualizaciones con arreglo al artículo 14, la Comisión concluye que los objetivos generales, los objetivos específicos y las contribuciones de los planes nacionales integrados de energía y clima o sus actualizaciones son insuficientes para la consecución colectiva de los objetivos de la Unión de la Energía y, en particular, respecto al primer período decenal, de los objetivos específicos de la Unión para 2030 en materia de energías renovables y de eficiencia energética, propondrá medidas y ejercerá sus competencias a escala de la Unión para garantizar la consecución colectiva de dichos objetivos generales y específicos. En lo que respecta a las energías renovables, esas medidas tendrán en cuenta el nivel de ambición de las contribuciones al objetivo específico de la Unión para 2030 previstas por los Estados miembros en sus planes nacionales integrados de energía y clima y sus actualizaciones.

Artículo 32

Respuesta ante unos avances insuficientes hacia los objetivos generales y específicos de la Unión en materia de energía y clima

1. Si, sobre la base de su evaluación con arreglo al artículo 29, apartado 1, letra b), la Comisión concluye que los avances de un Estado miembro hacia la consecución de sus objetivos generales, sus objetivos específicos y sus contribuciones, hacia sus puntos de referencia de energías renovables, o hacia la aplicación de las políticas y medidas fijadas en su plan nacional integrado de energía y clima son insuficientes, emitirá recomendaciones a dicho Estado miembro con arreglo al artículo 34.

En sus recomendaciones en el ámbito de las energías renovables, la Comisión tendrá en cuenta las circunstancias pertinentes indicadas por el Estado miembro de conformidad con el artículo 5, apartado 1, párrafo segundo. La Comisión también tomará en consideración los proyectos de energías renovables para los cuales se haya tomado una decisión final de inversión, siempre que esos proyectos entren en funcionamiento en el periodo 2021-2030 y tengan un efecto significativo en la contribución nacional del Estado miembro.

En sus recomendaciones en el ámbito de la eficiencia energética, la Comisión tendrá debidamente en cuenta los criterios objetivos enumerados en el artículo 6, apartado 1, letras a) y b), y las circunstancias nacionales pertinentes indicadas por el Estado miembro de conformidad con el artículo 6, apartado 2.

2. Si, sobre la base de su evaluación agregada de los informes de situación nacionales integrados de energía y clima con arreglo al artículo 29, apartado 1, letra a), y con el respaldo de otras fuentes de información, según proceda, la Comisión concluye que la Unión corre el riesgo de no cumplir los objetivos de la Unión de la Energía y, en particular, respecto al primer período decenal, de los objetivos del marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030, podrá emitir recomendaciones a todos los Estados miembros con arreglo al artículo 34 para mitigar ese riesgo.

En el ámbito de las energías renovables, la Comisión evaluará si las medidas nacionales previstas en el apartado 3 son suficientes para la consecución de los objetivos de la Unión en dicho ámbito. Si las medidas nacionales son insuficientes, además de tales recomendaciones, la Comisión propondrá medidas y ejercerá sus competencias a nivel de la Unión, según proceda, para garantizar, en particular, la consecución del objetivo de energías renovables de la Unión para 2030.

En el ámbito de la eficiencia energética, además de las recomendaciones, la Comisión propondrá medidas y ejercerá sus competencias a nivel de la Unión, según proceda, para garantizar, en particular, la consecución del objetivo de eficiencia energética de la Unión para 2030.

En el ámbito de la eficiencia energética, esas medidas adicionales podrán, en particular, mejorar la eficiencia energética de:

- a) los productos, con arreglo a la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ y al Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾;
- b) los edificios, con arreglo a las Directivas 2010/31/UE y 2012/27/UE; y
- c) el transporte.

3. Si, en el ámbito de las energías renovables, la Comisión concluye, sobre la base de su evaluación con arreglo al artículo 29, apartados 1 y 2, que no se alcanzaron en 2022, 2025 y 2027 uno o más de los puntos de referencia de la trayectoria indicativa de la Unión a que se refiere el artículo 29, apartado 2, los Estados miembros que no hayan alcanzado en dichos años uno o más de sus puntos de referencia a que se refiere el artículo 4, letra a), punto 2, velarán por que se apliquen, en el plazo de un año a partir de la fecha de recepción de la evaluación de la Comisión y con el fin de subsanar el desfase respecto a sus puntos de referencia nacionales, medidas adicionales tales como:

- a) medidas nacionales para potenciar el despliegue de las energías renovables;
- b) el ajuste de la cuota de energías renovables en el sector de calefacción y refrigeración fijada en el artículo 23, apartado 1, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- c) el ajuste de la cuota de energías renovables en el sector del transporte fijada en el artículo 25, apartado 1, de la Directiva (UE) 2018/2001;
- d) un pago financiero voluntario al mecanismo de financiación de energías renovables creado a nivel de la Unión para contribuir a proyectos de energías renovables y gestionado directa o indirectamente por la Comisión, tal como se establece en el artículo 33;
- e) la utilización de los mecanismos de cooperación previstos en la Directiva (UE) 2018/2001.

Las citadas medidas tendrán en cuenta las consideraciones de la Comisión previstas en el apartado 1, párrafo segundo, del presente artículo. Los Estados miembros afectados incluirán esas medidas como parte del informe de situación nacional integrado de energía y clima.

4. A partir del 1 de enero de 2021, la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo bruto final de energía de cada Estado miembro no deberá ser inferior a una cuota de referencia equivalente a su objetivo nacional global obligatorio en lo que respecta a la cuota de energía procedente de fuentes renovables para 2020 establecido en el artículo 3, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001. En caso de que un Estado miembro no mantenga su cuota de referencia, medida a lo largo de un año, deberá adoptar, en el plazo de un año, medidas adicionales como las previstas en el apartado 3, párrafo primero, letras a) a e), del presente artículo que resulten suficientes para subsanar el desfase en el plazo de un año.

Se considerará que los Estados miembros que cumplan la obligación de subsanar el desfase respecto de la cuota de referencia satisfacen las obligaciones previstas en la primera frase del párrafo primero del presente apartado y en el artículo 3, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001 durante todo el periodo en el que se produjo el desfase.

A efectos de lo dispuesto en la letra d) del párrafo primero del apartado 3 del presente artículo, los Estados miembros podrán utilizar los ingresos resultantes de sus derechos de emisión anuales en virtud de la Directiva 2003/87/CE.

5. Cuando la cuota de energía procedente de fuentes renovables de un Estado miembro esté por debajo de uno o varios de sus puntos de referencia nacionales en 2022, 2025 y 2027 contemplados en el artículo 4, letra a), punto 2, deberá incluir en el próximo informe integrado presentado a la Comisión en virtud del artículo 17 una explicación sobre cómo subsanará el desfase con respecto a sus puntos de referencia nacionales.

6. Si, en el ámbito de la eficiencia energética, y sin perjuicio de otras medidas a nivel de la Unión con arreglo al apartado 2, párrafo tercero, del presente artículo, la Comisión concluye, sobre la base de su evaluación con arreglo al artículo 29, apartados 1 y 3, llevado a cabo a más tardar en los años 2022, 2025 y 2027, que los avances hacia la consecución colectiva de los objetivos de eficiencia energética de la Unión mencionados en la primera frase del artículo 29, apartado 3, son insuficientes, propondrá medidas y ejercerá sus competencias a nivel de la Unión, además de las previstas en la Directiva 2010/31/UE y en la Directiva 2012/27/UE, para garantizar la consecución de los objetivos de eficiencia energética de la Unión para 2030.

7. Cada Estado miembro afectado al que se refiere el apartado 3 del presente artículo debe especificar las medidas adicionales aplicadas, adoptadas y previstas como parte de su siguiente informe de situación con arreglo al artículo 17.

⁽¹⁾ Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía (DO L 285 de 31.10.2009, p. 10).

⁽²⁾ Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2017, por el que se establece un marco para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE (DO L 198 de 28.7.2017, p. 1).

8. Si, en el ámbito de las interconexiones, en 2025 la Comisión concluye, sobre la base de su evaluación con arreglo al artículo 29, apartados 1 y 4, que los avances son insuficientes, cooperará con los Estados miembros afectados, a más tardar en 2026, al objeto de hacer frente a las circunstancias que se hayan encontrado.

Artículo 33

Mecanismo de financiación de energías renovables de la Unión

1. A más tardar el 1 de enero de 2021, la Comisión establecerá el mecanismo de financiación de energías renovables de la Unión a que se refiere el artículo 32, apartado 3, letra d) a fin de prestar apoyo a nuevos proyectos de energías renovables en la Unión, con el objetivo de subsanar un desfase en la trayectoria indicativa de la Unión. El apoyo, que podrá prestarse, entre otras vías, en forma de prima pagada como complemento a los precios de mercado, se asignará a proyectos que presenten el menor coste o prima.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 1 del presente artículo, el mecanismo de financiación contribuirá al marco facilitador con arreglo al artículo 3, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001 con el objetivo de apoyar el despliegue de las energías renovables en toda la Unión, con independencia de que exista un desfase en la trayectoria indicativa de la Unión. A tal efecto:

- a) los pagos de los Estados miembros mencionados en el artículo 32 podrán completarse con fuentes adicionales, tales como fondos de la Unión, contribuciones del sector privado o pagos adicionales por parte de los Estados miembros con el fin de contribuir a la consecución del objetivo de la Unión;
 - b) el mecanismo de financiación podrá, entre otras acciones, proporcionar apoyo en forma de préstamos a bajo interés, subvenciones, o una combinación de ambos, y apoyar, entre otras iniciativas, proyectos conjuntos entre Estados miembros de conformidad con el artículo 9 de la Directiva (UE) 2018/2001 y la participación de los Estados miembros en los proyectos conjuntos con países terceros a que se refiere el artículo 11 de dicha Directiva.
3. Los Estados miembros conservarán el derecho a decidir si autorizan a las instalaciones situadas en su territorio a recibir ayuda del mecanismo de financiación y, en caso afirmativo, en qué condiciones.

4. La Comisión, con la ayuda del Comité de la Unión de la Energía a que se refiere el artículo 44, apartado 1, letra b), podrá adoptar actos de ejecución a fin de establecer las disposiciones necesarias para la creación y el funcionamiento del mecanismo de financiación, en particular:

- a) la metodología de cálculo del nivel máximo de la prima para cada proceso de licitación;
- b) el procedimiento de la licitación que se aplicará, incluidas las condiciones de entrega y las sanciones conexas;
- c) la metodología de cálculo de los pagos de los Estados miembros y los beneficios estadísticos resultantes para los Estados miembros contribuyentes;
- d) los requisitos mínimos para la participación de los Estados miembros, atendiendo a la necesidad de garantizar la continuidad del mecanismo mediante un pago del Estado miembro que tenga la duración suficiente, así como el mayor grado de flexibilidad posible para la participación de los Estados miembros;
- e) las disposiciones que velan por la participación y/o aprobación de los Estados miembros de acogida y, en caso necesario, las disposiciones relativas a las cargas adicionales por costes del sistema.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

5. Cada año, la energía renovable generada por instalaciones financiadas con cargo al mecanismo de financiación se atribuirá estadísticamente a los Estados miembros participantes, de modo que se reflejen sus respectivos pagos. Los proyectos apoyados por este mecanismo de financiación que sean financiados por fuentes distintas de los pagos de los Estados miembros no se contabilizarán en las contribuciones nacionales de los Estados miembros, sino en el objetivo específico vinculante de la Unión en virtud del artículo 3, apartado 1, de la Directiva (UE) 2018/2001.

Artículo 34

Recomendaciones de la Comisión a los Estados miembros

1. La Comisión emitirá recomendaciones a los Estados miembros, según proceda, a fin de garantizar la consecución de los objetivos de la Unión de la Energía. La Comisión pondrá inmediatamente sus recomendaciones a disposición del público.

2. Cuando en el presente Reglamento se haga referencia al presente artículo, serán de aplicación los principios siguientes:
- a) el Estado miembro afectado tendrá debidamente en cuenta la recomendación en un espíritu de solidaridad entre los Estados miembros y la Unión y entre los Estados miembros;
 - b) el Estado miembro explicará, en su informe de situación nacional integrado de energía y clima del año siguiente al de la emisión de la recomendación, de qué manera ha tenido debidamente en cuenta la recomendación. Si el Estado miembro en cuestión decide no tener en cuenta una recomendación o una parte sustancial de la misma, dicho Estado miembro ofrecerá sus motivos;
 - c) las recomendaciones deberían complementar las recomendaciones específicas por país más recientes emitidas en el contexto del Semestre Europeo.

Artículo 35

Informe sobre el estado de la Unión de la Energía

1. A más tardar el 31 de octubre de cada año, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre el estado de la Unión de la Energía.
2. El informe sobre el estado de la Unión de la Energía incluirá los siguientes elementos:
 - a) la evaluación realizada con arreglo al artículo 29;
 - b) cuando proceda, las recomendaciones emitidas con arreglo al artículo 34;
 - c) el informe sobre el funcionamiento del mercado de carbono a que se refiere el artículo 10, apartado 5, de la Directiva 2003/87/CE, incluida la información sobre la aplicación de dicha Directiva de conformidad con su artículo 21, apartado 2;
 - d) con carácter bienal, a partir de 2023, un informe sobre la sostenibilidad de la bioenergía de la Unión, con la información especificada en el anexo X;
 - e) con carácter bienal, un informe sobre los regímenes voluntarios respecto a los cuales la Comisión haya adoptado una decisión en virtud del artículo 30, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001, que contenga la información especificada en el anexo XI del presente Reglamento;
 - f) un informe de situación general sobre la aplicación de la Directiva 2009/72/CE;
 - g) un informe de situación general sobre la aplicación de la Directiva 2009/73/CE, con arreglo al artículo 52 de dicha Directiva;
 - h) un informe de situación general sobre los sistemas de obligaciones de eficiencia energética y medidas de actuación alternativas previstos en los artículos 7 bis y 7 ter de la Directiva 2012/27/UE;
 - i) con carácter bienal, un informe de situación general sobre la renovación del parque nacional de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, en consonancia con las hojas de ruta establecidas en las estrategias de renovación a largo plazo que cada Estado miembro establecerá de conformidad con el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE;
 - j) cada cuatro años, un informe de situación general sobre el aumento en los Estados miembros del número de edificios de consumo de energía casi nulo, de conformidad con el artículo 9, apartado 5, de la Directiva 2010/31/UE;
 - k) un informe de situación general sobre los avances de los Estados miembros en la creación de un mercado energético completo y operativo;
 - l) la calidad real de los combustibles en los diferentes Estados miembros y la cobertura geográfica de los combustibles con un contenido máximo de azufre de 10 mg/kg, con el fin de facilitar una recapitulación de los datos sobre la calidad de los combustibles en los diferentes Estados miembros, comunicados con arreglo a la Directiva 98/70/CE;
 - m) un informe de situación sobre competitividad;
 - n) los avances de los Estados miembros hacia la eliminación gradual de subsidios energéticos, en particular a combustibles fósiles;
 - o) otras cuestiones importantes para la aplicación de la Unión de la Energía, en particular el apoyo público y privado;
 - p) a más tardar el 31 de octubre de 2019 y, posteriormente, cada cuatro años, una evaluación de la aplicación de la Directiva 2009/31/CE.

Artículo 36

Supervisión del mecanismo de gobernanza

En el contexto del estado de la Unión de la Energía a que se refiere el artículo 35, la Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la aplicación de los planes nacionales integrados de energía y clima. El Parlamento Europeo y el Consejo abordarán cada año los avances realizados por la Unión de la Energía en todos los aspectos de las políticas en materia de energía y clima.

CAPÍTULO 6

Sistemas de la Unión y nacionales relativos a las emisiones y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero

Artículo 37

Sistemas de inventario de la Unión y nacionales

1. A más tardar el 1 de enero de 2021, los Estados miembros establecerán y gestionarán sistemas de inventario nacionales para estimar las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de los gases de efecto invernadero enumerados en el anexo V, parte 2, y para garantizar la oportunidad, transparencia, exactitud, coherencia, comparabilidad y exhaustividad de sus inventarios de gases de efecto invernadero, y procurarán mejorar continuamente tales sistemas.
2. Los Estados miembros velarán por que sus autoridades competentes en materia de inventario puedan acceder a la información especificada en el anexo XII del presente Reglamento, utilicen los sistemas de notificación establecidos con arreglo al artículo 20 del Reglamento (UE) n.º 517/2014 para mejorar la estimación de los gases fluorados en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero y puedan realizar los controles de coherencia anuales a que se refiere el anexo V, parte 1, letras i) y j), del presente Reglamento.
3. Se crea un sistema de inventario de la Unión para garantizar la oportunidad, transparencia, exactitud, coherencia, comparabilidad y exhaustividad de los inventarios nacionales con respecto al inventario de gases de efecto invernadero de la Unión. La Comisión administrará y mantendrá ese sistema, lo que incluirá el establecimiento de un programa de aseguramiento de la calidad y de control de la calidad, la fijación de objetivos de calidad y la elaboración de un plan de aseguramiento y control de la calidad del inventario, los procedimientos para completar las estimaciones de las emisiones a efectos de la compilación del inventario de la Unión con arreglo al apartado 5 y los exámenes previstos en el artículo 38, y procurará mejorar continuamente dicho sistema.
4. La Comisión realizará un control inicial de la exactitud de los datos preliminares de los inventarios de gases de efecto invernadero que deberán presentar los Estados miembros con arreglo al artículo 26, apartado 3. Enviará los resultados de dicho control a los Estados miembros en un plazo de seis semanas a partir de la fecha límite de presentación. Los Estados miembros deberán responder a todas las cuestiones pertinentes planteadas en el control inicial a más tardar el 15 de marzo y, al mismo tiempo, transmitirán los inventarios definitivos correspondientes al año X-2.
5. Si un Estado miembro no presenta a más tardar el 15 de marzo los datos de su inventario necesarios para la compilación del inventario de la Unión, la Comisión podrá elaborar estimaciones para completar los datos facilitados por el Estado miembro afectado, en consulta y en estrecha cooperación con él. A tal fin, la Comisión utilizará las directrices aplicables a la elaboración de los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero.
6. La Comisión, con la ayuda del Comité del Cambio Climático a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra a) adoptará actos de ejecución a fin de establecer normas sobre la estructura, el formato y los procesos de notificación de la información relativa a los sistemas de inventario nacionales, así como requisitos relativos al establecimiento, la gestión y el funcionamiento de los sistemas de inventario nacionales.

Al proponer tales actos de ejecución, la Comisión tendrá en cuenta las decisiones pertinentes adoptadas por los órganos de la CMNUCC o del Acuerdo de París.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

7. La Comisión adoptará actos delegados de conformidad con el artículo 43 a fin de complementar el presente Reglamento mediante la creación de normas sobre los requisitos relativos al establecimiento, la gestión y el funcionamiento del sistema de inventario de la Unión. Al proponer tales actos delegados, la Comisión tendrá en cuenta las decisiones pertinentes adoptadas por los órganos de la CMNUCC o del Acuerdo de París.

Artículo 38

Revisión de los inventarios

1. A fin de hacer un seguimiento del cumplimiento, por parte de los Estados miembros, de su obligación de reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero con arreglo a los artículos 4, 9 y 10 del Reglamento (UE) 2018/842 y de reducir las emisiones e incrementar la absorción por los sumideros con arreglo a los artículos 4 y 14 del Reglamento (UE) 2018/841, así como del cumplimiento de cualquier otra obligación de reducción o limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero establecida en el Derecho de la Unión, la Comisión llevará a cabo en 2027 y 2032 una revisión exhaustiva de los datos de los inventarios nacionales presentados por los Estados miembros de conformidad con el artículo 26, apartado 4, del presente Reglamento. Los Estados miembros participarán plenamente en ese proceso.
2. La revisión exhaustiva a que se refiere el apartado 1 incluirá:
 - a) controles para comprobar la transparencia, exactitud, coherencia, comparabilidad y exhaustividad de la información presentada;

- b) controles para detectar los casos en que los datos del inventario se hayan elaborado de manera incompatible con la documentación orientativa de la CMNUCC o con las normas de la Unión;
- c) controles para detectar los casos en que la contabilidad de UTCUTS se haya elaborado de manera incompatible con la documentación orientativa de la CMNUCC o con las normas de la Unión, y
- d) cuando proceda, el cálculo de las consiguientes correcciones técnicas que resulten necesarias, en consulta con los Estados miembros.

3. La Comisión, con la ayuda del Comité del Cambio Climático a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra a), adoptará actos de ejecución para determinar el calendario y el procedimiento para llevar a cabo la revisión exhaustiva, que incluirá las tareas descritas en el apartado 2 del presente artículo, y para garantizar que las conclusiones de la revisión sean objeto de las debidas consultas con los Estados miembros.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

4. Una vez concluida la revisión, la Comisión determinará mediante un acto de ejecución la suma total de las emisiones de los años pertinentes, calculada sobre la base de los datos corregidos del inventario de cada Estado miembro, desglosados entre los datos de las emisiones pertinentes a efectos del artículo 9 del Reglamento (UE) 2018/842 y los datos de las emisiones a que se refiere el anexo V, parte 1, letra c), del presente Reglamento, y determinará la suma total de emisiones y absorciones pertinentes a efectos del artículo 4 del Reglamento (UE) 2018/841.

5. A efectos del control de conformidad con el artículo 4 del Reglamento (UE) 2018/841, se utilizarán los datos de cada Estado miembro consignados en los registros creados con arreglo al artículo 15 del Reglamento (UE) 2018/841 cuatro meses después de la fecha de publicación de un acto de ejecución adoptado con arreglo al apartado 4 del presente artículo, incluidos los cambios aportados a dichos datos como consecuencia de la utilización, por parte del Estado miembro, del uso de la flexibilidad en virtud del artículo 11 del Reglamento (UE) 2018/841.

6. A efectos del control de conformidad con arreglo al artículo 9 del Reglamento (UE) 2018/842 respecto a los años 2021 y 2026, se utilizarán los datos de cada Estado miembro consignados en los registros creados con arreglo al artículo 12 del Reglamento (UE) 2018/842 dos meses después de la fecha del control de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/841 a que se refiere el apartado 5 del presente artículo. El control de conformidad en virtud del artículo 9 del Reglamento (UE) 2018/842 respecto a cada uno de los años comprendidos entre 2022 y 2025 y entre 2027 y 2030 se realizará en la fecha en que se cumpla un mes desde la fecha del control de conformidad del año anterior. Dicho control incluirá los cambios aportados a tales datos como consecuencia de la utilización, por parte de los Estados miembros, del uso de la flexibilidad en virtud de los artículos 5, 6 y 7 del Reglamento (UE) 2018/842.

Artículo 39

Sistemas de la Unión y nacionales relativos a las políticas y medidas y a las proyecciones

1. A más tardar el 1 de enero de 2021, los Estados miembros y la Comisión gestionarán sistemas nacionales y de la Unión, respectivamente, para la notificación de las políticas y medidas y para la notificación de las proyecciones de las emisiones antropógenas por las fuentes y de la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, y procurarán mejorar continuamente tales sistemas. Dichos sistemas incluirán las disposiciones institucionales, jurídicas y procedimentales pertinentes establecidas en el Estado miembro y en la Unión para la evaluación de políticas y la elaboración de proyecciones sobre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero.

2. Los Estados miembros y la Comisión tendrán por objetivo garantizar la oportunidad, transparencia, exactitud, coherencia, comparabilidad y exhaustividad de la información notificada sobre las políticas y medidas y sobre las proyecciones de emisiones antropógenas por las fuentes y de absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, de conformidad con el artículo 18, lo que incluirá la utilización y aplicación de datos, métodos y modelos, así como la realización de actividades de aseguramiento y control de la calidad y de análisis de sensibilidad.

3. La Comisión, con la ayuda del Comité del Cambio Climático a que hace referencia el artículo 44, apartado 1, letra a), adoptará actos de ejecución para determinar la estructura, el formato y el proceso de notificación de la información relativa a los sistemas nacionales y de la Unión relativos a las políticas y medidas y a las proyecciones con arreglo a los apartados 1 y 2 del presente artículo y al artículo 18.

Al proponer tales actos de ejecución, la Comisión tendrá en cuenta las decisiones pertinentes adoptadas por los órganos de la CMNUCC o del Acuerdo de París, teniendo en cuenta los requisitos de información acordados a nivel internacional y los calendarios para el seguimiento y la comunicación de dicha información.

Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 44, apartado 6.

*Artículo 40***Establecimiento y gestión de registros**

1. La Unión y los Estados miembros crearán y mantendrán registros para llevar una contabilidad precisa de sus contribuciones determinadas a nivel nacional, de conformidad con el artículo 4, apartado 13, del Acuerdo de París, y de los resultados de mitigación de transferencia internacional, de conformidad con el artículo 6 de dicho Acuerdo.
2. La Unión y los Estados miembros podrán mantener sus registros en un sistema consolidado, junto con otros u otros Estados miembros.
3. Los datos de los registros a que se refiere el apartado 1 se pondrán a disposición del administrador central designado con arreglo al artículo 20 de la Directiva 2003/87/CE.
4. La Comisión adoptará actos delegados con arreglo al artículo 43 a fin de complementar el presente Reglamento mediante la creación de los registros a que se refiere el apartado 1 del presente artículo y de hacer efectiva, mediante los registros de la Unión y de los Estados miembros, la aplicación técnica necesaria de las decisiones pertinentes adoptadas por los órganos de la CMNUCC o del Acuerdo de París, de conformidad con el apartado 1 del presente artículo.

*CAPÍTULO 7***Cooperación y apoyo***Artículo 41***Cooperación entre los Estados miembros y la Unión**

1. Los Estados miembros cooperarán y se coordinarán plenamente entre sí y con la Unión en lo relativo a las obligaciones derivadas del presente Reglamento, en particular respecto a las siguientes cuestiones:
 - a) el proceso de elaboración, adopción, notificación y evaluación de los planes nacionales integrados de energía y clima con arreglo a los artículos 9 a 13;
 - b) el proceso de elaboración, adopción, notificación y evaluación del informe de situación nacional integrado de energía y clima con arreglo al artículo 17 y del informe anual con arreglo al artículo 26;
 - c) el proceso relativo a las recomendaciones de la Comisión y la respuesta a tales recomendaciones, en virtud del artículo 9, apartados 2 y 3, artículo 17, apartado 6, artículo 30, apartado 1, artículo 31, apartado 1 y artículo 32, apartados 1 y 2;
 - d) la compilación del inventario de gases de efecto invernadero de la Unión y la elaboración del informe sobre dicho inventario, de conformidad con el artículo 26, apartado 4;
 - e) la preparación de la comunicación nacional de la Unión con arreglo al artículo 12 de la CMNUCC y del informe bienal de la Unión con arreglo a la Decisión 2/CP.17 o a decisiones posteriores pertinentes adoptadas por los órganos de la CMNUCC;
 - f) los procedimientos de revisión y de conformidad previstos en la CMNUCC y el Acuerdo de París con arreglo a las decisiones aplicables en el marco de la CMNUCC, así como el procedimiento de la Unión para revisar los inventarios de gases de efecto invernadero de los Estados miembros a que se refiere el artículo 38;
 - g) todo ajuste efectuado tras el proceso de revisión a que se refiere el artículo 38 u otros cambios introducidos en los inventarios e informes sobre los inventarios presentados, o que deban presentarse, a la Secretaría de la CMNUCC;
 - h) la compilación del avance de inventario de gases de efecto invernadero de la Unión, de conformidad con el artículo 26, apartado 2.
2. La Comisión podrá prestar apoyo técnico en relación con las obligaciones establecidas en el presente Reglamento a los Estados miembros que lo soliciten.

*Artículo 42***Función de la Agencia Europea de Medio Ambiente**

La Agencia Europea de Medio Ambiente asistirá a la Comisión, en su labor relativa a las dimensiones de descarbonización y de eficiencia energética, a cumplir lo dispuesto en los artículos 15 a 21, 26, 28, 29, 35, 37, 38, 39 y 41, de conformidad con su programa de trabajo anual. En este contexto, le prestará la asistencia que necesite en relación con:

- a) la compilación de la información comunicada por los Estados miembros sobre las políticas y medidas y las proyecciones;
- b) la aplicación de los procedimientos de aseguramiento y control de la calidad a la información comunicada por los Estados miembros sobre las políticas y medidas y las proyecciones;

- c) la elaboración de estimaciones de los datos sobre proyecciones no comunicados por los Estados miembros o la complementación de las estimaciones de tales datos de que disponga la Comisión;
- d) la compilación de los datos requeridos para el informe del estado de la Unión de la Energía que la Comisión debe elaborar y presentar al Parlamento Europeo y al Consejo, extraídos de las estadísticas europeas cada vez que estén disponibles y sincronizadas;
- e) la difusión de la información recopilada en el marco del presente Reglamento, lo que incluye el mantenimiento y la actualización de una base de datos sobre las políticas y medidas de mitigación de los Estados miembros, y la Plataforma Europea de Adaptación al Clima relacionada con las repercusiones del cambio climático y las vulnerabilidades y la adaptación al respecto;
- f) la aplicación de los procedimientos de aseguramiento y control de la calidad en la elaboración del inventario de gases de efecto invernadero de la Unión;
- g) la compilación del inventario de gases de efecto invernadero de la Unión y la elaboración del informe sobre dicho inventario;
- h) la elaboración de estimaciones de los datos no comunicados en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero;
- i) la realización de la revisión a que se refiere el artículo 38;
- j) la compilación del avance de inventario de gases de efecto invernadero de la Unión.

CAPÍTULO 8

Disposiciones finales

Artículo 43

Ejercicio de la delegación

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.
2. Los poderes para adoptar los actos delegados mencionados en el artículo 3, apartado 5, artículo 15, apartado 5, artículo 26, apartado 6, artículo 37, apartado 7, y artículo 40, apartado 4, se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 24 de diciembre de 2018. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.
3. La delegación de poderes mencionada en el artículo 3, apartado 5, artículo 15, apartado 5, artículo 26, apartado 6, artículo 37, apartado 7, y artículo 40, apartado 4, podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La decisión surtirá efecto al día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en ella. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.
4. Antes de la adopción de un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación.
5. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.
6. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 3, apartado 5, artículo 15, apartado 5, artículo 26, apartado 6, artículo 37, apartado 7, y artículo 40, apartado 4, entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses a partir de su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ninguna de estas instituciones formula objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, ambas informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

Artículo 44

Comités

1. La Comisión estará asistida por:
 - a) un Comité del Cambio Climático por lo que se refiere a la ejecución de los aspectos a que se refieren el artículo 19, apartado 5, el artículo 26, apartado 7, el artículo 37, apartado 6, el artículo 38, apartado 3, y el artículo 39, apartado 3; y
 - b) un comité de la Unión de la Energía por lo que se refiere a la ejecución de los aspectos a que se refieren el artículo 17, apartado 4, y el artículo 33, apartado 4.

2. Dichos comités serán comités en el sentido del Reglamento (UE) n.º 182/2011.
3. El Comité del Cambio Climático a que se refiere la letra a) del apartado 1 del presente artículo sustituye al comité establecido en el artículo 26 del Reglamento (UE) n.º 525/2013.
4. Cuando cualquiera de los comités a que se refiere el apartado 1 examine cuestiones horizontales y acciones comunes, informará en consecuencia al otro comité a que se refiere el apartado 1, con el fin de garantizar la coherencia de las políticas y maximizar las sinergias entre los distintos sectores.
5. Cada Estado miembro designará sus representantes en el Comité del Cambio Climático y en el Comité de la Unión de la Energía. Los representantes en cada comité serán invitados a las reuniones del otro.
6. En los casos en que se haga referencia al presente artículo, será de aplicación el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

Artículo 45

Revisión

En un plazo de seis meses a partir del balance global establecido en virtud del artículo 14 del Acuerdo de París, la Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo sobre el funcionamiento del presente Reglamento, su contribución a la gobernanza de la Unión de la Energía su contribución a los objetivos a largo plazo del Acuerdo de París, el progreso hacia la consecución de los objetivos energéticos y climáticos para 2030 y los demás objetivos de la Unión de la energía y la conformidad de las disposiciones de planificación, notificación y seguimiento establecidas en el presente Reglamento con otros actos legislativos de la Unión o con futuras decisiones relativas a la CMNUCC y al Acuerdo de París. Los informes de la Comisión podrán ir acompañados de las propuestas legislativas que resulten adecuadas.

Artículo 46

Modificaciones de la Directiva 94/22/CE

La Directiva 94/22/CE se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 8, se suprime el apartado 2.
- 2) Se suprime el artículo 9.

Artículo 47

Modificaciones de la Directiva 98/70/CE

La Directiva 98/70/CE se modifica como sigue:

- 1) El artículo 7 bis se modifica como sigue:
 - a) en el apartado 1, párrafo tercero, la letra a) se sustituye por el texto siguiente:

«a) el volumen total de cada tipo de combustible o la energía suministrada, y»;
 - b) en el apartado 2, la frase introductoria se sustituye por el texto siguiente:

«2. Los Estados miembros exigirán a los proveedores que reduzcan de la forma más gradual posible hasta un 10 %, a más tardar el 31 de diciembre de 2020, las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el ciclo de vida, por unidad de energía, de los combustibles y energía suministrados, en comparación con las normas mínimas para combustibles fijadas en el anexo II de la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo. Esa reducción consistirá en:»;
- 2) En el artículo 8, el apartado 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. La Comisión garantizará que la información presentada en virtud del apartado 3 se facilite sin dilación por los medios adecuados.».

Artículo 48

Modificaciones de la Directiva 2009/31/CE

La Directiva 2009/31/CE se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 27, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«Los Estados miembros presentarán cada cuatro años a la Comisión un informe sobre la aplicación de la presente Directiva, incluido el registro a que hace referencia el artículo 25, apartado 1, letra b). El primer informe se enviará

a la Comisión, a más tardar, el 30 de junio de 2011. El informe se elaborará sobre la base de un cuestionario o esquema que habrá sido adoptado por la Comisión mediante actos de ejecución. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 30, apartado 2. El cuestionario o esquema se enviará a los Estados miembros al menos seis meses antes del vencimiento del plazo de presentación del informe.».

- 2) En el artículo 38, se suprime el apartado 1.

Artículo 49

Modificaciones del Reglamento (CE) n.º 663/2009

El Reglamento (CE) n.º 663/2009 se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 27, se suprimen los apartados 1 y 3.
- 2) Se suprime el artículo 28.

Artículo 50

Modificación del Reglamento (CE) n.º 715/2009

En el Reglamento (CE) n.º 715/2009, se suprime el artículo 29.

Artículo 51

Modificaciones de la Directiva 2009/73/CE

La Directiva 2009/73/CE se modifica como sigue:

- 1) Se suprime el artículo 5.
- 2) El artículo 52 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 52

Informes

La Comisión controlará y examinará la aplicación de la presente Directiva y presentará un informe general de situación al Parlamento Europeo y al Consejo como anexo del informe sobre el estado de la Unión de la Energía a que se refiere el artículo 35 del Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo (*).

(*) Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1)».

Artículo 52

Modificación de la Directiva 2009/119/CE del Consejo

En el artículo 6 de la Directiva 2009/119/CE, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. A más tardar el 15 de marzo de cada año, cada Estado miembro transmitirá a la Comisión una copia resumida del inventario de reservas a que se refiere el apartado 1, en la que se indiquen como mínimo las cantidades y la naturaleza de las reservas de emergencia incluidas en el inventario a fecha del último día del año natural anterior.».

Artículo 53

Modificaciones de la Directiva 2010/31/UE

La Directiva 2010/31/UE se modifica como sigue:

1) El artículo 2 bis se modifica como sigue:

a) en el apartado 1, la frase introductoria se sustituye por el texto siguiente:

«1. Cada Estado miembro establecerá una estrategia a largo plazo para apoyar la renovación de sus parques nacionales de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, transformándolos en parques inmobiliarios con alta eficiencia energética y descarbonizados a más tardar en 2050, facilitando la transformación eficiente en costes de los edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo. Cada estrategia de renovación a largo plazo comprenderá:»;

b) se inserta el apartado siguiente:

«8. La estrategia de renovación a largo plazo de cada Estado miembro se transmitirá a la Comisión, como parte de su plan nacional integrado de energía y clima final, previsto en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo (*). Como excepción a lo dispuesto en el artículo 3, apartado 1, de dicho Reglamento, la primera estrategia de renovación a largo plazo en virtud del apartado 1 del presente artículo se transmitirá a la Comisión a más tardar el 10 de marzo de 2020.

(*) Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1)».

2) En el artículo 5, apartado 2, párrafo segundo, se suprime la frase «El informe podrá incluirse en los planes de acción para la eficiencia energética contemplados en el artículo 14, apartado 2, de la Directiva 2006/32/CE.».

3) En el artículo 9, el apartado 5 se sustituye por el texto siguiente:

«5. Como parte de su informe sobre el estado de la Unión de la Energía a que se refiere el artículo 35 del Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión informará cada cuatro años al Parlamento Europeo y al Consejo sobre los avances de los Estados miembros en el aumento del número de edificios de consumo de energía casi nulo. Sobre la base de la información comunicada, la Comisión, si resulta necesario, elaborará un plan de acción y propondrá recomendaciones y medidas de conformidad con el artículo 34 del Reglamento (UE) 2018/1999 para aumentar el número de este tipo de edificios y fomentar las mejores prácticas en materia de transformación eficiente en costes de edificios existentes en edificios de consumo de energía casi nulo.».

4) En el artículo 10, se suprimen los apartados 2 y 3;

5) En el artículo 14, apartado 3, el párrafo tercero se sustituye por el texto siguiente:

«Dicho informe se transmitirá a la Comisión, como parte de los planes nacionales integrados de energía y clima de los Estados miembros previstos en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2018/1999»;

6) En el artículo 15, apartado 3, el párrafo tercero se sustituye por el texto siguiente:

«Dicho informe se transmitirá a la Comisión, como parte de los planes nacionales integrados de energía y clima de los Estados miembros previstos en el artículo 3 del Reglamento (UE) 2018/1999.».

Artículo 54

Modificaciones de la Directiva 2012/27/UE

La Directiva 2012/27/UE se modifica como sigue:

1) Se suprime el artículo 4;

2) En el artículo 18, apartado 1, se suprime la letra e).

- 3) El artículo 24 se modifica como sigue:
 - a) se suprimen los apartados 1, 3, 4 y 11;
 - b) se suprime el apartado 2;
- 4) Se suprime el anexo XIV.

Artículo 55

Modificación de la Directiva 2013/30/UE

En el artículo 25 de la Directiva 2013/30/UE, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. Los Estados miembros comunicarán anualmente a la Comisión, como parte del informe anual mencionado en el artículo 26 del Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo (*), la información indicada en el anexo IX, punto 3.

(*) Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).».

Artículo 56

Modificaciones de la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo

La Directiva (UE) 2015/652 se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 5, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. El 31 de diciembre de cada año a más tardar, los Estados miembros facilitarán a la Comisión datos correspondientes al año natural anterior relacionados con el cumplimiento del artículo 7 bis de la Directiva 98/70/CE, definidos en el anexo III de la presente Directiva.»;
- 2) En el anexo I, parte 2, se suprimen los puntos 1, letra h), 2, 3, 4 y 7.
- 3) El anexo III se modifica como sigue:
 - a) el punto 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. Los Estados miembros comunicarán los datos indicados en el punto 3. Deberán comunicarse los datos correspondientes a todos los combustibles y energía comercializados en cada Estado miembro. Cuando se mezclen varios biocarburantes con combustibles fósiles deberán notificarse los datos de cada biocarburante.»;
 - b) en el punto 3, se suprimen las letras e) y f).
- 4) El anexo IV se modifica como sigue:
 - a) se suprimen las siguientes plantillas para la comunicación de información en aras de la coherencia de los datos comunicados:
 - Origen. Proveedores individuales
 - Origen. Proveedores asociados
 - Lugar de adquisición
 - b) en las notas relativas al formato, se suprimen los puntos 8 y 9.

Artículo 57

Derogación

El Reglamento (UE) n.º 525/2013 quedará derogado con efectos a partir del 1 de enero de 2021, a reserva de las disposiciones transitorias establecidas en el artículo 58 del presente Reglamento, con la excepción del artículo 26, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 525/2013, que quedará derogado a partir del 24 de diciembre de 2018. Las referencias al Reglamento derogado se entenderán hechas al presente Reglamento con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo XIII.

*Artículo 58***Disposiciones transitorias**

No obstante lo dispuesto en el artículo 57 del presente Reglamento, el artículo 7 y el artículo 17, apartado 1, letras a) y d), del Reglamento (UE) n.º 525/2013 seguirán siendo aplicables a los informes que contengan los datos requeridos en dichos artículos para los años 2018, 2019 y 2020.

El artículo 11, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 525/2013 seguirá siendo aplicable por lo que respecta al segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto.

El artículo 19 del Reglamento (UE) n.º 525/2013 seguirá siendo aplicable a las revisiones de los datos de los inventarios de gases de efecto invernadero correspondientes a los años 2018, 2019 y 2020.

El artículo 22 del Reglamento (UE) n.º 525/2013 seguirá siendo aplicable a la presentación del informe requerido en dicho artículo.

En aras de la coherencia y la seguridad jurídica, las disposiciones del presente Reglamento no impedirán la aplicación de las excepciones derivadas del Derecho sectorial de la Unión pertinente en el ámbito de la electricidad y de la preparación frente a los riesgos en el sector de la electricidad.

*Artículo 59***Entrada en vigor**

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

El artículo 40, el artículo 53, apartados 2, 3 y 4, el artículo 54, apartados 3, letra a), el artículo 54, apartado 4, y el artículo 55 se aplicarán a partir del 1 de enero de 2021.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Estrasburgo, el 11 de diciembre de 2018.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

A. TAJANI

Por el Consejo

La Presidenta

J. BOGNER-STRAUSS

ANEXO I

MARCO GENERAL RELATIVO A LOS PLANES NACIONALES INTEGRADOS DE ENERGÍA Y CLIMA

Parte 1

Marco general

SECCIÓN A: PLAN NACIONAL

1. SÍNTESIS Y PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN

1.1. Resumen

- i. Contexto político, económico, medioambiental y social del plan nacional
- ii. Estrategia relativa a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía
- iii. Cuadro de síntesis con los principales objetivos, políticas y medidas del plan

1.2. Panorama de la situación política actual

- i. Sistema energético de la Unión y nacional, y contexto político del plan nacional
- ii. Políticas y medidas actuales en materia de energía y clima relativas a las cinco dimensiones de la Unión de la Energía
- iii. Cuestiones clave de índole transfronteriza
- iv. Estructura administrativa de la aplicación de las políticas nacionales de energía y clima

1.3. Consultas y participación de las entidades nacionales y de la Unión, y sus resultados

- i. Participación del Parlamento nacional
- ii. Participación de las autoridades locales y regionales
- iii. Consultas con las partes interesadas, incluidos los interlocutores sociales, y participación de la sociedad civil y del público en general
- iv. Consulta de otros Estados miembros
- v. Proceso iterativo con la Comisión

1.4. Cooperación regional en la preparación del plan

- i. Elementos sujetos a la planificación conjunta o coordinada con otros Estados miembros
- ii. Explicación del modo en que se aborda la cooperación regional en el plan

2. OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS NACIONALES

2.1. Dimensión de la descarbonización

2.1.1. Emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero (GEI) ⁽¹⁾

- i. Elementos establecidos en el artículo 4, letra a), punto 1
- ii. En su caso, otros objetivos generales y objetivos específicos nacionales coherentes con el Acuerdo de París y las estrategias existentes a largo plazo. En su caso, para la contribución al compromiso general de la Unión de reducción de las emisiones de GEI, otros objetivos generales y objetivos específicos, incluidos los objetivos específicos sectoriales y los objetivos de adaptación, si están disponibles

2.1.2. Energías renovables

- i. Elementos establecidos en el artículo 4, letra a), punto 2

⁽¹⁾ Deberá garantizarse la coherencia con estrategias a largo plazo con arreglo al artículo 15.

-
- ii. trayectorias estimadas relativas a la cuota sectorial de energías renovables en el consumo final de energía de 2021 a 2030 en la electricidad, la calefacción y refrigeración y el sector del transporte
 - iii. Trayectorias estimadas por tecnología de energías renovables que el Estado miembro prevé utilizar para alcanzar las trayectorias generales y sectoriales de energías renovables de 2021 a 2030, incluido el consumo total bruto de energía final previsto por tecnología y sector en Mtep y la capacidad instalada total prevista (dividida en nueva capacidad y repotenciación) por tecnología y sector en MW
 - iv. Trayectorias estimadas sobre la demanda de bioenergía, desagregada entre calor, electricidad y transporte, y sobre la oferta de biomasa por materia prima y origen (distinguiendo entre producción interna e importaciones). En cuanto a la biomasa forestal, una evaluación de su fuente y su impacto en el sumidero UTCUTS
 - v. En su caso, otras trayectorias y objetivos nacionales, incluidos aquellos que son a largo plazo o sectoriales (p. ej., cuota de energía renovable en calefacción urbana, uso de energía renovable en edificios, energía renovable producida por las ciudades, comunidades de energías renovables y autoconsumidores de energías renovables, energía recuperada de los lodos obtenidos mediante el tratamiento de las aguas residuales)
-

2.2. Dimensión de la eficiencia energética

- i. Elementos establecidos en el artículo 4, letra b)
 - ii. Los hitos indicativos para 2030, 2040 y 2050, los indicadores de progreso mensurables establecidos a nivel nacional, una estimación, basada en elementos tangibles, del ahorro de energía esperado y otras posibles ventajas, y sus contribuciones a los objetivos de eficiencia energética de la Unión que figuran en las hojas de ruta establecidas en las estrategias a largo plazo para la renovación del parque nacional de edificios residenciales y no residenciales, tanto públicos como privados, de conformidad con el artículo 2 *bis* de la Directiva 2010/31/UE
 - iii. En su caso, otros objetivos nacionales, incluidos los objetivos específicos o las estrategias a largo plazo y los objetivos sectoriales, y objetivos nacionales en ámbitos como la eficiencia energética en el sector del transporte y en lo que respecta a la calefacción y la refrigeración
-

2.3. Dimensión de la seguridad energética

- i. Elementos establecidos en el artículo 4, letra c)
 - ii. Objetivos nacionales en lo que respecta al aumento de la diversificación de las fuentes de energía y de suministro desde terceros países con la finalidad de aumentar la resiliencia de los sistemas energéticos regionales y nacionales
 - iii. En su caso, los objetivos nacionales indicativos en lo relativo a la reducción de la dependencia de la importación de energía de terceros países, con la finalidad de aumentar la resiliencia de los sistemas energéticos nacionales y regionales
 - iv. Objetivos nacionales respecto al aumento de la flexibilidad del sistema energético nacional, en especial por medio del despliegue de fuentes de energía internas, la respuesta a la demanda y el almacenamiento de energía
-

2.4. Dimensión del mercado interior de la energía

2.4.1. Interconectividad de la electricidad

- i. Nivel de interconexión de electricidad que el Estado miembro pretende alcanzar en 2030 habida cuenta del objetivo de interconexión de electricidad de al menos el 15 % en 2030, con una estrategia en la que el nivel a partir de 2021 se defina en estrecha cooperación con los Estados miembros afectados, teniendo en cuenta el objetivo de interconexión del 10 % en 2020 y los siguientes indicadores de la urgencia de la acción:
 - 1) diferencial de precios en el mercado mayorista superior al umbral indicativo de 2 €/MWh entre Estados miembros, regiones o zonas de oferta;
 - 2) capacidad nominal de transporte de los interconectores inferior al 30 % de la demanda punta;
 - 3) capacidad nominal de transporte de los interconectores inferior al 30 % de su capacidad instalada de producción de energía a partir de fuentes renovables.

Todo nuevo interconector será objeto de un análisis de costes y beneficios socioeconómico y medioambiental, y solo se construirá si los beneficios potenciales superan los costes

2.4.2. Infraestructura del transporte de energía

- i. Proyectos clave relativos a la infraestructura de transporte de electricidad y gas y, en su caso, los proyectos de modernización necesarios para la consecución de los objetivos generales y de los objetivos específicos con arreglo a las cinco dimensiones de la Estrategia de la Unión de la Energía
- ii. En su caso, los principales proyectos de infraestructuras previstos distintos de los proyectos de interés común (PIC) ⁽¹⁾

2.4.3. Integración del mercado

- i. Objetivos nacionales relacionados con otros aspectos del mercado interior de la energía tales como el aumento de la flexibilidad del sistema, en particular mediante el fomento de unos precios de la electricidad determinados de forma competitiva, de acuerdo con la legislación sectorial aplicable, la integración y el acoplamiento de los mercados con objeto de aumentar la capacidad negociable de interconectores existentes, redes inteligentes, agregación, respuesta de la demanda, almacenamiento, generación distribuida, mecanismos de despacho, redespacho y reducción y señales de precios en tiempo real, incluido un calendario de plazos de cumplimiento de los objetivos
- ii. En su caso, objetivos nacionales relativos a la participación no discriminatoria de las energías renovables, la respuesta a la demanda y el almacenamiento, en particular a través de la agregación, en todos los mercados de la energía, con un calendario para los objetivos que deben cumplirse
- iii. En su caso, objetivos nacionales destinados a garantizar que los consumidores participen en el sistema energético y se beneficien de la autogeneración y de las nuevas tecnologías, incluidos los contadores inteligentes
- iv. Objetivos nacionales con el fin de garantizar la adecuación del sistema eléctrico, así como respecto a la flexibilidad del sistema energético por lo que se refiere a la producción de energía renovable, incluido un calendario de los plazos de cumplimiento de los objetivos
- v. En su caso, objetivos nacionales para proteger a los consumidores de energía y mejorar la competitividad del sector de la energía al por menor

2.4.4. Pobreza energética

En su caso, objetivos nacionales respecto de la pobreza energética, incluido un calendario de los plazos de cumplimiento de dichos objetivos

2.5. Dimensión de investigación, innovación y competitividad

- i. Objetivos nacionales y de financiación en materia de investigación e innovación públicas y, en su caso, privadas en relación con la Unión de la Energía, incluido, si procede, un calendario de plazos de cumplimiento de dichos objetivos
- ii. En su caso, objetivos nacionales para 2050 relativos a la promoción de las tecnologías energéticas limpias y, en su caso, objetivos nacionales, incluidos los objetivos a largo plazo (2050) para el despliegue de tecnologías hipocarbónicas, en particular la descarbonización de sectores industriales de gran consumo energético y con grandes emisiones carbónicas y, en su caso, la infraestructura correspondiente de transporte y almacenamiento de carbono
- iii. En su caso, objetivos nacionales en lo que respecta a la competitividad

3. POLÍTICAS Y MEDIDAS

3.1. Dimensión de la descarbonización

3.1.1. Emisiones y absorciones de GEI

- i. Políticas y medidas para alcanzar el objetivo establecido en el Reglamento (UE) 2018/842 indicado en el punto 2.1.1, y las políticas y medidas para cumplir con el Reglamento (UE) 2018/841, incluyendo todos los sectores emisores clave y los sectores para el incremento de la absorción, con la perspectiva de la visión y el objetivo a largo plazo de convertirse en una economía de bajas emisiones y de lograr el equilibrio entre las emisiones y las absorciones de conformidad con el Acuerdo de París
- ii. En su caso, cooperación regional en este ámbito
- iii. Sin perjuicio de la aplicabilidad de las normas sobre ayudas estatales, medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión en este ámbito, en su caso

⁽¹⁾ De conformidad con el Reglamento (UE) n.º 347/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2013, relativo a las orientaciones sobre las infraestructuras energéticas transeuropeas y por el que se deroga la Decisión n.º 1364/2006/CE y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 713/2009, (CE) n.º 714/2009 y (CE) n.º 715/2009 (DO L 115 de 25.4.2013, p. 39).

3.1.2. Energías renovables

- i. Políticas y medidas para alcanzar la contribución nacional al objetivo vinculante de energías renovables a escala de la Unión para 2030 y trayectorias a que se refiere el artículo 4, letra a) punto 2), y, en su caso o si se dispone de ellos, los elementos presentados en el punto 2.1.2. del presente anexo, incluidas las medidas específicas sectoriales y por tecnología ⁽¹⁾
- ii. En su caso, medidas específicas relativas a la cooperación regional, así como, con carácter optativo, al exceso de producción de energías renovables estimado que podría ser transferido a otros Estados miembros con vistas a conseguir la contribución y las trayectorias nacionales presentados en el punto 2.1.2
- iii. Medidas específicas sobre la ayuda financiera, incluido, en su caso, el apoyo de la Unión y el uso de los fondos de la Unión para la promoción de la producción y el uso de energías renovables en la electricidad, la calefacción y la refrigeración, y el transporte
- iv. En su caso, la evaluación de la ayuda a la electricidad procedente de fuentes renovables que los Estados miembros deben llevar a cabo de conformidad con el artículo 6, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001.
- v. Medidas específicas para establecer uno o varios puntos de contacto, racionalizar los procedimientos administrativos, proporcionar información y formación, y facilitar la adopción de acuerdos de compra de energía

Resumen de las políticas y medidas en el marco de las condiciones de partida que los Estados miembros tienen que establecer con arreglo al artículo 21, apartado 6, y al artículo 22, apartado 5, de la Directiva (UE) 2018/2001 para fomentar y facilitar el desarrollo del autoconsumo y de las comunidades de energías renovables
- vi. Evaluación de la necesidad de construir nuevas infraestructuras en materia de calefacción y refrigeración urbanas producidas a partir de fuentes renovables
- vii. En su caso, medidas específicas sobre el fomento de la utilización de la energía procedente de la biomasa, especialmente por lo que respecta a la movilización de nueva biomasa, habida cuenta de:
 - la disponibilidad de biomasa, incluida la biomasa sostenible: tanto el potencial interno como las importaciones de terceros países
 - otros usos de la biomasa por otros sectores (agrario y forestal); así como medidas para la sostenibilidad de la producción y la utilización de la biomasa

3.1.3. Otros elementos de la dimensión

- i. En su caso, políticas y medidas nacionales que afectan al sector RCDE de la UE y evaluación de la complementariedad e impactos en el RCDE
- ii. Políticas y medidas para alcanzar otros objetivos nacionales, si procede
- iii. Políticas y medidas destinadas a lograr una movilidad de bajas emisiones (incluida la electrificación del transporte)
- iv. En su caso, políticas nacionales, calendarios y medidas previstas para eliminar progresivamente las subvenciones a la energía, en particular a los combustibles fósiles

3.2. Dimensión de la eficiencia energética

Las políticas, las medidas y los programas previstos para alcanzar las contribuciones nacionales orientativas de eficiencia energética para 2030, así como otros objetivos presentados en el punto 2.2, incluidos los instrumentos y las medidas previstos (también de carácter financiero) para promover la eficiencia energética de los edificios, en particular por lo que se refiere a lo siguiente:

- i. Sistemas de obligaciones de eficiencia energética y medidas de actuación alternativas con arreglo a los artículos 7 bis y 7 ter y al artículo 20, apartado 6, de la Directiva 2012/27/UE y pendientes de preparación de conformidad con el anexo III del presente Reglamento
- ii. Estrategia de renovación a largo plazo para apoyar la renovación del parque nacional de edificios residenciales y no residenciales (tanto públicos como privados) ⁽²⁾, incluidas las políticas, medidas y acciones destinadas a estimular renovaciones eficientes en costes en profundidad y políticas y acciones dirigidas a los segmentos con peor rendimiento del parque nacional de edificios, de conformidad con el artículo 2 bis de la Directiva 2010/31/UE

⁽¹⁾ Al planificar estas medidas, los Estados miembros tendrán en cuenta el final de la vida de las instalaciones existentes y el potencial de repotenciación.

⁽²⁾ De conformidad con el artículo 18 de la Directiva 2010/31/UE.

-
- iii. Descripción de las políticas y las medidas para promover los servicios energéticos en el sector público y medidas para eliminar las barreras reglamentarias y no reglamentarias que impiden la celebración de contratos de rendimiento energético y otros modelos de servicios de eficiencia ⁽¹⁾
 - iv. Otras políticas, medidas y programas previstos para lograr las contribuciones nacionales orientativas de eficiencia energética para 2030, así como otros objetivos presentados en el punto 2.2 (p. ej. medidas para promover el papel ejemplarizante de los edificios públicos y la contratación pública eficiente energéticamente, medidas para promover auditorías energéticas y sistemas de gestión de la energía ⁽²⁾, medidas de información y formación de los consumidores ⁽³⁾ y otras medidas para promover la eficiencia energética ⁽⁴⁾)
 - v. En su caso, descripción de políticas y medidas para promover el papel de las comunidades de energía locales en la contribución a la ejecución de políticas y medidas contempladas en los incisos i), ii), iii) y iv)
 - vi. Descripción de las medidas destinadas a utilizar los potenciales de eficiencia energética de las infraestructuras de gas y electricidad ⁽⁵⁾
 - vii. Cooperación regional en este ámbito, en su caso
 - viii. Medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, en este ámbito
-

3.3. Dimensión de la seguridad energética ⁽⁶⁾

- i. Políticas y medidas relacionadas con los elementos establecidos en el punto 2.3 ⁽⁷⁾
 - ii. Cooperación regional en este ámbito
 - iii. En su caso, medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, en este ámbito
-

3.4. Dimensión del mercado interior de la energía ⁽⁸⁾

3.4.1. Infraestructura de electricidad

- i. Políticas y medidas para alcanzar el nivel del objetivo de interconectividad establecido en el artículo 4, letra d)
- ii. Cooperación regional en este ámbito ⁽⁹⁾
- iii. En su caso, medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, en este ámbito

3.4.2. Infraestructura del transporte de energía

- i. Políticas y medidas relacionadas con los elementos establecidos en el punto 2.4.2, incluidas, en su caso, medidas específicas para la ejecución de los proyectos de interés común (PIC) u otros proyectos clave de infraestructuras
- ii. Cooperación regional en este ámbito ⁽¹⁰⁾
- iii. En su caso, medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, en este ámbito

3.4.3. Integración del mercado

- i. Políticas y medidas relacionadas con los elementos establecidos en el punto 2.4.3

⁽¹⁾ De conformidad con el artículo 18 de la Directiva 2012/27/UE.

⁽²⁾ De conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2012/27/UE.

⁽³⁾ De conformidad con los artículos 12 y 17 de la Directiva 2012/27/UE.

⁽⁴⁾ De conformidad con el artículo 19 de la Directiva 2012/27/UE.

⁽⁵⁾ De conformidad con el artículo 15, apartado 2, de la Directiva 2012/27/UE.

⁽⁶⁾ Las políticas y las medidas han de reflejar el principio de «primero, la eficiencia energética».

⁽⁷⁾ Debe garantizarse la coherencia con los planes de acción preventiva y de emergencia en virtud del Reglamento (UE) 2017/1938 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2017, sobre medidas para garantizar la seguridad del suministro de gas y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.º 994/2010 (DO L 280 de 28.10.2017, p. 1), así como los planes de preparación frente a los riesgos en virtud del Reglamento (UE) 2018/2001 [propuesto por el documento COM(2016) 862] sobre la preparación frente a los riesgos en el sector de la electricidad y por el que se deroga la Directiva 2005/89/CE.

⁽⁸⁾ Las políticas y las medidas han de reflejar el principio de «primero, la eficiencia energética».

⁽⁹⁾ Distinta de la que representan los grupos regionales de PIC (proyectos de interés común) establecidos en virtud del Reglamento (UE) n.º 347/2013.

⁽¹⁰⁾ Distinta de la que representan los grupos regionales de PIC (proyectos de interés común) establecidos en virtud del Reglamento (UE) n.º 347/2013.

-
- ii. Medidas para aumentar la flexibilidad del sistema energético con respecto a la producción de energías renovables, tales como redes inteligentes, agregación, respuesta de la demanda, almacenamiento, generación distribuida, mecanismos de despacho, redes de despacho y reducción y señales de precios en tiempo real, incluyendo el desarrollo del acoplamiento de los mercados intradiarios y los mercados transfronterizos de balance
 - iii. En su caso, medidas para garantizar la participación no discriminatoria de las energías renovables, la respuesta de la demanda y el almacenamiento, también a través de la agregación, en todos los mercados de la energía
 - iv. Políticas y medidas de protección de los consumidores, especialmente de los consumidores de energía vulnerables y, en su caso, pobres, y de mejora de la competitividad y la competencia en el mercado minorista de la energía
 - v. Descripción de las medidas para posibilitar y desarrollar la respuesta de la demanda, incluidas las referidas a tarifas en apoyo de la fijación de precios dinámicos ⁽¹⁾

3.4.4. Pobreza energética

- i. En su caso, políticas y medidas destinadas a alcanzar los objetivos establecidos en el punto 2.4.4

3.5. Dimensión de investigación, innovación y competitividad

- i. Políticas y medidas relacionadas con los elementos establecidos en el punto 2.5
- ii. En su caso, cooperación con otros Estados miembros en este ámbito, incluida, cuando proceda, la información sobre la forma en que los objetivos y las políticas del Plan EETE se trasladan a un contexto nacional
- iii. En su caso, medidas financieras a escala nacional, incluido el apoyo de la Unión y la utilización de fondos de la Unión, en este ámbito

SECCIÓN B: BASE ANALÍTICA ⁽²⁾

4. SITUACIÓN ACTUAL Y PROYECCIONES CON LAS POLÍTICAS Y LAS MEDIDAS EXISTENTES ⁽³⁾, ⁽⁴⁾

4.1. Evolución prevista de los principales factores exógenos que influyen en el sistema energético y en las emisiones de GEI

- i. Previsiones macroeconómicas (crecimiento del PIB y de la población)
- ii. Cambios sectoriales que pueden afectar al sistema energético y a las emisiones de GEI
- iii. Tendencias mundiales de la energía, precios internacionales de los combustibles fósiles, precio del carbono en el RCDE de la UE
- iv. Situación del coste de la tecnología

4.2. Dimensión de la descarbonización

4.2.1. Emisiones y absorciones de GEI

- i. Tendencias en materia de emisiones y absorciones de GEI en los sectores del RCDE de la UE, el reparto del esfuerzo y UTCUTS, y en diferentes sectores energéticos
- ii. Proyecciones de la evolución sectorial con las actuales políticas y medidas de la Unión al menos hasta 2040 (incluido el año 2030)

⁽¹⁾ De conformidad con el artículo 15, apartado 8, de la Directiva 2012/27/UE.

⁽²⁾ En la parte 2 figura una lista detallada de los parámetros y las variables que deben transmitirse en la sección B del Plan.

⁽³⁾ La situación actual ha de corresponder a la fecha de presentación del plan nacional (o la fecha disponible más reciente). Las políticas y medidas existentes abarcan las políticas y medidas aplicadas y adoptadas. Las políticas y medidas adoptadas son aquellas respecto de las que se ha adoptado una decisión oficial gubernamental antes de la fecha de presentación del plan nacional y respecto de las que existe un compromiso claro para proceder a su aplicación. Las políticas y medidas aplicadas son aquellas a las que corresponden una o varias de las consideraciones siguientes en la fecha de presentación del plan nacional integrado de energía y clima o del informe de situación nacional integrado de energía y clima: existe legislación europea directamente aplicable o disposiciones nacionales vigentes, se han establecido uno o más acuerdos voluntarios, se han asignado recursos financieros y se han movilizado recursos humanos.

⁽⁴⁾ La selección de factores exógenos puede basarse en las hipótesis planteadas en la Hipótesis de Referencia de la Unión para 2016 u otras hipótesis posteriores para las mismas variables. Además, los resultados específicos de los Estados miembros de la Hipótesis de Referencia de la Unión para 2016, así como los resultados de las subsiguientes hipótesis políticas de actuación, también pueden ser una fuente útil de información a la hora de elaborar proyecciones nacionales con las políticas y medidas existentes y evaluaciones de impacto.

4.2.2. Energías renovables

- i. Cuota actual de energías renovables en el consumo final bruto de energía y en diversos sectores (calefacción y refrigeración, electricidad y transporte), así como por tecnología en cada uno de estos sectores
 - ii. Proyecciones indicativas de la evolución con las actuales políticas para el año 2030 (con la perspectiva del año 2040)
-

4.3. Dimensión de la eficiencia energética

- i. Consumo de energía final y primaria actual en la economía y por sector (incluida la industria, los edificios residenciales, los servicios y el transporte)
 - ii. Potencial actual para la aplicación de la cogeneración de alta eficiencia y la calefacción y refrigeración urbanas eficientes ⁽¹⁾
 - iii. Proyecciones teniendo en cuenta las políticas existentes de eficiencia energética, las medidas y los programas descritos en el punto 1.2.ii) en lo relativo al consumo de energía primaria y final para cada sector al menos hasta 2040 (incluido el año 2030) ⁽²⁾
 - iv. Niveles óptimos en materia de costes de los requisitos mínimos de eficiencia energética resultantes de los cálculos nacionales, de conformidad con el artículo 5 de la Directiva 2010/31/UE
-

4.4. Dimensión de la seguridad energética

- i. Combinación energética actual, recursos energéticos internos y dependencia de las importaciones, incluidos los riesgos pertinentes
 - ii. Proyecciones de la evolución con las actuales políticas y medidas al menos hasta 2040 (incluido el año 2030)
-

4.5. Dimensión del mercado interior de la energía

4.5.1. Interconectividad de la electricidad

- i. Nivel actual de interconexión y principales interconectores ⁽³⁾
- ii. Proyecciones de los requisitos de expansión de los interconectores (incluido el año 2030) ⁽⁴⁾

4.5.2. Infraestructura del transporte de energía

- i. Características clave de la infraestructura existente de transporte de electricidad y gas ⁽⁵⁾
- ii. Proyecciones de las necesidades de expansión de la red al menos hasta 2040 (incluido el año 2030) ⁽⁶⁾

4.5.3. Mercados de la electricidad y el gas, precios de la energía

- i. Situación actual de los mercados de la electricidad y el gas, incluidos los precios de la energía
 - ii. Proyecciones de la evolución con las actuales políticas y medidas al menos hasta 2040 (incluido el año 2030)
-

4.6. Dimensión de investigación, innovación y competitividad

- i. Situación actual del sector de las tecnologías hipocarbónicas y, en la medida de lo posible, su posición en el mercado mundial (este análisis debe hacerse a escala de la Unión o mundial)
 - ii. Nivel actual de gasto público y, cuando esté disponible, privado en investigación e innovación en tecnologías hipocarbónicas, número actual de patentes y número actual de investigadores
 - iii. Desglose de los elementos actuales del precio que constituyen los tres componentes principales del precio (energía, red, impuestos/cánones)
 - iv. Descripción de las subvenciones a la energía, incluidas las destinadas a los combustibles fósiles
-

⁽¹⁾ De conformidad con el artículo 14, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE.

⁽²⁾ Esta proyección de referencia a partir de una hipótesis de statu quo constituirá la base del objetivo de consumo de energía primaria y final de 2030, que se describe en el punto 2.3, y de los factores de conversión.

⁽³⁾ Con referencia a las descripciones de las infraestructuras de transporte existentes por parte de los gestores de redes de transporte (GRT).

⁽⁴⁾ Con referencia a los planes nacionales de desarrollo de la red y los planes regionales de inversión de los GRT.

⁽⁵⁾ Con referencia a la descripción de la infraestructura de transporte existente por parte de los GRT.

⁽⁶⁾ Con referencia a los planes nacionales de desarrollo de la red y los planes regionales de inversión de los GRT.

5. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS PREVISTAS ⁽¹⁾

- 5.1. Repercusiones de las políticas y medidas previstas descritas en la sección 3 sobre el sistema energético y las emisiones y absorciones de GEI, incluida la comparación con respecto a las proyecciones con las políticas y medidas existentes (tal como se describen en el punto 4).
- i. Proyecciones del desarrollo del sistema energético, y de emisiones y absorciones de GEI, así como, en su caso, de emisiones de contaminantes del aire, de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2284 con arreglo a las políticas y medidas previstas al menos hasta diez años después del período cubierto por el plan (incluido el último año del período abarcado por el plan), incluidas las políticas y medidas pertinentes de la Unión.
 - ii. Evaluación de las interacciones entre las políticas (entre las políticas y medidas existentes y previstas dentro de una dimensión política y las políticas y medidas existentes y previstas de distintas dimensiones) al menos hasta el último año del período abarcado por el plan, en particular a fin de establecer una comprensión clara de los impactos de las políticas de eficiencia energética y ahorro de energía en el dimensionamiento del sistema energético y reducir el riesgo de inversiones bloqueadas en el suministro de energía
 - iii. Evaluación de las interacciones entre las políticas y las medidas existentes y previstas, y entre dichas políticas y medidas y las medidas de actuación de la Unión en materia de clima y energía
-
- 5.2. Repercusiones macroeconómicas y, en la medida de lo posible, sanitarias, medioambientales, de empleo y educación, sociales y en materia de capacidades de las políticas y medidas previstas descritas en el punto 3, incluidos los aspectos de la transición justa (tanto en cuanto a costes y beneficios como a la relación coste-eficacia), al menos hasta el último año del período abarcado por el plan, incluida la comparación respecto a las proyecciones con las políticas y medidas existentes
-
- 5.3. Visión de conjunto de las necesidades de inversión
- i. Flujos de inversión existentes e hipótesis de inversión futura en relación con las políticas y medidas previstas
 - ii. Factores de riesgo sectoriales o de mercado o barreras en el contexto nacional o regional
 - iii. Análisis del apoyo financiero público adicional o los recursos necesarios para colmar las lagunas observadas en el contexto del inciso ii)
-
- 5.4. Repercusiones sobre las políticas y medidas previstas descritas en el punto 3 sobre otros Estados miembros y la cooperación regional al menos hasta el último año del período abarcado por el plan, incluida la comparación respecto a las proyecciones con las políticas y medidas existentes
- i. Repercusiones sobre el sistema energético en Estados miembros vecinos y otros de la región en la medida de lo posible
 - ii. Repercusiones sobre los precios de la energía, las empresas de suministro y la integración del mercado de la energía
 - iii. En su caso, repercusiones sobre la cooperación regional
-

Parte 2

Lista de parámetros y variables que deben transmitirse en la sección B de los planes nacionales ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾

Deberán transmitirse los siguientes parámetros, variables, balances energéticos e indicadores en la sección B «Base analítica» de los planes nacionales, si se utilizan:

1. Parámetros y variables generales

1) Población [en millones]

⁽¹⁾ Las políticas y medidas previstas son opciones que se están debatiendo y tienen posibilidades reales de ser adoptadas y aplicadas tras la fecha de presentación del plan nacional. Por tanto, las proyecciones resultantes con arreglo al punto 5.1.i) deberán incluir no solo las políticas y medidas aplicadas y adoptadas (proyecciones con las políticas y medidas existentes), sino también las políticas y medidas previstas.

⁽²⁾ En lo relativo al plan correspondiente al período comprendido entre 2021 y 2030: en cuanto a cada parámetro/variable de la lista, deberán transmitirse en el punto 4 y en el punto 5 las tendencias relativas a los años 2005-2040 (2005-2050 cuando sea oportuno), incluido el año 2030, en intervalos de cinco años. Deberán indicarse los parámetros basados en hipótesis exógenas frente a los que son resultado de la modelización.

⁽³⁾ En la medida de lo posible, los datos y las proyecciones transmitidos deberán basarse en los datos y la metodología utilizados por Eurostat para transmitir las estadísticas europeas en el Derecho sectorial pertinente y ser coherentes con aquellos, dado que las estadísticas europeas son la fuente principal de datos estadísticos utilizados para informar y efectuar el seguimiento, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 223/2009 relativo a la estadística europea

⁽⁴⁾ Nota: todas las proyecciones deberán realizarse basándose en precios constantes (se utilizan los precios de 2016 como año de base)

⁽⁵⁾ La Comisión proporcionará recomendaciones en cuanto a los parámetros clave de las proyecciones, que abarcarán al menos los precios de importación del petróleo, el gas y el carbón, así como los precios del carbono en el RCDE de la UE.

- 2) PIB [en millones de euros]
 - 3) Valor añadido bruto sectorial (incluidos los principales sectores industriales, de la construcción, servicios y agrario) [en millones de euros]
 - 4) Número de hogares [en millares]
 - 5) Tamaño de los hogares [habitantes/hogares]
 - 6) Renta disponible de los hogares [euros]
 - 7) Total de pasajeros-kilómetro: todos los modos de transporte, es decir, desglosado entre transporte por carretera (automóviles y autobuses por separado, si es posible), ferrocarril, aviación y navegación interior (cuando proceda) [en millones de pkm]
 - 8) Transporte de mercancías toneladas-kilómetros: todos los modos de transporte, excluido el marítimo internacional, es decir, desglosado entre transporte por carretera, ferrocarril, aviación y navegación interior (vías navegables interiores y navegación marítima nacional) [en millones de tkm]
 - 9) Precios internacionales de importación [EUR/GJ o EUR/tep] del petróleo, el gas y el combustible de carbón, sobre la base de las recomendaciones de la Comisión
 - 10) Precio del carbono en el RCDE [EUR/EUA] sobre la base de las recomendaciones de la Comisión
 - 11) Hipótesis de los tipos de cambio respecto del euro y del dólar estadounidense (si procede) [EUR/divisa y USD/divisa]
 - 12) Número de grados-día de calefacción
 - 13) Número de grados-día de refrigeración
 - 14) Hipótesis de coste de la tecnología utilizadas en la modelización respecto de las principales tecnologías pertinentes
2. Balances energéticos e indicadores
- 2.1. Suministro de energía
- 1) Producción autóctona por tipo de combustible (todos los productos energéticos que se producen en cantidades significativas) [ktep]
 - 2) Importaciones netas por tipo de combustible (incluida la electricidad y divididas entre importaciones netas de países de la Unión y de fuera de la Unión) [ktep]
 - 3) Dependencia de las importaciones de terceros países [%]
 - 4) Principales fuentes de importación (países) con los principales vectores energéticos (incluidos el gas y la electricidad)
 - 5) Consumo interior bruto por tipo de combustible (incluidos los sólidos, todos los productos energéticos: carbón, petróleo crudo y productos del petróleo, gas natural, energía nuclear, electricidad, calor derivado, renovables, residuos) [ktep]
- 2.2. Electricidad y calor
- 1) Producción bruta de electricidad [GWh]
 - 2) Producción bruta de electricidad por combustible (todos los productos energéticos) [GWh]
 - 3) Cuota de cogeneración en el total de generación de electricidad y de calor [%]
 - 4) Capacidad de generación de electricidad por fuentes, incluidas las retiradas y las nuevas inversiones (MW)
 - 5) Generación de calor mediante instalaciones térmicas
 - 6) Generación de calor mediante centrales de cogeneración, incluido el calor residual industrial
 - 7) Capacidad de las instalaciones transfronterizas de interconexión para el gas y la electricidad [Definición relativa a la electricidad en consonancia con el resultado de los debates en curso sobre la base del objetivo de interconexión del 15 %] y sus índices de utilización previstos
- 2.3. Sector de la transformación
- 1) Aportaciones de combustible para la generación de energía térmica (incluidos combustibles sólidos, petróleo y gas) [ktep]
 - 2) Aportaciones de combustible para otros procesos de conversión [ktep]

2.4. Consumo de energía

- 1) Consumo de energía primaria y final [ktep]
- 2) Consumo de energía final por sector [incluyendo industria, residencial, terciario, transporte de pasajeros (desglosado entre transporte de pasajeros y mercancías, cuando esté disponible), transporte de mercancías] [ktep]
- 3) Consumo de energía final por combustible (todos los productos energéticos) [ktep]
- 4) Consumo no energético final [ktep]
- 5) Intensidad de energía primaria de la economía general (consumo de energía primaria/PIB) [tep/EUR]
- 6) Intensidad de energía final por sector [incluyendo industria, residencial, terciario, transporte de pasajeros (desglosado entre transporte de pasajeros y mercancías, cuando esté disponible), transporte de mercancías]

2.5. Precios

- 1) Precios de la electricidad por tipo de sector que la utiliza (residencial, industrial, terciario)
- 2) Precios nacionales del combustible al por menor (incluidos impuestos, por fuente y sector) [EUR/ktep]

2.6. Inversiones

Costes de inversión en los sectores de transformación, suministro, transporte y distribución de energía

2.7. Energías renovables

- 1) Consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables y cuota de energías renovables en el consumo final bruto de energía y por sector (electricidad, calefacción y refrigeración, transporte) y por tecnología
- 2) Generación de electricidad y calor procedente de energías renovables en edificios; deben incluirse, si están disponibles, datos desglosados sobre energía producida, consumida e inyectada en la red mediante sistemas solares fotovoltaicos, sistemas solares térmicos, biomasa, bombas de calor y sistemas geotérmicos, así como otros sistemas de energías renovables descentralizadas)
- 3) En su caso, otras trayectorias nacionales, incluidas aquellas que son a largo plazo o las sectoriales, la cuota de biocombustibles avanzados y producidos a partir de cultivos alimentarios, la cuota de energías renovables en la calefacción urbana, así como la energía renovable producida por las ciudades y las comunidades de energías renovables.

3. Indicadores relativos a las emisiones y la absorción de GEI

- 1) Emisiones de GEI por sector (RCDE de la UE, reparto del esfuerzo y UTCUTS)
- 2) Emisiones de GEI por sector del IPCC y por gas (cuando sea pertinente, desglosado en RCDE UE y sectores de reparto del esfuerzo) [teq. CO₂]
- 3) Intensidad de carbono de la economía general [teq. CO₂/PIB]
- 4) Indicadores relacionados con las emisiones de CO₂
 - a) Intensidad de GEI de la producción interna de electricidad y calor [teq. CO₂/MWh]
 - b) Intensidad de GEI del consumo de energía final por sector [teq. CO₂/tep]
- 5) Parámetros relacionados con las emisiones distintas de las de CO₂
 - a) Ganado: vacuno de leche (1 000 cabezas), vacuno distinto del de leche (1 000 cabezas), ovino (1 000 cabezas), porcino (1 000 cabezas), aves de corral (1 000 cabezas)
 - b) Aportación de nitrógeno resultante de la aplicación de abonos sintéticos [kt de nitrógeno]
 - c) Aportación de nitrógeno resultante de la aplicación de estiércol [kt de nitrógeno]
 - d) Nitrógeno fijado por cultivos fijadores de nitrógeno [kt de nitrógeno]

- e) Nitrógeno en residuos de cultivos que retornan a los suelos [kt de nitrógeno]
 - f) Área de suelos orgánicos cultivados [hectáreas]
 - g) Generación de residuos sólidos urbanos (RSU)
 - h) Residuos sólidos urbanos (RSU) depositados en vertederos
 - i) Proporción de CH₄ recuperado del total de CH₄ generado en los vertederos [%]
-

ANEXO II

CONTRIBUCIONES NACIONALES A LA CUOTA DE ENERGÍA DE FUENTES RENOVABLES EN EL CONSUMO FINAL BRUTO DE ENERGÍA EN 2030

1. La siguiente fórmula indicativa representa los criterios objetivos enumerados en el artículo 5, apartado 1, letra e), incisos i) a v), expresados todos ellos en puntos porcentuales:
 - a) el objetivo nacional vinculante del Estado miembro para 2020, tal como se indica en la tercera columna del cuadro que figura en el anexo I de la Directiva (UE) 2018/2001;
 - b) una contribución a tanto alzado («CFlat»);
 - c) una contribución basada en el PIB per cápita («CGDP»);
 - d) una contribución basada en el potencial («CPotential»);
 - e) una contribución que refleje el nivel de interconexión del Estado miembro («CInterco»).
 2. La contribución CFlat será idéntica para todos los Estados miembros. La suma de las contribuciones CFlat de todos los Estados miembros aportará el 30 % de la diferencia entre los objetivos de la Unión para 2030 y 2020.
 3. La contribución CGDP se distribuirá entre los Estados miembros sobre la base del índice de Eurostat del PIB per cápita con respecto a la media de la Unión en el periodo de 2013 a 2017, expresada en estándar de poder adquisitivo, previendo para cada Estado miembro un límite del índice del 150 % de la media de la Unión. La suma de las contribuciones CGDP de todos los Estados miembros aportará el 30 % de la diferencia entre los objetivos de la Unión para 2030 y 2020.
 4. La contribución CPotential se distribuirá entre los Estados miembros sobre la base de la diferencia entre la cuota de fuentes de energía renovable de un Estado miembro en 2030, tal como figura en el modelo PRIMES, y su objetivo nacional vinculante para 2020. La suma de las contribuciones CPotential de todos los Estados miembros aportará el 30 % de la diferencia entre los objetivos de la Unión para 2030 y 2020.
 5. La contribución CInterco se distribuirá entre los Estados miembros sobre la base de un índice de la cuota de interconexión eléctrica con respecto a la media de la Unión en 2017, medido en términos de la capacidad de transferencia neta en relación con la capacidad de generación total instalada, previendo para cada Estado miembro un límite del índice de la cuota de interconexión del 150 % de la media de la Unión. La suma de las contribuciones CInterco de todos los Estados miembros aportará el 10 % de la diferencia entre los objetivos de la Unión para 2030 y 2020.
-

ANEXO III

NOTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS Y LAS METODOLOGÍAS DE LOS ESTADOS MIEMBROS PARA APLICAR EL ARTÍCULO 7 DE LA DIRECTIVA 2012/27/UE

Los Estados miembros notificarán a la Comisión su metodología detallada propuesta en virtud de lo dispuesto en el anexo V, punto 5, de la Directiva 2012/27/UE en cuanto al funcionamiento de los sistemas de obligaciones de eficiencia energética y medidas de actuación alternativas a que se refieren los artículos 7 bis y 7 ter, y el artículo 20, apartado 6, de dicha Directiva.

1. Cálculo del nivel de la obligación de ahorro de energía que debe alcanzarse durante todo el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030, indicando cómo se tendrán en cuenta los siguientes elementos:
 - a) el consumo de energía final anual como promedio de los últimos tres años previos al 1 de enero de 2019 [en ktep];
 - b) el volumen total acumulado de ahorro de energía en el uso final que debe conseguirse (en ktep) de conformidad con el artículo 7, apartado 1), letra b), de la Directiva 2012/27/UE;
 - c) los datos utilizados en el cálculo del consumo de energía final y las fuentes de tales datos, incluida la justificación por el uso de fuentes estadísticas alternativas y cualesquiera diferencias de las cantidades resultantes (en caso de que se utilicen fuentes distintas de Eurostat);
2. Los Estados miembros que decidan hacer uso de alguna de las posibilidades a que se refiere el artículo 7, apartado 2, de la Directiva 2012/27/UE notificarán también el cálculo del nivel de la obligación de ahorro de energía que debe alcanzarse durante todo el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030, indicando cómo se tendrán en cuenta los siguientes elementos:
 - a) su propia tasa de ahorro anual;
 - b) su propia base de cálculo y la energía utilizada en el transporte, en todo o en parte, excluidas del cálculo [en ktep];
 - c) cantidad acumulada calculada de ahorro de energía en todo el período del 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2030 (antes de la aplicación de las opciones previstas en el artículo 7, apartado 4, letras b) a g), de la Directiva 2012/27/UE) [en ktep];
 - d) aplicación de las opciones previstas en el artículo 7, apartado 4, letras b) a g), de la Directiva 2012/27/UE:
 - i) consumo de energía final empleada para las actividades industriales [en ktep] enumeradas en el anexo I de la Directiva 2003/87/CE, de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra b), de la Directiva 2012/27/UE;
 - ii) volumen del ahorro de energía [en ktep] obtenido en los sectores de la transformación, distribución y transporte de energía, incluida la infraestructura de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes, de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra c), de la Directiva 2012/27/UE;
 - iii) importe del ahorro de energía [en ktep] derivado de toda nueva actuación individual ejecutada desde el 31 de diciembre de 2008 que siga teniendo repercusiones en 2020 y en años posteriores, de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra d), de la Directiva 2012/27/UE;
 - iv) volumen de ahorro de energía [en ktep] derivado de medidas de actuación, siempre que pueda demostrarse que esas medidas de actuación dan lugar a acciones individuales llevadas a cabo después del 1 de enero de 2018 y antes del 31 de diciembre de 2020 y que generan ahorros después del 31 de diciembre de 2020, de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra e), de la Directiva 2012/27/UE;
 - v) volumen de energía generado [en ktep] sobre o dentro de los edificios para uso propio, como resultado de medidas de actuación que promuevan la instalación de tecnologías de energía renovable, de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra f), de la Directiva 2012/27/UE;
 - vi) el volumen total acumulado de ahorro de energía [en ktep] que exceda el ahorro de energía acumulado requerido en el período comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020, contabilizado por los Estados miembros en el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030 de conformidad con el artículo 7, apartado 4, letra g), de la Directiva 2012/27/UE;
 - e) volumen total acumulado de ahorro de energía (tras aplicar las opciones previstas en el artículo 7, apartado 4, letras b) a g), de la Directiva 2012/27/UE.

3. Medidas de actuación con vistas al logro de la obligación de ahorro a que se refiere el artículo 7, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE:
- 3.1. Sistemas de obligaciones de eficiencia energética a que se refiere el artículo 7 bis de la Directiva 2012/27/UE:
- a) descripción del sistema de obligaciones de eficiencia energética;
 - b) cuantía acumulada y anual de ahorro prevista y duración del (de los) período(s) de obligación;
 - c) partes obligadas y sus responsabilidades;
 - d) sectores abordados;
 - e) acciones elegibles previstas en virtud de la medida;
 - f) información sobre la aplicación de las disposiciones siguientes de la Directiva 2012/27/UE:
 - i) en su caso, acciones específicas, cuota de ahorro que debe lograrse en hogares afectados por la pobreza energética de conformidad con el artículo 7, apartado 11;
 - ii) ahorro logrado por proveedores de servicios energéticos u otros terceros de conformidad con el artículo 7 bis, apartado 6, letra a);
 - iii) «acumulación y préstamo» de conformidad con el artículo 7 bis, apartado 6, letra b);
 - g) en su caso, información sobre intercambios de ahorro de energía.
- 3.2 Medidas alternativas a que se refieren el artículo 7 ter y el artículo 20, apartado 6, de la Directiva 2012/27/UE (excepto la fiscalidad):
- a) tipo de medida de actuación;
 - b) breve descripción de la medida de actuación, incluidas las características de diseño para cada medida de actuación notificada;
 - c) cantidad total prevista acumulada y anual del ahorro por cada medida y/o cantidad de ahorro de energía en relación con los períodos intermedios;
 - d) autoridades públicas de ejecución, partes participantes o partes encargadas, y sus responsabilidades en la ejecución de la(s) medida(s) de actuación;
 - e) sectores abordados;
 - f) acciones elegibles previstas de la medida;
 - g) en su caso, medidas específicas o acciones individuales de lucha contra la pobreza energética.
- 3.3. Información sobre las medidas fiscales:
- a) breve descripción de la medida fiscal;
 - b) duración de la medida fiscal;
 - c) la autoridad pública de ejecución;
 - d) cantidad prevista acumulada y anual del ahorro por medida;
 - e) sectores abordados y segmento de los contribuyentes;
 - f) metodología de cálculo, incluida la elasticidad de precios que se aplica y cómo han sido fijados, en consonancia con el anexo V, punto 4, de la Directiva 2012/27/UE.
4. Metodología para el cálculo de las medidas notificadas en virtud de los artículos 7 bis y 7 ter y del artículo 20, apartado 6, de la Directiva 2012/27/UE (excepto las medidas fiscales):
- a) métodos de medición a que se refiere el anexo V, punto 1, de la Directiva 2012/27/UE;
 - b) método de expresión del ahorro de energía (ahorro de energía primaria o final);
 - c) duración de las medidas, tasa de disminución del ahorro con el tiempo y enfoque utilizado para tener en cuenta la duración del ahorro;
 - d) breve descripción de la metodología de cálculo, incluyendo la forma de determinar la adicionalidad y la importancia relativa del ahorro y las metodologías e índices de referencia que se usen para el ahorro estimado y el ahorro ponderado;

- e) información sobre la forma en que se abordan los posibles solapamientos entre las medidas y las actuaciones individuales para evitar la doble contabilidad del ahorro de energía;
- f) en su caso, variaciones climáticas y enfoque utilizado.

5. Seguimiento y verificación

- a) breve descripción del sistema de seguimiento y verificación, así como del proceso de verificación;
 - b) autoridad pública de ejecución y sus principales responsabilidades en cuanto al sistema de seguimiento y verificación en relación con el sistema de obligaciones de eficiencia energética o las medidas alternativas;
 - c) independencia del seguimiento y la verificación de las partes obligadas, las partes participantes o las partes encargadas;
 - d) proporción estadísticamente significativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética y proporción y criterios utilizados para definir y seleccionar una muestra representativa;
 - e) obligaciones de información que incumben a las partes obligadas (ahorro obtenido por cada parte obligada, o cada subcategoría de parte obligada, y ahorro total en virtud del sistema);
 - f) publicación del ahorro de energía conseguido (cada año) en el marco del sistema de obligaciones de eficiencia energética y de las medidas alternativas;
 - g) información sobre el Derecho de los Estados miembros en materia de sanciones que deben aplicarse en caso de incumplimiento;
 - h) información sobre las medidas de actuación previstas si los avances no son satisfactorios.
-

ANEXO IV

MARCO GENERAL PARA LAS ESTRATEGIAS A LARGO PLAZO

1. VISIÓN GENERAL Y PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA

- 1.1. Resumen
- 1.2. Contexto jurídico y de procedimiento
- 1.3. Consulta pública

2. CONTENIDO

2.1. REDUCCIONES TOTALES DE LAS EMISIONES DE GEI E INCREMENTOS DE LAS ABSORCIONES POR LOS SUMIDEROS

- 2.1.1. Previsión de reducciones de las emisiones e incrementos de las absorciones para 2050
- 2.1.2. Objetivo nacional para 2030 y años posteriores, si se dispone de él, e hitos indicativos para 2040 y 2050
- 2.1.3. Medidas y políticas de adaptación

2.2. ENERGÍA RENOVABLE

- 2.2.1 En la medida de lo posible, la cuota probable estimada de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final de energía para 2050

2.3. EFICIENCIA ENERGÉTICA

- 2.3.1. En la medida de lo posible, la cuota probable estimada de consumo de energía en 2050

2.4. Contenido asociado por sector

2.4.1. Sistema energético

- 2.4.1.1. Trayectorias o intervalos de emisiones perseguidos o probables en el futuro
- 2.4.1.2. Descripción de los principales factores de la eficiencia energética, la flexibilidad de la demanda y el consumo de energía y su evolución desde 2021 en adelante

2.4.2. Industria

- 2.4.2.1. Reducciones de las emisiones esperadas por sector y demanda de energía
- 2.4.2.2. Visión de conjunto de las políticas y los planes y medidas existentes para la descarbonización descrita en el anexo I, parte 1, sección A, punto 2.1

2.4.3. Transporte

- 2.4.3.1. Emisiones y fuentes de energía esperadas por tipo de transporte (por ejemplo, coches y furgonetas, transporte pesado por carretera, transporte marítimo, aviación, ferrocarril)
- 2.4.3.2. Opciones de descarbonización

2.4.4. Agricultura y uso de la tierra, cambio del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS)

- 2.4.4.1. En la medida de lo posible, emisiones esperadas por fuente y por gas de efecto invernadero
- 2.4.4.2. Opciones previstas de reducción de las emisiones
- 2.4.4.3. Vínculos con las políticas de desarrollo agrícola y rural

3. FINANCIACIÓN

- 3.1. Estimación de la inversión necesaria
- 3.2. Políticas y medidas de investigación, desarrollo e innovación asociadas

4. EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

5. ANEXOS (en la medida de lo necesario)

5.1. Datos sobre elaboración de modelos (incluidas hipótesis) y/o otros análisis, indicadores, etc.

ANEXO V

INFORMACIÓN SOBRE LOS INVENTARIOS DE GEI

Parte 1

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 26, apartado 3:

- a) sus emisiones antropógenas de los GEI enumerados en la parte 2 de este anexo y las emisiones antropógenas de los GEI a que se refiere el artículo 2, apartado 1, del Reglamento (UE) 2018/842, correspondientes al año X-2;
- b) datos sobre sus emisiones antropógenas de monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NOx) y compuestos orgánicos volátiles, coherentes con los datos ya notificados en virtud del artículo 8 de la Directiva (UE) 2016/2284, correspondientes al año X-2;
- c) sus emisiones antropógenas de GEI por fuentes y absorciones de CO₂ por sumideros derivadas de las actividades del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura correspondientes al año X-2, de conformidad con las metodologías especificadas en la parte 3 del presente anexo; estos datos también serán pertinentes para el informe de cumplimiento en virtud del artículo 14 del Reglamento (UE) 2018/841;
- d) cualquier modificación de la información a que se refieren las letras a), b) y c) respecto del año o período de base correspondiente y el año X-3, indicando las razones de dichas modificaciones;
- e) información sobre los indicadores enumerados en la parte 4 del presente anexo, para el año X-2;
- f) información resumida sobre las transferencias efectuadas con arreglo al artículo 5 del Reglamento (UE) 2018/842 y a los artículos 12 y 13 del Reglamento (UE) 2018/841 para el año X-1;
- g) información sobre las medidas adoptadas para mejorar las estimaciones de los inventarios, en particular de las partes del inventario que han sido objeto de ajustes o de recomendaciones resultantes de los exámenes por expertos;
- h) la asignación, real o estimada, de las emisiones verificadas notificadas por los titulares de instalaciones en virtud de la Directiva 2003/87/CE para las categorías de fuentes del inventario nacional de GEI y la proporción de dichas emisiones verificadas con respecto al total de las emisiones notificadas de GEI en dichas categorías de fuentes, correspondientes al año X-2;
- i) en su caso, los resultados de los controles efectuados de la coherencia de las emisiones notificadas en los inventarios de GEI, correspondientes al año X-2, con las emisiones verificadas notificadas en virtud de la Directiva 2003/87/CE;
- j) en su caso, los resultados de los controles efectuados de la coherencia de los datos utilizados para la estimación de las emisiones en la elaboración de los inventarios de GEI, correspondientes al año X-2, con:
 - i) los datos utilizados para elaborar inventarios de contaminantes atmosféricos con arreglo a la Directiva (UE) 2016/2284;
 - ii) los datos notificados con arreglo al artículo 19, apartado 1, y al anexo VII del Reglamento (UE) n.º 517/2014;
 - iii) los datos relativos a la energía notificados con arreglo al artículo 4 y al anexo B del Reglamento (CE) n.º 1099/2008;
- k) una descripción de los cambios de su sistema de inventario nacional, de haberlos;
- l) una descripción de los cambios del registro nacional, de haberlos;
- m) información sobre sus planes de aseguramiento y control de la calidad, una evaluación general de la incertidumbre, una evaluación general de la exhaustividad y cualesquiera otros elementos del informe sobre el inventario nacional de GEI que sean necesarios para elaborar el informe sobre el inventario de GEI de la Unión;
- n) información sobre las intenciones del Estado miembro de utilizar la flexibilidad prevista en el artículo 5, apartados 4 y 5, y en el artículo 7, apartado 1, del Reglamento (UE) 2018/842 y de utilizar los ingresos con arreglo al artículo 5, apartado 6, de dicho Reglamento.

Un Estado miembro podrá solicitar que se le conceda por la Comisión una excepción a lo dispuesto en el párrafo primero, letra c), para aplicar una metodología diferente de la establecida en la parte 3 del presente anexo si la mejora metodológica requerida no puede alcanzarse a tiempo para que se tenga en cuenta en los inventarios de GEI del período de 2021 a 2030, o si el coste de dicha mejora resulta desproporcionadamente elevado en comparación con los beneficios de aplicar dicha metodología para mejorar la contabilidad de las emisiones y las absorciones debido a la poca importancia de las emisiones y absorciones de los almacenes de carbono correspondientes. Los Estados miembros que deseen beneficiarse de la excepción presentarán a la Comisión, a más tardar el 31 de diciembre de 2020, una solicitud motivada en la que indicarán el calendario en el que podría llevarse a cabo esa mejora de metodología o la metodología alternativa propuesta, o ambas, así como una evaluación de los posibles efectos en la exactitud de las cuentas. La Comisión podrá solicitar información adicional que se deba presentar dentro de un plazo razonable que se indique. Cuando la Comisión considere que la solicitud está justificada, concederá la excepción. Si la Comisión rechaza la solicitud, motivará su decisión.

Parte 2

Los GEI que deben recogerse son:

Dióxido de carbono (CO₂)

Metano (CH₄)

Óxido nitroso (N₂O)

Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Trifluoruro de nitrógeno (NF₃)

Hidrofluorocarburos (HFC):

- HFC-23 CHF₃
- HFC-32 CH₂F₂
- HFC-41 CH₃F
- HFC-125 CHF₂CF₃
- HFC-134 CHF₂CHF₂
- HFC-134a CH₂FCF₃
- HFC-143 CH₂FCHF₂
- HFC-143a CH₃CF₃
- HFC-152 CH₂FCH₂F
- HFC-152a CH₃CHF₂
- HFC-161 CH₃CH₂F
- HFC-227ea CF₃CHF₂CF₃
- HFC-236cb CF₃CF₂CH₂F
- HFC-236ea CF₃CHFCHF₂
- HFC-236fa CF₃CH₂CF₃
- HFC-245fa CHF₂CH₂CF₃
- HFC-245ca CH₂FCF₂CHF₂
- HFC-365mfc CH₃CF₂CH₂CF₃
- HFC-43-10mee CF₃CHFCHF₂CF₃ o (C₅H₂F₁₀)

Perfluorocarburos (PFC):

- PFC-14, Perfluorometano, CF₄
- PFC-116, Perfluoroetano, C₂F₆
- PFC-218, Perfluoropropano, C₃F₈
- PFC-318, Perfluorociclobutano, c-C₄F₈
- Perfluorociclopropano c-C₃F₆
- PFC-3-1-10, Perfluorobutano, C₄F₁₀
- PFC-4-1-12, Perfluoropentano, C₅F₁₂
- PFC-5-1-14, Perfluorohexano, C₆F₁₄
- PFC-9-1-18, C₁₀F₁₈

Parte 3**Métodos de seguimiento y notificación del sector UTCUTS**

Datos de conversión del uso de la tierra geográficamente explícitos de conformidad con las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI.

Metodología de nivel 1 de conformidad con las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI.

En el caso de las emisiones y las absorciones de un almacén de carbono que represente al menos entre el 25 y el 30 % de las emisiones o absorciones en una categoría de fuentes o sumideros de carácter prioritario para el sistema de inventario nacional de un Estado miembro debido a que su cálculo tiene un efecto significativo en el inventario total de gases de efecto invernadero de un país, en términos del nivel absoluto de emisiones y de absorciones, en la tendencia de las emisiones y las absorciones, o en la incertidumbre acerca de las emisiones y las absorciones de las categorías de uso de la tierra, como mínimo la metodología de nivel 2, de conformidad con las directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI.

Se invita a los Estados miembros a aplicar la metodología de nivel 3 de conformidad con las Directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de GEI.

Parte 4

Indicadores del inventario

Título del indicador	Indicador
TRANSFORMATION B0	Emisiones específicas de CO ₂ de las centrales eléctricas de suministro público y autoproducción, t/TJ Emisiones de CO ₂ procedentes de las centrales térmicas de suministro público y autoproducción, kt divididas por todos los productos, resultado por centrales térmicas de suministro público y autoproducción
TRANSFORMATION E0	Emisiones específicas de CO ₂ procedentes de las centrales eléctricas de autoproducción, t/TJ Emisiones de CO ₂ procedentes de los autoprodutores, kt divididas por la potencia total generada por las centrales eléctricas de autoproducción, PJ
INDUSTRY A1.1	Intensidad total de CO ₂ de la siderurgia, t/millones de euros Emisiones totales de CO ₂ procedentes de la siderurgia, kt divididas por el valor añadido bruto de la siderurgia
INDUSTRY A1.2	Intensidad de CO ₂ relacionado con la energía de la industria química, t/millones de euros Emisiones de CO ₂ relacionado con la energía procedentes de la industria química, kt divididas por el valor añadido bruto de la industria química
INDUSTRY A1.3	Intensidad de CO ₂ relacionado con la energía de la industria del vidrio, la cerámica y los materiales de construcción, t/millones de euros Emisiones de CO ₂ relacionado con la energía procedentes de la industria del vidrio, la cerámica y los materiales de construcción, kt divididas por el valor añadido bruto de la industria del vidrio, la cerámica y los materiales de construcción
INDUSTRY A1.4	Intensidad de CO ₂ relacionado con la energía de la industria de la transformación de los alimentos, las bebidas y el tabaco, t/millones de euros Emisiones de CO ₂ relacionado con la energía de la industria de la transformación de los alimentos, las bebidas y el tabaco, kt divididas por el valor añadido bruto de la industria de los alimentos, las bebidas y el tabaco, millones de euros (EC95)
INDUSTRY A1.5	emisiones de CO ₂ relacionado con la energía de la industria del papel y las artes gráficas, kt; valor añadido bruto de la industria del papel y las artes gráficas, millones de euros (EC95)
HOUSEHOLDS A0	Emisiones específicas de CO ₂ procedentes de la calefacción de los hogares, t/m ² Emisiones de CO ₂ procedentes de la calefacción de los hogares divididas por la superficie de las viviendas permanentemente ocupadas, millones de m ²
SERVICES B0	Emisiones específicas de CO ₂ procedentes de la calefacción de edificios comerciales e institucionales, kg/m ² Emisiones de CO ₂ procedentes de la calefacción de espacios comerciales e institucionales, kt divididas por la superficie de los edificios de servicios, millones de m ²
TRANSPORT B0	Emisiones específicas de CO ₂ relacionado con el gasóleo procedentes de los turismos, g/100 km
TRANSPORT B0	Emisiones específicas de CO ₂ relacionado con la gasolina procedentes de los turismos, g/100 km

ANEXO VI

INFORMACIÓN SOBRE POLÍTICAS Y MEDIDAS EN EL ÁMBITO DE LAS EMISIONES DE GEI

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 18:

- a) una descripción de su sistema nacional para la notificación de políticas y medidas o grupos de medidas y para la notificación de proyecciones de las emisiones antropógenas por las fuentes y de absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, de conformidad con el artículo 39, apartado 1, o información sobre cualquier modificación realizada en el sistema en que se haya presentado dicha descripción;
- b) las actualizaciones pertinentes de sus estrategias a largo plazo mencionadas en el artículo 15 y los avances en la aplicación de estas estrategias;
- c) información sobre las políticas y medidas, o grupos de medidas, nacionales, y sobre la aplicación de las políticas y medidas, o grupos de medidas, de la Unión que limiten o reduzcan las emisiones de GEI por las fuentes o que aumenten su absorción por los sumideros, presentadas por sectores y organizadas con arreglo a los gases o grupos de gases (hidrofluorocarburos y perfluorocarburos) mencionados en el anexo V, parte 2. Esa información deberá referirse a las políticas aplicables y pertinentes, nacionales o de la Unión, e indicará:
 - i) el objetivo de la política o la medida y una breve descripción de la política o la medida;
 - ii) el tipo de instrumento estratégico;
 - iii) el estado de aplicación de la política o la medida o grupo de medidas;
 - iv) indicadores utilizados para el seguimiento y la evaluación del progreso a lo largo del tiempo;
 - v) si se dispone de ellas, estimaciones cuantitativas de la incidencia en las emisiones por las fuentes y en la absorción por los sumideros de gases de efecto invernadero, desglosadas en:
 - los resultados de la evaluación ex ante de los efectos de cada política y medida o cada grupo de políticas y medidas sobre la mitigación del cambio climático; las estimaciones deberán facilitarse para la secuencia de cuatro años acabados en 0 o 5 inmediatamente siguientes al año de notificación, distinguiendo entre las emisiones de GEI comprendidas en la Directiva 2003/87/CE, el Reglamento (UE) 2018/842 y el Reglamento (UE) 2018/841;
 - los resultados de la evaluación ex post de los efectos de cada política y medida o cada grupo de políticas y medidas sobre la mitigación del cambio climático en su caso, distinguiendo entre las emisiones de gases de efecto invernadero comprendidas en la Directiva 2003/87/CE, el Reglamento (UE) 2018/842 y el Reglamento (UE) 2018/841;
 - vi) si se dispone de ellas, estimaciones de los costes y beneficios previstos de las políticas y medidas, así como estimaciones de sus costes y beneficios reales;
 - vii) todas las referencias existentes a las evaluaciones de los costes y los efectos de las políticas y las medidas nacionales, a la información sobre la aplicación de las políticas y las medidas de la Unión que limiten o reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero por las fuentes o que aumenten su absorción por los sumideros, y a todos los informes técnicos que sustentan esas evaluaciones;
 - viii) una evaluación de la contribución de la política o la medida al logro de la estrategia a largo plazo a que se refiere el artículo 15;
- d) información sobre políticas y medidas o grupos de medidas nacionales adicionales previstas con el fin de limitar las emisiones de gases de efecto invernadero más allá de los compromisos contraídos en virtud del Reglamento (UE) 2018/842 y del Reglamento (UE) 2018/841;
- e) información sobre los vínculos entre las distintas políticas y medidas o grupos de medidas notificadas con arreglo a la letra c) y la manera en que dichas políticas y medidas o grupos de medidas contribuyen a distintos escenarios de proyección.

ANEXO VII

INFORMACIÓN SOBRE PROYECCIONES EN EL ÁMBITO DE LAS EMISIONES DE GEI

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 18:

- a) las proyecciones sin medidas, si se dispone de ellas, las proyecciones con medidas y, si se dispone de ellas, las proyecciones con medidas adicionales;
 - b) las proyecciones del total de emisiones de gases de efecto invernadero y estimaciones específicas relativas a las emisiones proyectadas de gases de efecto invernadero por las fuentes de emisión comprendidas en la Directiva 2003/87/CE y en el Reglamento (UE) 2018/842 y las emisiones proyectadas por las fuentes y absorciones por sumideros de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/841;
 - c) el efecto de las políticas y medidas determinadas de conformidad con el artículo 18, apartado 1, letra a). En el caso de que tales políticas y medidas no estén incluidas, este extremo deberá señalarse y explicarse claramente;
 - d) Los resultados del análisis de sensibilidad realizado para las proyecciones e información sobre los modelos y parámetros utilizados;
 - e) todas las referencias pertinentes a las evaluaciones y los informes técnicos que las sustentan, con arreglo al artículo 18, apartado 4.
-

ANEXO VIII

INFORMACIÓN SOBRE ACCIONES NACIONALES DE ADAPTACIÓN, APOYO FINANCIERO Y TECNOLÓGICO PROPORCIONADO A PAÍSES EN DESARROLLO E INGRESOS PROCEDENTES DE LAS SUBASTAS**Parte 1****Comunicación de información sobre las acciones de adaptación**

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 19, apartado 1:

- a) los principales fines, objetivos generales y el marco institucional para la adaptación;
- b) las proyecciones del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos, las repercusiones del cambio climático, la evaluación de la vulnerabilidad climática, y los riesgos y peligros climáticos clave;
- c) la capacidad de adaptación;
- d) los planes y estrategias de adaptación;
- e) el marco de seguimiento y evaluación;
- f) avances en la ejecución, incluidas las buenas prácticas y las modificaciones de la gobernanza.

Parte 2**Comunicación de información sobre el apoyo prestado a los países en desarrollo**

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 19, apartado 3:

- a) información sobre la ayuda financiera comprometida y ofrecida a los países en desarrollo para el año X-1, incluyendo:
 - i) información cuantitativa sobre los recursos financieros públicos y movilizados por el Estado miembro; la información sobre flujos financieros debe basarse en los denominados «Marcadores de Río» para las ayudas relacionadas con la mitigación del cambio climático y con la adaptación al cambio climático, y otros sistemas de seguimiento introducidos por el Comité de Ayuda al Desarrollo de la OCDE;
 - ii) información metodológica cualitativa que explique el método utilizado para calcular la información cuantitativa, incluida una explicación de la metodología para cuantificar sus datos y, en su caso, también otra información sobre las definiciones y las metodologías utilizadas para cuantificar sus datos, en particular para la información notificada sobre los flujos financieros movilizados;
 - iii) información disponible sobre las actividades del Estado miembro relacionadas con los proyectos de transferencia de tecnología financiados con fondos públicos y con los proyectos de creación de capacidades en los países en desarrollo de conformidad con la CMNUCC, incluyendo si la tecnología transferida o el proyecto de desarrollo de capacidades se ha utilizado para mitigar los efectos del cambio climático o adaptarse a ellos, el país receptor, la cuantía de la ayuda proporcionada y el tipo de tecnología transferida o de proyecto de desarrollo de capacidades;
- b) si se dispone de ella, información disponible relativa al año X y los años siguientes sobre la ayuda que se prevé prestar, incluida la información sobre las actividades previstas relacionadas con proyectos de transferencia de tecnología financiados públicamente o proyectos de desarrollo de capacidades para países en desarrollo en virtud de la CMNUCC, así como sobre tecnologías que deben transferirse y proyectos de desarrollo de capacidades, incluyendo si la tecnología transferida o el proyecto de desarrollo de capacidades está destinado a la mitigación de los efectos del cambio climático o a la adaptación a ellos, el país receptor, la cuantía de la ayuda que se pretende proporcionar y el tipo de tecnología transferida o de proyecto de desarrollo de capacidades.

Parte 3**Comunicación de información sobre ingresos procedentes de las subastas**

Información que debe figurar en los informes a que se refiere el artículo 19, apartado 2:

- a) información sobre la utilización durante el año X-1 de los ingresos generados por el Estado miembro mediante la subasta de derechos de emisión con arreglo al artículo 10, apartado 1, de la Directiva 2003/87/CE, que incluirá información sobre los mencionados ingresos que se hayan utilizado para uno o varios de los fines especificados en el artículo 10, apartado 3, de dicha Directiva, o el equivalente en valor financiero de dichos ingresos, y las medidas adoptadas con arreglo a dicho artículo;

- b) información sobre la utilización, determinada por el Estado miembro, de todos los ingresos generados por este mediante la subasta de derechos de emisión del sector de la aviación, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 3 *quinquies*, apartados 1 o 2, de la Directiva 2003/87/CE; esa información se facilitará de conformidad con el artículo 3 *quinquies*, apartado 4, de dicha Directiva;

Los ingresos procedentes de las subastas que no se hayan desembolsado en el momento en que el Estado miembro presente un informe a la Comisión con arreglo al artículo 19, apartado 2, deberán cuantificarse y notificarse en informes de años ulteriores.

ANEXO IX

OBLIGACIONES ADICIONALES EN MATERIA DE COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN**Parte 1****Obligaciones de comunicación de informaciones adicionales en el ámbito de las energías renovables**

Salvo que se indique algo distinto, se incluirá la siguiente información adicional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20, letra c):

- a) el funcionamiento del sistema de garantías de origen en lo relativo a la electricidad, el gas, y la calefacción y la refrigeración a partir de fuentes renovables, los niveles de emisión y cancelación de garantías de origen y el consiguiente consumo nacional anual de energías renovables, así como las medidas adoptadas para garantizar la fiabilidad y la protección contra el fraude del sistema;
- b) volúmenes de biocombustibles, biogás, combustibles renovables de origen no biológico para el transporte, combustibles de carbono reciclado y electricidad renovable consumidos en el sector del transporte y, en caso de que sea pertinente, su capacidad de ahorro de gases de efecto invernadero, distinguiéndose entre combustibles producidos a partir de distintos tipos de cultivos alimentarios o forrajeros y cada tipo de materia prima enumerada en el anexo IX de la Directiva (UE) 2018/2001;
- c) los avances en la disponibilidad, el origen y la utilización de los recursos de biomasa con fines energéticos;
- d) los cambios en los precios de las materias primas y en el uso del suelo en el Estado miembro, ligados a una mayor utilización de la biomasa y otras formas de energía procedente de fuentes renovables;
- e) el exceso estimado de producción de energías renovables que podría ser transferido a otros Estados miembros al objeto de que estos cumplan lo dispuesto en el artículo 3, apartado 3, de la Directiva (UE) 2018/2001 y consigan las contribuciones nacionales y las trayectorias a que se refiere el artículo 4, letra a), punto 2, del presente Reglamento;
- f) en su caso, la demanda estimada de energías renovables que deberá satisfacerse por medios distintos de la producción interna hasta 2030, incluida la biomasa de materias primas importadas;
- g) el desarrollo tecnológico y el despliegue de biocombustibles producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX de la Directiva (UE) 2018/2001;
- h) si se dispone de ella, la repercusión estimada de la producción o el uso de biocombustibles, biolíquidos y combustibles de biomasa en la biodiversidad, los recursos hídricos, la disponibilidad y calidad del agua, y la calidad del suelo y del aire dentro del Estado miembro;
- i) casos de fraude observados en la cadena de custodia de los biocombustibles, los biolíquidos y los combustibles de biomasa;
- j) información acerca de la manera en que se ha calculado la cuota de residuos biodegradables en los residuos utilizados para producir energía, y las medidas adoptadas para mejorar y verificar dichos cálculos;
- k) generación de electricidad y calor procedente de energías renovables en edificios, incluidos datos desglosados sobre energía producida, consumida e inyectada en la red por sistemas solares fotovoltaicos, sistemas solares térmicos, biomasa, bombas de calor, sistemas geotérmicos, así como todos los demás sistemas de energías renovables descentralizados;
- l) en su caso, la cuota de energías renovables en la calefacción urbana, así como la energía renovable producida por las ciudades y las comunidades de energías renovables;
- m) abastecimiento primario de biomasa sólida [en 1 000 m³, excepto en lo que respecta al punto 1, letra b), inciso iii), que se proporcionará en toneladas]
 - 1) biomasa forestal utilizada para la producción de energía (producción interna e importación)
 - a) biomasa primaria procedente de bosques utilizados directamente para la producción de energía:
 - i) si se dispone de ella, ramas y copas de los árboles (la notificación es voluntaria);
 - ii) en su caso, tocones (la notificación es voluntaria);
 - iii) madera en rollo (desglosado entre madera en rollo para uso industrial y para uso como combustible);
 - b) en su caso, coproductos de la industria forestal utilizados directamente para la energía:
 - i) en su caso, corteza;
 - ii) astillas, serrín y otras partículas de madera;
 - iii) en su caso, licor negro y aceite de resina en bruto;

- c) si se dispone de ella, madera reciclada utilizada directamente para la producción de energía;
- d) combustibles derivados de la madera transformada, producidos a partir de materias primas no incluidas en el apartado 1, letras a), b) y c):
 - i) en su caso, carbón vegetal;
 - ii) pellets y briquetas de madera;
- 2) si se dispone de ella, biomasa agrícola utilizada para la producción de energía (producción interna, importación y exportación):
 - a) cultivos energéticos para la producción de electricidad o calor (incluido el monte bajo de ciclo corto);
 - b) residuos de cultivos agrícolas para la producción de electricidad o calor;
- 3) si se dispone de ella, biomasa de residuos orgánicos para la producción de energía (producción interna, importación y exportación):
 - a) fracción orgánica de residuos industriales;
 - b) fracción orgánica de residuos municipales;
 - c) lodos residuales;
- n) consumo final de energía de biomasa sólida (cantidad de biomasa sólida utilizada para la producción de energía en los siguientes sectores):
 - 1) sector de la energía:
 - a) electricidad;
 - b) cogeneración;
 - c) calor;
 - 2) sector industrial interno (electricidad consumida y autoproducida, cogeneración y calor);
 - 3) consumo final directo residencial;
 - 4) otros.

Parte 2

Obligaciones de comunicación de informaciones adicionales en el ámbito de la eficiencia energética

En el ámbito de la eficiencia energética, se incluirá la siguiente información adicional en virtud del artículo 21, letra c):

- a) principales políticas, medidas, medidas de financiación y programas, legislativos y no legislativos, aplicados en el año X-2 y X-1 (siendo X el año en que debe presentarse el informe) para alcanzar sus objetivos fijados con arreglo al artículo 4, letra b), que promuevan mercados de servicios energéticos y mejoren el rendimiento energético de los edificios, medidas para utilizar el potencial de eficiencia energética de la infraestructura de gas y electricidad, y de calefacción y refrigeración, mejora de la información y la cualificación, otras medidas de fomento de la eficiencia energética;
- b) el volumen acumulado de ahorro de energía conseguido en virtud del artículo 7 de la Directiva 2012/27/UE en los años X-3 y X-2;
- c) el volumen de ahorro de energía conseguido mediante medidas de actuación orientadas a la mitigación de la pobreza energética, en consonancia con el artículo 7, apartado 11, de la Directiva 2012/27/UE;
- d) en su caso, el volumen de ahorro de energía conseguido en consonancia con el artículo 7, apartado 4, letra c) de la Directiva 2012/27/UE;
- e) avances en cada sector y razones por las que el consumo de energía permaneció estable o creció en los años X-3 y X-2 en los sectores de consumo de energía final;
- f) la superficie edificada total de los edificios con una superficie útil total superior a 250 m² que la Administración central del Estado tenga en propiedad y ocupe, que, el 1 de enero de los años X-2 y X-1, no cumplieran los requisitos de rendimiento energético a los que se refiere el artículo 5, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE;
- g) la superficie edificada total de los edificios con calefacción y/o sistema de refrigeración que la Administración central del Estado miembro tenga en propiedad y ocupe, que se haya renovado en los años X-3 y X-2 como dispone el artículo 5, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE, o el volumen de ahorro de energía en los edificios idóneos que su Administración central tenga en propiedad y ocupe, como dispone el artículo 5, apartado 6, de la Directiva 2012/27/UE;
- h) número de auditorías energéticas efectuadas en los años X-3 y X-2; además, total estimado de grandes empresas en su territorio a las que es aplicable el artículo 8, apartado 4, de la Directiva 2012/27/UE, y número de auditorías energéticas efectuadas en dichas empresas en los años X-3 y X-2;

- i) factor de energía primaria nacional aplicado respecto de la electricidad y una justificación si este difiere del coeficiente por defecto a que se refiere la nota a pie de página número 3 del anexo IV de la Directiva 2012/27/UE;
 - j) número y superficie de edificios de consumo de energía casi nulo nuevos y renovados en los años X-2 y X-1, tal como se indica en el artículo 9 de la Directiva 2010/31/UE, en caso necesario sobre la base de un muestreo estadístico;
 - k) enlace de internet a la página web en que se puede tener acceso a la lista o la interfaz de los proveedores de servicios energéticos contemplados en el artículo 18, apartado 1, letra c), de la Directiva 2012/27/UE.
-

ANEXO X

INFORME SOBRE LA SOSTENIBILIDAD DE LA BIOENERGÍA DE LA UNIÓN

El informe sobre la sostenibilidad de la bioenergía producida a partir de la biomasa a escala de la Unión que deberá adoptar cada dos años la Comisión, junto con el informe sobre el estado de la Unión de la Energía, en virtud del artículo 35, apartado 2, letra d), contendrá, como mínimo, la siguiente información:

- a) los beneficios y costes medioambientales relativos de los diferentes biocombustibles, biolíquidos y combustibles de biomasa, los efectos de las políticas de importación de la Unión al respecto, las implicaciones en materia de seguridad del abastecimiento y las vías para conseguir un enfoque equilibrado entre producción nacional e importaciones;
- b) las repercusiones de la producción y la utilización de biomasa sobre la sostenibilidad en la Unión y en terceros países, incluidas las repercusiones sobre la biodiversidad;
- c) datos y análisis de la disponibilidad y la demanda actual y prevista de biomasa sostenible, incluida la repercusión de una mayor demanda de biomasa en los sectores que la utilizan;
- d) el desarrollo tecnológico y el despliegue de biocombustibles producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX de la Directiva (UE) 2018/2001, y una evaluación de la disponibilidad de materias primas y la competencia por los recursos teniendo en cuenta los principios de la economía circular y la jerarquía de residuos establecidos en la Directiva 2008/98/CE;
- e) información y análisis de los resultados disponibles de investigaciones científicas en materia de cambio indirecto de uso de la tierra en relación con todos los procesos de producción, junto con una evaluación de la posibilidad de reducir el intervalo de incertidumbre detectado en los análisis en que se basan las estimaciones de las emisiones asociadas al cambio indirecto de uso de la tierra y de tener en cuenta el posible impacto de las políticas de la Unión, como la política de medio ambiente, la política en materia de cambio climático o la política agrícola;
- f) respecto tanto de terceros países como de Estados miembros que son una fuente significativa de biocombustibles, biolíquidos y combustibles de biomasa consumidos dentro de la Unión, sobre las medidas nacionales adoptadas para cumplir los criterios de sostenibilidad y ahorro de emisiones de GEI establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10, de la Directiva (UE) 2018/2001, en cuanto a la protección del suelo, el agua y el aire; e
- g) información agregada procedente de la base de datos a que se refiere el artículo 28, apartado 2, de la Directiva (UE) 2018/2001.

Al informar sobre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debida al uso de biomasa, la Comisión usará las cantidades comunicadas por los Estados miembros de acuerdo con el anexo IX, parte 1, letra b), al presente Reglamento, incluidos los valores medios provisionales de las emisiones estimadas resultantes del cambio indirecto del uso de la tierra y el intervalo asociado derivado del análisis de sensibilidad establecidos en el anexo VIII de la Directiva (UE) 2018/2001. La Comisión hará públicos los datos sobre los valores medios provisionales de las emisiones estimadas resultantes del cambio indirecto del uso de la tierra y el intervalo asociado derivado del análisis de sensibilidad. Además, la Comisión evaluará si, y cómo, cambiarían las reducciones estimadas de emisiones directas en caso de que se tuvieran en cuenta los coproductos al aplicar el enfoque de sustitución.

ANEXO XI

**REGÍMENES VOLUNTARIOS RESPECTO A LOS CUALES LA COMISIÓN HA ADOPTADO UNA DECISIÓN
CON ARREGLO AL ARTÍCULO 30, APARTADO 4, DE LA DIRECTIVA (UE) 2018/2001**

El informe sobre los regímenes voluntarios respecto a los cuales la Comisión ha adoptado una decisión con arreglo al artículo 30, apartado 4, de la Directiva (UE) 2018/2001, que deberá adoptar cada dos años la Comisión junto con el informe sobre el estado de la Unión de la Energía en virtud del artículo 35, apartado 2, letra e), del presente Reglamento contendrá la evaluación de la Comisión de, como mínimo, lo siguiente:

- a) la independencia, modalidad y frecuencia de las auditorías en relación tanto con lo expresado al respecto en la documentación del régimen, en el momento en que este fue aprobado por la Comisión, como con las mejores prácticas del sector;
- b) la disponibilidad, experiencia y transparencia en la aplicación de métodos para detectar los incumplimientos y subsanarlos, con especial atención a la respuesta que deba darse a las situaciones o alegaciones de infracción grave por parte de los participantes en el régimen;
- c) la transparencia, en especial por lo que se refiere a la accesibilidad del régimen, la disponibilidad de traducciones en las lenguas que sean de aplicación en los países y regiones de origen de las materias primas, la accesibilidad de una lista de operadores certificados y los certificados correspondientes, y la accesibilidad de los informes de auditoría;
- d) la participación de las partes interesadas, en particular por lo que se refiere a la consulta de las comunidades indígenas y locales antes de que se adopten decisiones durante la elaboración y examen del régimen y durante las auditorías, y la respuesta dada a sus contribuciones;
- e) la solidez global del régimen, en particular a la luz de las normas sobre acreditación, cualificación e independencia de los auditores y los órganos competentes del régimen;
- f) si se dispone de ellas, las actualizaciones del régimen en función de las condiciones del mercado, la cantidad de materias primas y biocombustibles certificados, por país de origen y tipo, y el número de participantes;
- g) la facilidad y eficacia de la aplicación de un sistema de seguimiento de las pruebas de la conformidad con los criterios de sostenibilidad que el régimen da a sus miembros, habida cuenta de la finalidad de dicho sistema de servir de medio para impedir las actividades fraudulentas, con particular atención a la detección, tratamiento y seguimiento de las sospechas de fraude y otras irregularidades y, cuando sea procedente, el número de casos de fraude o de irregularidades detectados;
- h) opciones para las entidades que hayan de ser autorizadas para reconocer y hacer el seguimiento de los organismos de certificación;
- i) criterios de reconocimiento o acreditación de los organismos de certificación;
- j) normas sobre cómo ha de realizarse el seguimiento de los organismos de certificación;
- k) maneras de facilitar o mejorar el fomento de las mejores prácticas.

ANEXO XII

SISTEMAS DE INVENTARIO NACIONALES

La información a que se refiere el artículo 37 incluye lo siguiente:

- a) los datos y métodos notificados respecto de las actividades e instalaciones en virtud de la Directiva 2003/87/CE, con el fin de preparar inventarios nacionales de GEI para garantizar la coherencia de las emisiones de GEI notificadas en el marco del RCDE de la Unión y en los inventarios nacionales de GEI;
 - b) los datos recogidos a través de los sistemas de notificación sobre los gases fluorados en los sectores pertinentes establecidos con arreglo al artículo 20 del Reglamento (UE) n.º 517/2014, con objeto de preparar los inventarios nacionales de GEI;
 - c) emisiones, datos subyacentes y metodologías notificados por los complejos, de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 166/2006, con objeto de preparar los inventarios nacionales de GEI;
 - d) los datos notificados en virtud del Reglamento (CE) n.º 1099/2008;
 - e) los datos recogidos por el seguimiento geográfico de zonas terrestres en el marco de los programas y las encuestas existentes de la Unión y de los Estados miembros, incluida la encuesta estadística sobre el estado y la dinámica de cambios en los usos y ocupación del suelo (LUCAS) y el programa Copernicus.
-

ANEXO XIII

TABLA DE CORRESPONDENCIAS

Reglamento (UE) n.º 525/2013	El presente Reglamento
Artículo 1	Artículo 1, apartado 1
Artículo 2	—
Artículo 3	—
Artículo 4	Artículo 15
Artículo 5	Artículo 37, apartados 1, 2 y 6; anexo XII
Artículo 6	Artículo 37, apartados 3 y 7
Artículo 7	Artículo 26, apartados 3, 4, 6 y 7; anexo V
Artículo 8	Artículo 26, apartados 2 y 7
Artículo 9	Artículo 37, apartados 4 y 5
Artículo 10	Artículo 40
Artículo 11	—
Artículo 12	Artículo 39
Artículo 13	Artículo 18, apartado 1, letra a); artículo 18, apartados 3 y 4; anexo VI
Artículo 14	Artículo 18, apartado 1, letra b); artículo 18, apartados 2, 3 y 4; anexo VII
Artículo 15	Artículo 19, apartado 1; anexo VIII, parte 1
Artículo 16	Artículo 19, apartado 3; anexo VIII, parte 2
Artículo 17	Artículo 19, apartados 2, 4 y 5; anexo VIII, parte 3
Artículo 18	Artículo 17, apartado 2, párrafo segundo
Artículo 19	—
Artículo 20	—
Artículo 21	Artículo 29, apartado 1, letra c); artículo 29, apartados 5 y 7
Artículo 22	—
Artículo 23	Artículo 41, apartado 1, letras d), e), f), g) y h)
Artículo 24	Artículo 42
Artículo 25	—
Artículo 26	Artículo 44, apartado 1, letra a); artículo 44, apartados 2, 3 y 6
Artículo 27	—
Artículo 28	Artículo 57
Artículo 29	—

REGLAMENTO (UE) 2018/2000 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 12 de diciembre de 2018

por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 516/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que respecta a la renovación del compromiso del remanente de los importes comprometidos para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601 del Consejo, o a la asignación de esos importes a otras acciones en el marco de los programas nacionales

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 78, apartado 2, y su artículo 79, apartados 2 y 4,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽¹⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) El objetivo del presente Reglamento es permitir que se renueve el compromiso del remanente de los importes comprometidos para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 ⁽²⁾ y (UE) 2015/1601 ⁽³⁾ del Consejo prevista en el Reglamento (UE) n.º 516/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾ o la asignación de dichos importes a otras acciones en el marco de los programas nacionales, en consonancia con las prioridades de la Unión y en función de las necesidades de los Estados miembros en ámbitos específicos del asilo y la migración. Otro de sus objetivos es el de garantizar que esa renovación del compromiso o esa asignación tengan lugar de manera transparente.
- (2) La Comisión comprometió fondos destinados a los programas nacionales de los Estados miembros con cargo al Fondo de Asilo, Migración e Integración para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601. La Decisión (UE) 2015/1601 fue modificada por la Decisión (UE) 2016/1754 del Consejo ⁽⁵⁾. Estas Decisiones han dejado, entre tanto, de aplicarse.
- (3) Parte de los fondos asignados en 2016, y en algunos casos en 2017, en virtud de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601 sigue disponible en los programas nacionales de los Estados miembros.
- (4) A fin de seguir aplicando la política de reubicación, los Estados miembros deben tener la posibilidad de utilizar el remanente de los importes renovando sus compromisos destinados a la misma acción en el marco de los programas nacionales. Los Estados miembros deben volver a comprometer o transferir al menos el 20 % de esos importes a acciones en programas nacionales destinadas al traslado de solicitantes de protección internacional o de beneficiarios de protección internacional y al reasentamiento u otras formas de admisión humanitaria *ad hoc*, así como a las medidas preparatorias para el traslado de solicitantes de protección internacional tras su llegada a la Unión, también por mar, o para el traslado de beneficiarios de protección internacional. Dichas medidas deben comprender únicamente las contempladas en el artículo 5, apartado 1, párrafo segundo, letras a), b), e) y f), del Reglamento (UE) n.º 516/2014.
- (5) Si se justifica debidamente en la revisión de los programas nacionales de los Estados miembros, estos deben tener la posibilidad de utilizar hasta el 80 % de dichos importes para hacer frente a otros retos en los ámbitos del asilo y la migración, de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 516/2014. Las necesidades de los Estados miembros en esos ámbitos siguen siendo significativas. La renovación de los compromisos del remanente de los importes

⁽¹⁾ Posición del Parlamento Europeo de 11 de diciembre de 2018 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 11 de diciembre de 2018.

⁽²⁾ Decisión (UE) 2015/1523 del Consejo, de 14 de septiembre de 2015, relativa al establecimiento de medidas provisionales en el ámbito de la protección internacional en favor de Italia y Grecia (DO L 239 de 15.9.2015, p. 146).

⁽³⁾ Decisión (UE) 2015/1601 del Consejo, de 22 de septiembre de 2015, por la que se establecen medidas provisionales en el ámbito de la protección internacional en beneficio de Italia y Grecia (DO L 248 de 24.9.2015, p. 80).

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) n.º 516/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por el que se crea el Fondo de Asilo, Migración e Integración, por el que se modifica la Decisión 2008/381/CE del Consejo y por el que se derogan las Decisiones n.º 573/2007/CE y n.º 575/2007/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Decisión 2007/435/CE del Consejo (DO L 150 de 20.5.2014, p. 168).

⁽⁵⁾ Decisión (UE) 2016/1754 del Consejo, de 29 de septiembre de 2016, que modifica la Decisión (UE) 2015/1601, por la que se establecen medidas provisionales en el ámbito de la protección internacional en beneficio de Italia y Grecia (DO L 268 de 1.10.2016, p. 82).

para la misma acción, o su transferencia a otras acciones contempladas en el programa nacional debe ser posible una sola vez y previa aprobación de la Comisión. Los Estados miembros deben velar por que en la asignación de fondos se respeten plenamente los principios establecidos en el Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾, en particular los principios de eficiencia y transparencia.

- (6) El grupo de destinatarios que pueden optar al traslado, así como el número de Estados miembros desde los que se realizan los traslados, deben ampliarse con el fin de dar a los Estados miembros una mayor flexibilidad en sus operaciones de traslado, teniendo en cuenta las necesidades específicas de los menores no acompañados u otros solicitantes vulnerables y la situación particular de los familiares de los beneficiarios de protección internacional. Las disposiciones específicas relativas a las cantidades a tanto alzado para reasentamiento y traslado de beneficiarios de protección internacional de un Estado miembro a otro deben reflejar esta ampliación.
- (7) Los Estados miembros y la Comisión deben disponer del tiempo suficiente para revisar sus programas nacionales con arreglo a las modificaciones correspondientes que establece el presente Reglamento. Procede por lo tanto establecer una excepción a lo dispuesto en el artículo 50, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 514/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾ a los remanentes de los importes comprometidos para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601, prorrogando el plazo para la liberación por un período de seis meses a fin de concluir el procedimiento de revisión de los programas nacionales a que se refiere el artículo 14 del Reglamento (UE) n.º 514/2014.
- (8) Los Estados miembros deben también disponer del tiempo suficiente para utilizar los importes cuyo compromiso se haya renovado para la misma acción o que se hayan transferido a otras acciones antes de que se produzca la liberación de dichos importes. Por lo tanto, cuando esas renovaciones de los compromisos o esas transferencias de los importes con arreglo al programa nacional sean aprobadas por la Comisión, los importes deberán considerarse comprometidos en el año de la revisión del programa nacional que apruebe la renovación de compromisos o la transferencia de que se trate.
- (9) La Comisión debe informar al Parlamento Europeo y al Consejo con periodicidad anual sobre la aplicación de los recursos destinados a los traslados de solicitantes de protección internacional y beneficiarios de protección internacional, en particular en lo que respecta a las transferencias de importes a otras acciones en el marco del programa nacional según se establece en el presente Reglamento.
- (10) El presente Reglamento no afecta a los fondos disponibles en virtud del artículo 17 del Reglamento (UE) n.º 516/2014.
- (11) Los objetivos del presente Reglamento se persiguen sin perjuicio de las negociaciones en curso sobre la reforma del Reglamento (UE) n.º 604/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾.
- (12) De conformidad con los artículos 1 y 2 y el artículo 4 bis, apartado 1, del Protocolo n.º 21 sobre la posición del Reino Unido y de Irlanda respecto del espacio de libertad, seguridad y justicia, anejo al Tratado de la Unión Europea (TUE) y al Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), y sin perjuicio del artículo 4 de dicho Protocolo, el Reino Unido no participa en la adopción del presente Reglamento y no queda vinculado por él ni sujeto a su aplicación.
- (13) De conformidad con los artículos 3 y 4 bis, apartado 1, del Protocolo n.º 21 sobre la posición del Reino Unido y de Irlanda respecto del espacio de libertad, seguridad y justicia, anejo al TUE y al TFUE, Irlanda ha notificado mediante carta de 7 de diciembre de 2018 su deseo de participar en la adopción y aplicación del presente Reglamento.
- (14) De conformidad con los artículos 1 y 2 del Protocolo n.º 22 sobre la posición de Dinamarca, anejo al TUE y al TFUE, Dinamarca no participa en la adopción del presente Reglamento y no queda vinculada por este ni sujeta a su aplicación.
- (15) Ante la necesidad de evitar la liberación del remanente de los importes comprometidos para sustentar la aplicación de las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601, el presente Reglamento debe entrar en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

⁽¹⁾ Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1296/2013, (UE) n.º 1301/2013, (UE) n.º 1303/2013, (UE) n.º 1304/2013, (UE) n.º 1309/2013, (UE) n.º 1316/2013, (UE) n.º 223/2014 y (UE) n.º 283/2014 y la Decisión n.º 541/2014/UE y por el que se deroga el Reglamento (UE, Euratom) n.º 966/2012 (DO L 193 de 30.7.2018, p. 1).

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 514/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por el que se establecen disposiciones generales sobre el Fondo de Asilo, Migración e Integración y sobre el instrumento de apoyo financiero a la cooperación policial, a la prevención y la lucha contra la delincuencia, y a la gestión de crisis (DO L 150 de 20.5.2014, p. 112).

⁽³⁾ Reglamento (UE) n.º 604/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, por el que se establecen los criterios y mecanismos de determinación del Estado miembro responsable del examen de una solicitud de protección internacional presentada en uno de los Estados miembros por un nacional de un tercer país o un apátrida (DO L 180 de 29.6.2013, p. 31).

- (16) Si el Reglamento (UE) n.º 516/2014 no se modifica antes de que concluya 2018, los fondos correspondientes dejarán de estar disponibles para su uso por los Estados miembros en el marco de los programas nacionales que reciben apoyo del Fondo de Asilo, Migración e Integración. Teniendo en cuenta la urgencia de modificar el Reglamento (UE) n.º 516/2014, conviene establecer una excepción al plazo de ocho semanas previsto en el artículo 4 del Protocolo n.º 1 sobre el cometido de los Parlamentos nacionales en la Unión Europea, anejo al TUE, al TFUE y al Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica.
- (17) Procede, por lo tanto, modificar el Reglamento (UE) n.º 516/2014 en consecuencia.

HAN ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El Reglamento (UE) n.º 516/2014 se modifica como sigue:

1) El artículo 18 se modifica como sigue:

a) el título se sustituye por el texto siguiente:

«Recursos para el traslado de solicitantes de protección internacional o de beneficiarios de protección internacional»;

b) en el apartado 1, las palabras «beneficiario de protección internacional» se sustituyen por las palabras «solicitante de protección internacional o beneficiario de protección internacional»;

c) el apartado 3 se sustituye por el texto siguiente:

«3. Los importes adicionales a que se refiere el apartado 1 del presente artículo se asignarán a los Estados miembros por primera vez en las decisiones individuales de financiación por las que se apruebe su programa nacional de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 14 del Reglamento (UE) n.º 514/2014 y posteriormente en una decisión de financiación que se adjuntará a las decisiones por las que se apruebe su programa nacional. La renovación del compromiso de esos importes para la misma acción en el marco del programa nacional o la transferencia de dichos importes a otras acciones en el marco del programa nacional serán posibles cuando estén debidamente justificadas en la revisión del programa nacional correspondiente. Cada importe podrá ser objeto de tal renovación del compromiso o transferencia una sola vez. La Comisión aprobará la renovación del compromiso o la transferencia mediante la revisión del programa nacional.

Por lo que respecta a los importes derivados de las medidas provisionales establecidas por las Decisiones (UE) 2015/1523 (*) y (UE) 2015/1601 (**) del Consejo, con vistas a reforzar la solidaridad y de conformidad con el artículo 80 del TFUE, los Estados miembros asignarán al menos el 20 % de esos importes a acciones en el marco de programas nacionales destinadas al traslado de solicitantes de protección internacional o de beneficiarios de protección internacional y al reasentamiento u otras formas de admisión humanitaria *ad hoc*, así como a las medidas preparatorias para el traslado de solicitantes de protección internacional tras su llegada a la Unión, también las llegadas por mar, o para el traslado de beneficiarios de protección internacional. Dichas medidas no incluirán ninguna medida relacionada con el internamiento. Cuando un Estado miembro renueve compromisos o transfiera recursos por debajo de ese porcentaje mínimo, no será posible transferir la diferencia entre el importe comprometido de nuevo o transferido y el porcentaje mínimo a otras acciones en el marco del programa nacional.

(*) Decisión (UE) 2015/1523 del Consejo, de 14 de septiembre de 2015, relativa al establecimiento de medidas provisionales en el ámbito de la protección internacional en favor de Italia y Grecia (DO L 239 de 15.9.2015, p. 146).

(**) Decisión (UE) 2015/1601 del Consejo, de 22 de septiembre de 2015, por la que se establecen medidas provisionales en el ámbito de la protección internacional en beneficio de Italia y Grecia (DO L 248 de 24.9.2015, p. 80).»;

d) se insertan los apartados siguientes:

«3 bis. A efectos del artículo 50, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 514/2014, cuando se renueve el compromiso de los importes derivados de las medidas provisionales establecidas por las Decisiones (UE) 2015/1523 y (UE) 2015/1601 para la misma acción en el marco del programa nacional o cuando esos importes se transfieran a otras acciones en el marco del programa nacional conforme al apartado 3 del presente artículo, se considerará que dichas cantidades han sido comprometidas el año de la revisión del programa nacional que apruebe la renovación del compromiso o la transferencia de que se trate.

3 ter. No obstante lo dispuesto en el artículo 50, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 514/2014, el plazo para la liberación de los importes mencionados en el apartado 3 bis del presente artículo se prorrogará por un período de seis meses.

3 quater. La Comisión informará cada año al Parlamento Europeo y al Consejo de la aplicación del presente artículo.»;

e) el apartado 4 se sustituye por el texto siguiente:

«4. A fin de obrar eficazmente por los objetivos de solidaridad y reparto equitativo de la responsabilidad entre los Estados miembros contemplados en el artículo 80 del TFUE, y dentro de los límites de los recursos disponibles, se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 26 del presente Reglamento, con objeto de ajustar la cantidad a tanto alzado a que se hace referencia en el apartado 1 del presente artículo, teniendo en cuenta en particular las tasas de inflación del momento, la evolución pertinente en el ámbito del traslado de solicitantes de protección internacional y de beneficiarios de protección internacional de un Estado miembro a otro y del reasentamiento y otras formas de admisión humanitaria *ad hoc*, y los factores que puedan optimizar el uso del incentivo financiero aportado por la cantidad a tanto alzado.»

2) En el título y en la parte introductoria del artículo 25, las palabras «de beneficiarios de protección internacional» se sustituyen por las palabras «de solicitantes de protección internacional o de beneficiarios de protección internacional».

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

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

Hecho en Estrasburgo, el 12 de diciembre de 2018.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

A. TAJANI

Por el Consejo

La Presidenta

J. BOGNER-STRAUSS

DIRECTIVAS

DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 11 de diciembre de 2018

relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

(versión refundida)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 194, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁴⁾ ha sido modificada en varias ocasiones de forma sustancial ⁽⁵⁾. Dado que deben hacerse nuevas modificaciones y en aras de la claridad, conviene proceder a la refundición de dicha Directiva.
- (2) De conformidad con el artículo 194, apartado 1, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), la promoción de las energías renovables es uno de los objetivos de la política energética de la Unión. La presente Directiva persigue dicho objetivo. La mayor utilización de la energía procedente de fuentes renovables o energía renovable constituye una parte importante del paquete de medidas necesarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y para cumplir el Acuerdo de París de 2015 sobre el Cambio Climático siguiendo la 21.ª Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en lo sucesivo, «Acuerdo de París») y el marco de la Unión en materia de clima y energía para 2030, que incluye el objetivo vinculante de reducción de las emisiones de la Unión de al menos un 40 % para 2030 con respecto a los valores de 1990. El objetivo vinculante de la Unión de uso de energías renovables para 2030 y las contribuciones de los Estados miembros a este objetivo, incluidas sus cuotas de referencia en relación con sus objetivos globales nacionales para 2020, son algunos de los elementos que revisten la máxima importancia para la política energética y medioambiental de la Unión. Otros de esos elementos están recogidos en el marco establecido en la presente Directiva, por ejemplo, para el desarrollo de sistemas de calefacción y refrigeración renovable y de combustibles renovables para el transporte.
- (3) La mayor utilización de energía procedente de fuentes renovables desempeña también un papel fundamental en el fomento de la seguridad del abastecimiento energético, el suministro de energía sostenible a precios asequibles, el desarrollo tecnológico y la innovación, facilitando el liderazgo tecnológico e industrial al tiempo que se ofrecen ventajas ambientales, sociales y sanitarias, así como numerosas oportunidades de empleo y desarrollo regional, especialmente en zonas rurales y aisladas, en regiones o territorios con baja densidad de población o afectados parcialmente por la desindustrialización.

⁽¹⁾ DO C 246 de 28.7.2017, p. 55.

⁽²⁾ DO C 342 de 12.10.2017, p. 79.

⁽³⁾ Posición del Parlamento Europeo de 13 de noviembre de 2018 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 4 de diciembre de 2018.

⁽⁴⁾ Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE (DO L 140 de 5.6.2009, p. 16).

⁽⁵⁾ Véase el anexo XI, parte A.

- (4) En particular, la reducción del consumo de energía, el aumento de las mejoras tecnológicas, los incentivos para el uso y la expansión del transporte público, el uso de tecnologías de eficiencia energética y el fomento del uso de energía renovable en los sectores de la electricidad, de la calefacción y refrigeración, y del transporte son herramientas eficaces, junto con las medidas de eficiencia energética, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión y la dependencia energética de esta.
- (5) La Directiva 2009/28/CE estableció un marco regulador para el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, que fijaba objetivos nacionales vinculantes relativos a la cuota de energía renovable que debía alcanzarse en el consumo de energía y en el sector del transporte a más tardar en 2020. La Comunicación de la Comisión de 22 de enero de 2014, titulada «Un marco estratégico en materia de clima y energía para el período 2020-2030», establecía un marco para las futuras políticas climáticas y energéticas de la Unión y fomentaba el entendimiento mutuo en torno a cómo desarrollar dichas políticas después de 2020. La Comisión propuso que el objetivo de la Unión para 2030 relativo a la cuota de energías renovables en su consumo energético fuera de al menos el 27 %. Dicha propuesta fue refrendada por el Consejo Europeo en sus Conclusiones de 23 y 24 de octubre de 2014, que señalaron que los Estados miembros deben poder establecer sus propios objetivos nacionales, más ambiciosos, a fin de cumplir y superar las contribuciones que hayan previsto para lograr el objetivo de la Unión para 2030.
- (6) En su Resolución de 5 de febrero de 2014 titulada «Un marco para las políticas de clima y energía en 2030» y en la de 23 de junio de 2016 titulada «Informe de situación sobre la energía renovable», el Parlamento Europeo fue más allá que la propuesta de la Comisión o las Conclusiones del Consejo Europeo y destacó que, a la luz del Acuerdo de París y de las recientes reducciones en los costes de las tecnologías de las energías renovables, era deseable albergar una ambición significativamente mayor.
- (7) Por consiguiente, se debe tener en cuenta el ambicioso objetivo establecido en el Acuerdo de París y el desarrollo tecnológico, incluida la reducción de los costes de las inversiones en energías renovables
- (8) Por lo tanto, resulta adecuado establecer un objetivo vinculante de la Unión de una cuota de al menos un 32 % de energías renovables. Además, la Comisión debe evaluar si ese objetivo debe revisarse al alza en función de la reducción de costes en la producción de energía renovable, los compromisos internacionales de la Unión para la descarbonización, o en el caso de una disminución significativa del consumo de energía en la Unión. Los Estados miembros deben establecer su contribución a la consecución de ese objetivo como parte de sus planes nacionales integrados de energía y clima, de conformidad con el proceso de gobernanza establecido en el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (9) Establecer un objetivo vinculante en la Unión sobre las energías renovables en 2030 seguiría fomentando el desarrollo de tecnologías que producen energía a partir de fuentes renovables y proporcionaría seguridad a los inversores. Un objetivo a nivel de la Unión dejaría una mayor flexibilidad a los Estados miembros para alcanzar sus objetivos de reducción de gases de efecto invernadero de la forma más eficiente en términos de costes en función de sus circunstancias particulares, su combinación energética y su capacidad para producir energías renovables.
- (10) A fin de velar por la consolidación de los resultados obtenidos en el marco de la Directiva 2009/28/CE, los objetivos nacionales fijados para 2020 deben constituir las contribuciones mínimas de los Estados miembros al nuevo marco para 2030. La cuota nacional de energías renovables no debe, en ningún caso, ser inferior a dichas contribuciones. Si lo son, los Estados miembros en cuestión deben tomar las medidas adecuadas como dispone el Reglamento (UE) 2018/1999 para garantizar que esa cuota de referencia se recupera. Si un Estado miembro no mantiene su cuota de referencia a lo largo de un período de doce meses debe, en el plazo de doce meses a partir del final de dicho período, tomar medidas adicionales para recuperar esa cuota de referencia. Cuando un Estado miembro haya tomado efectivamente esas medidas adicionales y haya cumplido su obligación de recuperar la cuota de referencia, debe considerarse que ha cumplido los requisitos imperativos de la cuota de referencia tanto con arreglo a la presente Directiva como con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1999 para todo el período en cuestión. Por consiguiente, no se debe considerar que el Estado miembro en cuestión haya incumplido su obligación de mantener su cuota de referencia en el período en el que se haya atrasado. Tanto el marco para 2020 como el marco para 2030 sirven a los objetivos de la política medioambiental y energética de la Unión.
- (11) Los Estados miembros deben tomar medidas adicionales en caso de que la cuota de energías renovables a escala de la Unión no respete la trayectoria de la Unión hacia el objetivo de alcanzar al menos un 32 % de energías renovables. Con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión debe poder adoptar medidas a escala de la Unión para garantizar la consecución del objetivo, si detectase una falta de ambición durante la evaluación de los

⁽¹⁾ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (véase la página 1 del presente Diario Oficial).

planes nacionales integrados de energía y clima. Si la Comisión detectase una falta de progreso durante la evaluación de los informes de situación relativos a los planes nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros deben aplicar las medidas previstas en el Reglamento (UE) 2018/1999 para remediar esa falta de progreso.

- (12) A fin de respaldar contribuciones ambiciosas de los Estados miembros al objetivo de la Unión, es necesario establecer un marco financiero que tenga por objeto facilitar las inversiones en proyectos de energías renovables en dichos Estados miembros, haciendo también uso de los instrumentos financieros.
- (13) La Comisión debe centrar la asignación de fondos en la reducción de los costes de capital de los proyectos sobre energías renovables ya que dichos costes tienen repercusiones materiales en los costes de esos proyectos y en su competitividad, así como en el desarrollo de infraestructuras fundamentales que permitan una implantación reforzada de energías renovables que sea técnicamente viable y económicamente asequible, como por ejemplo las infraestructuras de redes de transporte y distribución, las redes inteligentes y las interconexiones.
- (14) La Comisión debe facilitar la puesta en común de las mejores prácticas entre las autoridades u organismos nacionales o regionales competentes, por ejemplo mediante reuniones periódicas que tengan por objeto alcanzar un planteamiento colectivo para fomentar una mayor implantación de proyectos de energías renovables que sean eficientes en términos de costes. La Comisión también debe incentivar las inversiones en tecnologías nuevas, flexibles y limpias, y establecer una estrategia adecuada para gestionar la retirada de las tecnologías que no contribuyan a la reducción de las emisiones o que no ofrezcan suficiente flexibilidad, a partir de criterios transparentes y señales fiables de los precios del mercado.
- (15) El Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾, las Directivas 2001/77/CE ⁽²⁾ y 2003/30/CE ⁽³⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva 2009/28/CE, definieron los diferentes tipos de energía procedente de fuentes renovables. El Derecho de la Unión en materia de mercado interior de la energía establece definiciones aplicables al sector eléctrico en general. En aras de la claridad y la seguridad jurídica, conviene aplicar dichas definiciones en la presente Directiva.
- (16) Los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables o «electricidad renovable» han demostrado ser un modo eficaz de incentivar el despliegue de la electricidad renovable. Cuando los Estados miembros decidan poner en marcha sistemas de apoyo, dicha ayuda debe proporcionarse de forma que distorsione lo menos posible el funcionamiento de los mercados eléctricos. Para ello, cada vez más Estados miembros asignan las ayudas de manera que la ayuda se concede suplementando los ingresos del mercado e instauran sistemas basados en el mercado para determinar el nivel de ayuda necesario. Junto con la adopción de medidas con el fin de adaptar el mercado para cuotas cada vez mayores de energía renovable, esas ayudas representan un elemento clave para incrementar la integración de la electricidad renovable en el mercado, al tiempo que se tienen en cuenta las diferentes capacidades de los pequeños y grandes productores para responder a las señales del mercado.
- (17) Las instalaciones de pequeña escala pueden ser de gran utilidad para aumentar la aceptación pública y garantizar el desarrollo de proyectos de energía renovable, en particular a escala local. A fin de garantizar la participación de dichas instalaciones de pequeña escala, podrían seguir siendo necesarias condiciones específicas, incluidas las tarifas reguladas, para garantizar una relación coste-beneficio positiva, de conformidad con el Derecho de la Unión en materia de mercado de la electricidad. La definición de las instalaciones de pequeña escala a los efectos de la obtención de dicha ayuda es importante para proporcionar seguridad jurídica a los inversores. Las normas sobre ayudas estatales contienen definiciones de instalaciones de pequeña escala.
- (18) De conformidad con el artículo 108 del TFUE, la Comisión goza de competencia exclusiva para evaluar la compatibilidad de las medidas de ayuda estatal con el mercado interior, que los Estados miembros pueden poner en marcha para el despliegue de la energía procedente de fuentes renovables. Esa evaluación se realiza sobre la base del artículo 107, apartado 3, del TFUE, y de conformidad con las disposiciones y directrices correspondientes que la Comisión puede adoptar a tal efecto. La presente Directiva se entiende sin perjuicio de la competencia exclusiva que el TFUE confiere a la Comisión.
- (19) El despliegue de la electricidad procedente de fuentes renovables debe efectuarse al menor coste posible para los consumidores y los contribuyentes. A la hora de concebir los sistemas de apoyo y asignar las ayudas, los Estados

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n.º 1099/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2008, relativo a las estadísticas sobre energía (DO L 304 de 14.11.2008, p. 1).

⁽²⁾ Directiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de septiembre de 2001, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad (DO L 283 de 27.10.2001, p. 33).

⁽³⁾ Directiva 2003/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2003, relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte (DO L 123 de 17.5.2003, p. 42).

miembros deben tratar de reducir al máximo los costes sistémicos generales de este despliegue a lo largo del proceso de descarbonización hacia el objetivo de una economía hipocarbónica para el año 2050. Los mecanismos basados en el mercado, como los procedimientos de licitación, han demostrado reducir efectivamente el coste de las ayudas en mercados competitivos en muchas circunstancias. No obstante, en circunstancias particulares, los procedimientos de licitación pueden no dar necesariamente lugar a una determinación eficiente de los precios. Por tanto, puede ser necesario considerar exenciones equilibradas para garantizar la eficiencia en términos de costes y reducir al máximo el coste global de las ayudas. En particular, debe permitirse a los Estados miembros conceder exenciones respecto a los procedimientos de licitación y las ventas directas a las instalaciones de pequeña escala con el fin de tener en cuenta su menor capacidad. Puesto que la Comisión evalúa la compatibilidad con el mercado interior de las medidas de apoyo a las energías renovables caso por caso, dichas exenciones deben cumplir los umbrales correspondientes previstos en las directrices de la Comisión más recientes sobre ayudas estatales en materia de protección del medio ambiente y energía. En dichas directrices para el período de 2014 a 2020, los umbrales se fijan en 1 MW (y en 6 MW o 6 unidades de producción para la energía eólica) y en 500 kW (y 3 MW o 3 unidades de producción para la energía eólica) respecto a las correspondientes exenciones de procedimientos de licitación y de ventas directas. A fin de aumentar la eficacia de los procedimientos de licitación para reducir al máximo los costes globales de ayuda, los procedimientos de licitación deben, en principio, estar abiertos a todos los productores de electricidad procedente de fuentes renovables con carácter no discriminatorio. Al elaborar sus sistemas de apoyo, los Estados miembros pueden limitar los procedimientos de licitación a determinadas tecnologías cuando sea necesario para evitar resultados subóptimos por lo que se refiere a las limitaciones de la red y la estabilidad de la red, los costes de integración en el sistema, la necesidad de conseguir la diversificación de la combinación energética, y el potencial a largo plazo de las tecnologías.

- (20) En sus Conclusiones de 23 y 24 de octubre de 2014 sobre «El marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030», el Consejo Europeo destacó la importancia de un mercado interior de la energía más interconectado y la necesidad de brindar apoyo suficiente para integrar los niveles cada vez mayores de diversidad de las energías renovables y permitir así que la Unión cumpla sus ambiciones de liderazgo en la transición energética. Por lo tanto, resulta importante y urgente incrementar el nivel de interconexión y avanzar hacia los objetivos del Consejo Europeo a fin de maximizar todo el potencial de la Unión de la Energía.
- (21) Cuando elaboren sistemas de apoyo a las fuentes de energía renovables, los Estados miembros deben considerar la biomasa disponible para un abastecimiento sostenible y tener debidamente en cuenta los principios de la economía circular y de la jerarquía de residuos establecidos en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁾, con el fin de evitar distorsiones innecesarias de los mercados de materias primas. La prevención y el reciclado de residuos deben ser la opción prioritaria. Los Estados miembros deben evitar la creación de sistemas de apoyo que sean incompatibles con los objetivos del tratamiento de los residuos o que puedan redundar en un uso ineficiente de los residuos reciclables.
- (22) Los Estados miembros tienen distintos potenciales en cuanto a las energías renovables y cuentan con diferentes sistemas de apoyo a escala nacional. La mayoría de los Estados miembros aplica sistemas de apoyo que conceden beneficios únicamente a la energía procedente de fuentes renovables que se produce en su territorio. Para que los sistemas nacionales de apoyo funcionen debidamente es imprescindible que los Estados miembros sigan estando en condiciones de controlar los efectos y los costes de sus sistemas nacionales de apoyo de conformidad con sus distintos potenciales. Un medio importante para alcanzar el objetivo de la presente Directiva sigue consistiendo en garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de apoyo nacionales con arreglo a las Directivas 2001/77/CE y 2009/28/CE, a fin de mantener la confianza de los inversores y permitir a los Estados miembros elaborar medidas nacionales eficaces para sus respectivas contribuciones al objetivo de la Unión para 2030 en materia de energías renovables y para los objetivos nacionales que hayan podido establecer para sí mismos. La presente Directiva debe facilitar el apoyo transfronterizo a la energía renovable sin afectar de manera desproporcionada a los sistemas nacionales de apoyo.
- (23) La apertura de los sistemas de apoyo a la participación transfronteriza limita las repercusiones negativas en el mercado interior de la energía y puede ayudar, en determinadas condiciones, a los Estados miembros a alcanzar el objetivo de la Unión de forma más eficiente en términos de costes. La participación transfronteriza es también consecuencia natural del desarrollo de las políticas de la Unión en materia de energías renovables que impulsan la convergencia y la cooperación para contribuir al objetivo vinculante de la Unión. Por lo tanto, conviene animar a los Estados miembros a que abran las ayudas a los proyectos ubicados en otros Estados miembros y a que definan las distintas formas en las que esta apertura progresiva puede llevarse a cabo, garantizando el cumplimiento del TFUE, en particular sus artículos 30, 34 y 110. Dado que no es posible hacer un seguimiento de los flujos eléctricos, es conveniente vincular la apertura de los sistemas de apoyo a la participación transfronteriza a cuotas que representen una aspiración a alcanzar niveles reales de interconexiones físicas y permitir a los Estados miembros restringir la apertura de sus sistemas de apoyo a aquellos Estados miembros con los que tengan una conexión de red directa, a modo de indicador sustitutivo práctico para demostrar la existencia de flujos físicos entre los Estados miembros. No obstante, esta circunstancia no debe afectar en modo alguno al funcionamiento interzonal o transfronterizo de los mercados de la electricidad.

⁽¹⁾ Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO L 312 de 22.11.2008, p. 3).

- (24) A fin de garantizar que la apertura de los sistemas de apoyo sea recíproca y resulte beneficiosa para todas las partes, deben firmarse acuerdos de cooperación entre los Estados miembros participantes. Los Estados miembros deben mantener el control sobre el ritmo del despliegue de las capacidades de electricidad renovable en su territorio, en particular para tener en cuenta los costes de integración asociados y las inversiones necesarias en la red. Por consiguiente, debe permitirse que los Estados miembros limiten la participación de instalaciones ubicadas en sus territorios en concursos abiertos a ellas organizados por otros Estados miembros. Dichos acuerdos de cooperación deben abordar todos los aspectos pertinentes, como contabilizar los costes relativos a un proyecto construido por un Estado miembro en el territorio de otro, incluidos los gastos relativos al reforzamiento de las redes, la transferencia de energía, la capacidad de almacenamiento y de respaldo y las posibles congestiones de la red. En dichos acuerdos los Estados miembros deben tener también en cuenta las medidas que puedan servir para la integración eficiente en términos de costes de esas capacidades adicionales de electricidad renovable, independientemente de que sean de naturaleza reguladora (por ejemplo, relacionadas con la configuración del mercado) o de que dispongan inversiones adicionales en varias fuentes de flexibilidad (como interconexiones, almacenamiento, respuesta a la demanda o generación flexible).
- (25) Los Estados miembros deben evitar situaciones que creen distorsiones y conduzcan a una importación masiva de recursos de terceros países. A este respecto, debe tomarse en consideración y promoverse el planteamiento basado en el ciclo de vida.
- (26) Los Estados miembros deben garantizar que las comunidades de energías renovables puedan participar en los sistemas de apoyo disponibles en igualdad de condiciones con los grandes participantes. A tal fin, debe permitirse a los Estados miembros adoptar medidas, como la comunicación de información, el apoyo técnico y financiero mediante puntos de contacto administrativo únicos, la reducción de las exigencias administrativas, la inclusión de criterios de licitación centrados en las comunidades, la creación de ventanillas de licitación adaptadas a las comunidades de energías renovables, o autorizar que las comunidades de energías renovables sean remuneradas mediante ayudas directas si cumplen con los requisitos de las pequeñas instalaciones.
- (27) La planificación de la infraestructura necesaria para la producción de electricidad a partir de fuentes renovables debe tener en cuenta las políticas relativas a la participación de quienes se vean afectados por los proyectos, en particular la población local.
- (28) Debe proporcionarse información exhaustiva a los consumidores, incluida información sobre el rendimiento energético de los sistemas de calefacción y refrigeración y sobre el menor coste de funcionamiento de los vehículos eléctricos, con el fin de permitirles que tomen decisiones de consumo individuales respecto a las energías renovables y de evitar un bloqueo tecnológico.
- (29) Sin perjuicio de los artículos 107 y 108 del TFUE, las políticas de apoyo a las energías renovables deben ser previsibles y estables, y deben evitar los cambios recurrentes o retroactivos. La imprevisibilidad y la inestabilidad de las políticas tienen un impacto directo en los costes de financiación del capital, en los costes de desarrollo de los proyectos y, consecuentemente, en el coste global del despliegue de las energías renovables en la Unión. Los Estados miembros deben evitar que la revisión de toda ayuda concedida a proyectos de energías renovables tenga repercusiones negativas en su viabilidad económica. En ese contexto, los Estados miembros deben promover políticas eficientes en lo que se refiere a las ayudas, y garantizar su sostenibilidad financiera. Por otra parte, se debe publicar un calendario indicativo a largo plazo que abarque los principales aspectos del apoyo previsto, sin que ello afecte a la capacidad de los Estados miembros para decidir sobre la asignación presupuestaria en los años que abarque el calendario.
- (30) La obligación de los Estados miembros de elaborar planes de acción e informes de situación en materia de energías renovables y la obligación de la Comisión de informar sobre los progresos de los Estados miembros resultan fundamentales para incrementar la transparencia, aportar claridad a los inversores y a los consumidores, y facilitar un seguimiento eficaz. El Reglamento (UE) 2018/1999 integra dichas obligaciones en el sistema de gobernanza de la Unión de la Energía, en el que se racionalizan las obligaciones de planificación, notificación y seguimiento en los ámbitos del clima y la energía. Además, se integra la plataforma de transparencia sobre energías renovables en la plataforma electrónica más amplia establecida por dicho Reglamento.
- (31) Es necesario establecer reglas claras y transparentes para el cálculo de la cuota de energía procedente de fuentes renovables y para definir dichas fuentes.
- (32) Para calcular la contribución de las energías hidráulica y eólica a los efectos de la presente Directiva, los efectos de la variación climática deben mitigarse aplicando una fórmula de normalización. Asimismo, la electricidad producida en unidades de acumulación por bombeo que utilizan agua que se ha bombeado aguas arriba no debe tener la consideración de electricidad renovable.

- (33) Las bombas de calor que permiten la utilización de energía ambiente y geotérmica a un nivel de temperatura útil o los sistemas de refrigeración necesitan electricidad u otra energía auxiliar para funcionar. Por consiguiente, la energía empleada para alimentar esos sistemas debe deducirse de la energía total utilizada o de la energía sustraída de la zona. Solo deben tenerse en cuenta aquellos sistemas de calefacción y refrigeración en los que el producto o la energía sustraída de una zona supere de manera significativa la energía primaria necesaria para alimentarlos. Los sistemas de refrigeración contribuyen al uso de energía en los Estados miembros y, por consiguiente, es conveniente que los métodos de cálculo tengan en cuenta la cuota de energías renovables empleada por estos sistemas en todos los sectores de uso final.
- (34) Los sistemas de energía pasiva utilizan el diseño de los edificios para obtener energía. Esta energía se considera energía ahorrada. Para evitar un doble cómputo, la energía obtenida de esta manera no debe tenerse en cuenta a efectos de la presente Directiva.
- (35) En algunos Estados miembros la aviación contribuye en una proporción importante al consumo final bruto de energía. Ante las restricciones tecnológicas y reguladoras actuales que impiden el uso comercial de los biocarburantes en la aviación, conviene disponer, por lo tanto, una exención parcial para dichos Estados miembros, que les permita excluir del cálculo de su consumo final bruto de energía en el transporte aéreo nacional la cantidad que excede una vez y media la media de la Unión en términos de consumo final bruto de energía en el sector de la aviación en 2005, según las estimaciones de Eurostat, es decir, el 6,18 %. Debido a su naturaleza insular y periférica, Chipre y Malta, dependen en particular de la aviación en tanto que medio de transporte esencial para sus ciudadanos y economía. Por lo tanto, su consumo final bruto de energía en el sector del transporte aéreo nacional resulta desproporcionadamente alto, a saber, más del triple de la media de la Unión en 2005. Así, las actuales limitaciones de carácter normativo y técnico les afectan de forma desmesurada. Por consiguiente, es adecuado establecer que puedan disfrutar de una exención que cubra la cuantía en la que exceden la media de la Unión en términos de consumo final bruto de energía en el sector de la aviación en 2005, según las estimaciones de Eurostat, a saber, 4,12 %.
- (36) La comunicación de la Comisión, de 20 de julio de 2016, titulada «Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones» hacía hincapié en la especial importancia a medio plazo de los biocarburantes avanzados y combustibles líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico para la aviación.
- (37) A fin de garantizar que la lista de materias primas para producir biocarburantes avanzados, otros biocarburantes y biogás, tal como figura en un anexo de la presente Directiva, tenga en cuenta los principios de la jerarquía de residuos establecidos en la Directiva 2008/98/CE, los criterios de sostenibilidad de la Unión y la necesidad de asegurar que dicho anexo no genera una demanda adicional de suelo, a la vez que se promueve la utilización de residuos y desechos, la Comisión debe valorar, en su evaluación periódica de ese anexo, la posibilidad de incorporar otras materias primas que no provoquen distorsiones significativas en los mercados de productos y subproductos, residuos o desechos.
- (38) Con el fin de ofrecer oportunidades de reducir los costes necesarios para alcanzar el objetivo de la Unión fijado en la presente Directiva y a fin de ofrecer flexibilidad a los Estados miembros para que cumplan su obligación de no descender por debajo de sus objetivos nacionales de 2020 con posterioridad a 2020, conviene, por un lado, favorecer en los Estados miembros el consumo de energía producida a partir de fuentes renovables en otros Estados miembros, y, por otro, permitir a los Estados miembros incluir en el cálculo de su propia cuota de energías renovables la energía procedente de fuentes renovables consumida en otros Estados miembros. Por esa razón, la Comisión debe poner en marcha una plataforma de desarrollo de energías renovables de la Unión (en lo sucesivo, «PDER»), que permita el comercio de cuotas de energía renovable entre los Estados miembros, además de acuerdos de cooperación bilaterales. La PDER tiene por misión complementar la apertura voluntaria de los sistemas de apoyo a proyectos ubicados en otros Estados miembros. Los acuerdos entre Estados miembros incluyen transferencias estadísticas, proyectos conjuntos entre Estados miembros o sistemas de apoyo conjuntos.
- (39) Debe animarse a los Estados miembros a proseguir la cooperación en cualquiera de sus formas pertinentes en relación con los objetivos establecidos por la presente Directiva y a informar a los ciudadanos sobre los beneficios resultantes de la utilización de los mecanismos de cooperación. Dicha cooperación puede llevarse a cabo en todos los niveles, bilateral o multilateralmente. Aparte de los mecanismos que tienen efectos en el cálculo y cumplimiento de los objetivos relativos a la cuota de energías renovables, y que están previstos exclusivamente en la presente Directiva, como las transferencias estadísticas entre Estados miembros, bien realizadas de forma bilateral o bien a través de la PDER, los proyectos conjuntos y los sistemas de apoyo conjuntos, la cooperación puede ser también, por ejemplo, en forma de intercambio de información y buenas prácticas, como permite, en particular, la plataforma electrónica establecida en el Reglamento (UE) 2018/1999, y otras formas de coordinación voluntaria entre todos los tipos de sistemas de apoyo.

- (40) La electricidad importada producida a partir de fuentes renovables fuera de la Unión debe poder contabilizarse en las cuotas de energías renovables de los Estados miembros. Con objeto de garantizar un efecto adecuado de las energías renovables en sustitución de las energías no renovables en la Unión y los terceros países, conviene velar por que se pueda realizar un seguimiento de dichas importaciones y dar cuenta de ellas de manera responsable. Se debe estudiar la posibilidad de celebrar acuerdos con terceros países en relación con la organización de tales intercambios de electricidad renovable. Si, en virtud de una decisión adoptada conforme al Tratado de la Comunidad de la Energía ⁽¹⁾ a tal efecto, las Partes contratantes de ese Tratado están vinculadas por las disposiciones pertinentes de la presente Directiva, se les deben aplicar las medidas de cooperación entre Estados miembros previstas en la presente Directiva.
- (41) Cuando los Estados miembros emprendan proyectos conjuntos con uno o varios terceros países en relación con la producción de electricidad renovable, conviene que dichos proyectos conjuntos se refieran únicamente a instalaciones de nueva construcción o a instalaciones cuya capacidad haya sido ampliada recientemente. Este modelo contribuirá a garantizar que el porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en el consumo total de energía del tercer país no se reduzca debido a la importación de energías procedentes de fuentes renovables en la Unión.
- (42) Además de establecer un marco de la Unión para la promoción de la energía procedente de fuentes renovables, la presente Directiva también contribuye al posible impacto positivo que la Unión y los Estados miembros puedan tener en impulsar el desarrollo del sector de las energías renovables en terceros países. La Unión y los Estados miembros deben promover la investigación, el desarrollo y la inversión en la producción de energías renovables en los países en desarrollo y otros países socios, a la vez que respetan plenamente el Derecho internacional, lo que permitiría reforzar su sostenibilidad medioambiental y económica y su capacidad de exportación de energías renovables.
- (43) El procedimiento utilizado para la autorización, certificación y concesión de licencias a las instalaciones de producción de energía renovable debe ser objetivo, transparente, no discriminatorio y proporcionado cuando se apliquen las reglas a proyectos específicos. Conviene, en particular, evitar todo obstáculo innecesario que pudiera derivarse de la clasificación de proyectos de energía renovable bajo la categoría de instalaciones con alto riesgo para la salud.
- (44) En aras de lograr una rápida difusión de la energía procedente de fuentes renovables y dada su gran utilidad general desde el punto de vista sostenible y del medio ambiente, los Estados miembros deben, al aplicar las normas administrativas o planificar las estructuras y la legislación destinadas a conceder licencias a instalaciones en lo relativo al control y la reducción de la contaminación de las instalaciones industriales, a combatir la contaminación atmosférica o a evitar o minimizar el vertido de sustancias peligrosas en el medio ambiente, tener en cuenta la contribución de la energía procedente de fuentes renovables al logro de los objetivos en materia de medio ambiente y cambio climático, por contraposición en particular a las instalaciones de energía no renovable.
- (45) Debe garantizarse la coherencia entre los objetivos de la presente Directiva y el conjunto del Derecho de la Unión en materia medioambiental. En particular, durante los procedimientos de evaluación, planificación o concesión de licencias a instalaciones de energía renovable, los Estados miembros deben tener en cuenta el conjunto del Derecho de la Unión en materia medioambiental y la contribución que aportan las energías procedentes de fuentes renovables a la consecución de los objetivos en materia de medio ambiente y cambio climático, por contraposición en particular a las instalaciones de energía no renovable.
- (46) La energía geotérmica es una importante fuente de energía renovable local, que genera habitualmente bastantes menos emisiones que los combustibles fósiles, y ciertos tipos de centrales geotérmicas producen unas emisiones prácticamente nulas. Sin embargo, dependiendo de las características geológicas de una zona, la producción de energía geotérmica puede liberar gases de efecto invernadero y otras sustancias procedentes de fluidos subterráneos, y otras formaciones geológicas del subsuelo, que son perjudiciales para la salud y el medio ambiente. Por esa razón, la Comisión debe facilitar únicamente el despliegue de la energía geotérmica con un bajo impacto ambiental y que permita reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con las fuentes no renovables.
- (47) A nivel nacional, regional y, en su caso, local, las normas y obligaciones en materia de requisitos mínimos para el uso de energía procedente de fuentes renovables en edificios nuevos y renovados han conducido a un aumento considerable del uso de la energía procedente de fuentes renovables. Estas medidas deben impulsarse a escala de la Unión, fomentando al mismo tiempo la utilización de aplicaciones más eficientes de la energía procedente de fuentes renovables en combinación con medidas de ahorro de energía y eficiencia energética, mediante normas y códigos de edificación.

⁽¹⁾ DOL 198 de 20.7.2006, p. 18.

- (48) Para facilitar y acelerar el establecimiento de niveles mínimos de uso de fuentes de energías renovables en los edificios, el cálculo de dichos niveles en los edificios nuevos y en los edificios ya existentes que sean objeto de renovaciones importantes debe proporcionar una base suficiente para evaluar si la inclusión de niveles mínimos de energías renovables es viable desde el punto de vista técnico, funcional y económico. Los Estados miembros deben permitir, entre otros, el uso de sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración, o, si no se dispone de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración, otras infraestructuras energéticas para cumplir esos requisitos.
- (49) Con el objetivo de garantizar que las medidas nacionales para el desarrollo de la calefacción y la refrigeración renovables se basen en un completo cartografiado y análisis del potencial nacional en materia de energía renovable y de energía residual, y garantizar que dichas medidas ofrezcan una mayor integración de las energías renovables, apoyando, entre otras posibilidades, tecnologías como las bombas de calor, las tecnologías geotérmicas o las solares térmicas, y el calor y frío residuales, conviene exigir que los Estados miembros lleven a cabo una evaluación de su potencial en materia de energía procedente de fuentes renovables y al uso de calor y frío residuales para el sector de calefacción y refrigeración, en particular para promover las energías procedentes de fuentes renovables en las instalaciones de calefacción y refrigeración, y promover sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes y competitivos. A fin de garantizar la coherencia con los requisitos de eficiencia energética de la calefacción y la refrigeración y de reducir la carga administrativa, esa evaluación debe incorporarse a la evaluación completa realizada y notificada de conformidad con el artículo 14 de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (50) Ha quedado patente que la falta de normas transparentes y de coordinación entre los diferentes organismos de autorización dificulta el despliegue de las energías procedentes de fuentes renovables. Orientando a los solicitantes a lo largo del procedimiento administrativo de solicitud y concesión de permisos por medio de un punto de contacto administrativo se pretende reducir la complejidad para los promotores de proyectos y aumentar la eficiencia y la transparencia, en particular en lo que se refiere a los autoconsumidores de energías renovables y las comunidades de energías renovables. Dicha orientación debe proporcionarse a un nivel adecuado de gobernanza, teniendo en cuenta las particularidades de los Estados miembros. Los puntos de contacto únicos deben orientar al solicitante y actuar de intermediarios en todo el procedimiento administrativo, de manera que el solicitante no esté obligado, a menos que prefiera hacerlo, a ponerse en contacto con otros organismos administrativos para completar el procedimiento de concesión de permisos.
- (51) Los procedimientos administrativos prolongados constituyen un obstáculo administrativo importante y resultan costosos. La simplificación de los procedimientos administrativos de concesión de permisos y la fijación de plazos claros para las decisiones que hayan de adoptar las correspondientes autoridades competentes para la emisión de la autorización de la instalación de generación de electricidad sobre la base de una solicitud completa debe incentivar una tramitación más eficiente de los procedimientos y, consecuentemente, reducir los costes administrativos. Debe facilitarse un manual de procedimientos para ayudar a entender los procedimientos a los promotores de proyectos y a los ciudadanos que deseen invertir en energías renovables. Para fomentar el uso de las energías renovables por parte de las microempresas y de las pequeñas y medianas empresas (pymes), así como de cada ciudadano, de conformidad con los objetivos establecidos en la presente Directiva, debe establecerse un procedimiento simple para notificar al órgano competente las conexiones a la red en el caso de los proyectos de energías renovables de menor envergadura, incluidos los descentralizados, como las instalaciones de cubiertas fotovoltaicas. Para atender a la creciente necesidad de repotenciar las instalaciones de energías renovables existentes, deben establecerse procedimientos racionalizados de concesión de permisos. La presente Directiva, en particular las disposiciones relativas a la organización y la duración del procedimiento administrativo de concesión de permisos, debe aplicarse sin perjuicio del Derecho internacional y de la Unión, incluidas las disposiciones de protección del medio ambiente y la salud humana. Cuando lo justifiquen debidamente circunstancias extraordinarias, los plazos iniciales deben poder prorrogarse por un año como máximo.
- (52) Deben subsanarse las deficiencias de información y formación, especialmente en el sector de calefacción y refrigeración, con el fin de acelerar el desarrollo de la energía procedente de fuentes renovables.
- (53) En la medida en que el acceso a la profesión de instalador o su ejercicio es una profesión regulada, las condiciones previas para el reconocimiento de cualificaciones profesionales están establecidas en la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾. Por consiguiente, la presente Directiva se aplica sin perjuicio de lo dispuesto en la Directiva 2005/36/CE.

⁽¹⁾ Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

⁽²⁾ Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales (DO L 255 de 30.9.2005, p. 22).

- (54) Aunque la Directiva 2005/36/CE establece requisitos para el reconocimiento mutuo de las cualificaciones profesionales, entre ellas las de los arquitectos, es necesario asimismo garantizar que los planificadores y arquitectos tengan debidamente en cuenta la combinación óptima de energías renovables y tecnologías de alta eficiencia en sus planes y proyectos. Los Estados miembros deben proporcionar, por tanto, orientaciones claras al respecto. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en dicha Directiva, y en particular en sus artículos 46 y 49.
- (55) Las garantías de origen, emitidas a efectos de la presente Directiva, tienen la única función de demostrar al consumidor final que una cuota o cantidad determinada de energía se ha obtenido a partir de fuentes renovables. Las garantías de origen se pueden transferir de un titular a otro con independencia de la energía a que se refieran. No obstante, con miras a asegurar que una unidad de energía renovable solo se comunique una vez a un cliente, deben evitarse la doble contabilización y la doble comunicación de las garantías de origen. La energía procedente de fuentes renovables cuya garantía de origen correspondiente haya sido vendida por separado por el productor no debe comunicarse o venderse al cliente final como energía producida a partir de fuentes renovables. Es importante distinguir entre los certificados verdes utilizados para los sistemas de apoyo y las garantías de origen.
- (56) Conviene posibilitar que el mercado de consumo de electricidad renovable contribuya al desarrollo de la energía procedente de fuentes renovables. Por consiguiente, los Estados miembros deben disponer que los proveedores de electricidad que comunican su combinación energética a los consumidores finales de conformidad con el Derecho de la Unión en materia de mercado interior de la electricidad, o que comercializan energía a los consumidores con una mención del consumo de energía procedente de fuentes renovables, usen garantías de origen procedentes de instalaciones que produzcan energía procedente de fuentes renovables.
- (57) Es importante facilitar información sobre el modo en que la electricidad que recibe ayudas se asigna a los consumidores finales. Para mejorar la calidad de la información facilitada a los consumidores en ese sentido, los Estados miembros deben asegurarse de que se expiden garantías de origen para todas las unidades de energía renovable producidas, excepto cuando decidan no expedir garantías de origen a los productores que también reciben ayuda financiera. Si los Estados miembros deciden expedir garantías de origen a los productores que reciben ayudas financieras o deciden no expedirlas directamente a los productores, deben estar en condiciones de elegir qué medios y mecanismos se utilizan para tener en cuenta el valor de mercado de dichas garantías de origen. Cuando los productores de energías renovables reciban asimismo una ayuda financiera, el valor de mercado de las garantías de origen para esa misma producción se debe tener debidamente en cuenta en el sistema de apoyo de que se trate.
- (58) La Directiva 2012/27/UE prevé garantías de origen para demostrar el origen de la electricidad producida a partir de centrales de cogeneración de alta eficiencia. No obstante, no se recoge ningún uso específico para dichas garantías de origen, por lo que su uso también puede permitirse al comunicar la utilización de energía procedente de la cogeneración de alta eficiencia.
- (59) Las garantías de origen en vigor actualmente para la electricidad renovable deben ampliarse para incorporar los gases renovables. Los Estados miembros deben estar facultados para ampliar el sistema de garantías de origen a la energía procedente de fuentes no renovables. Ello ofrecería medios coherentes para probar a los consumidores finales el origen de los gases renovables como el biometano, facilitaría una mayor comercialización transfronteriza de dichos gases, y permitiría la creación de garantías de origen para otros gases renovables, como el hidrógeno.
- (60) Es necesario apoyar la integración en la red de transporte y distribución de la energía procedente de fuentes renovables y el uso de sistemas de almacenamiento de energía para la producción variable integrada de energía procedente de fuentes renovables, concretamente en lo que se refiere a las normas que regulan el suministro y el acceso a la red. El marco para la incorporación de la electricidad renovable está recogido en otras normas de la Unión en materia de mercado interior de la electricidad. No obstante, ese marco no incluye disposiciones relativas a la incorporación del gas procedente de fuentes renovables a la red de gas. Procede, por tanto, incluir dichas disposiciones en la presente Directiva.
- (61) Se han reconocido las oportunidades de generar crecimiento económico mediante la innovación y una política energética competitiva y sostenible. La producción de energía procedente de fuentes renovables depende con frecuencia de las pymes locales o regionales. Las perspectivas de desarrollo de las empresas locales, de crecimiento sostenible y de empleo de calidad ofrecidas en los Estados miembros y en sus regiones por las inversiones efectuadas en la producción de energía procedente de fuentes renovables a nivel regional y local son

considerables. Por ello, la Comisión y los Estados miembros deben promover y apoyar las medidas nacionales y regionales en materia de desarrollo en esos ámbitos, fomentar el intercambio de mejores prácticas en la producción de energía procedente de fuentes renovables entre las iniciativas de desarrollo locales y regionales y mejorar la prestación de asistencia técnica y la oferta de programas de formación, con el fin de reforzar la experiencia reguladora, técnica y financiera y fomentar el conocimiento de las posibilidades de financiación disponibles, en particular en lo que se refiere a una utilización más específica de los fondos de la Unión, por ejemplo promoviendo el uso de los fondos de la política de cohesión en ese ámbito.

- (62) Las autoridades regionales y locales fijan a menudo, en el ámbito de las energías renovables, objetivos más ambiciosos que a nivel nacional. Los compromisos asumidos a nivel regional y local con el fin de estimular el desarrollo de las energías renovables y la eficiencia energética se apoyan actualmente en redes como el Pacto de Alcaldes, las iniciativas «Ciudades Inteligentes» o «Comunidades Inteligentes», así como en el desarrollo de planes de acción para la energía sostenible. Esas redes son indispensables y deberían ampliarse, ya que llevan a cabo acciones de sensibilización, facilitan el intercambio de mejores prácticas y activan el apoyo financiero disponible. En ese contexto, la Comisión debe apoyar a las regiones y autoridades locales innovadoras interesadas en la cooperación transfronteriza ayudando a establecer mecanismos de cooperación como la Agrupación Europea de Cooperación Territorial, que facilita que las autoridades públicas de varios Estados miembros puedan colaborar para, de modo conjunto, prestar servicios y desarrollar proyectos sin necesidad de celebrar un acuerdo internacional previo y sin que los Parlamentos nacionales deban proceder a su ratificación. También deben tenerse en cuenta otras medidas innovadoras para atraer más inversiones en nuevas tecnologías, como los contratos de rendimiento energético y los procesos de normalización en la financiación pública.
- (63) A la hora de favorecer el desarrollo de un mercado de energía de fuentes renovables, hay que tomar en consideración las repercusiones positivas sobre el potencial de desarrollo regional y local, las perspectivas de exportación, la cohesión social y las oportunidades de empleo, especialmente por lo que se refiere a las pymes y a los productores de energía independientes, en particular en lo que se refiere a los autoconsumidores de energías renovables y las comunidades de energías renovables.
- (64) La situación específica de las regiones ultraperiféricas está reconocida por el artículo 349 del TFUE. En esas regiones, el sector energético se caracteriza frecuentemente por el aislamiento, el suministro limitado y la dependencia de los combustibles fósiles, mientras que dichas regiones se benefician de importantes fuentes locales de energía renovable. Así, las regiones ultraperiféricas podrían servir como ejemplo de la puesta en marcha de tecnologías energéticas innovadoras para la Unión. Por tanto, se hace necesario incentivar el uso de las energías renovables para alcanzar un mayor nivel de independencia energética en dichas regiones, y reconocer su situación específica en lo relativo al potencial de estas energías y a la necesidad de ayuda pública. Debe preverse una excepción de impacto local limitado que permita a los Estados miembros adoptar criterios específicos a fin de garantizar la posibilidad de optar a una ayuda financiera al consumo de determinados combustibles de biomasa. Los Estados miembros deben tener la posibilidad de adoptar tales criterios específicos para instalaciones que empleen combustibles de biomasa y estén situadas en una región ultraperiférica, tal como se define en el artículo 349 del TFUE, así como para la biomasa empleada como combustible en dichas instalaciones que no cumpla con los criterios armonizados de sostenibilidad, eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en la presente Directiva. Esos criterios específicos para los combustibles de biomasa deben aplicarse independientemente de que el lugar de origen de esa biomasa sea un Estado miembro o un tercer país. Además, cualquier criterio específico debe justificarse de modo objetivo por razones de independencia energética de la región ultraperiférica en cuestión y de garantía de una transición fluida a los criterios de sostenibilidad, eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para los combustibles de biomasa de la presente Directiva en dicha región ultraperiférica.

Teniendo en cuenta que la combinación energética para la generación de electricidad en las regiones ultraperiféricas está compuesta en gran medida por combustibles líquidos, es necesario permitir una ponderación adecuada de los criterios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en esas regiones. Por consiguiente, resultaría conveniente prever un combustible fósil de referencia específico para la electricidad producida en las regiones ultraperiféricas. Los Estados miembros deben velar por el cumplimiento efectivo de los criterios específicos que hayan adoptado. Por último, los Estados miembros no deben, sin perjuicio de la ayuda concedida de conformidad con los sistemas de apoyo con arreglo a lo dispuesto en la presente Directiva, negarse a tener en cuenta, por otros motivos de sostenibilidad, los biocarburantes y biolíquidos obtenidos de conformidad con la presente Directiva. Dicha prohibición pretende garantizar que los biocarburantes y los biolíquidos que cumplan los criterios armonizados de la presente Directiva sigan disfrutando de la facilitación del comercio a que aspira la presente Directiva, en particular en lo que respecta a las regiones ultraperiféricas afectadas.

- (65) Es conveniente permitir la introducción de tecnologías descentralizadas de producción de energía renovable, así como el almacenamiento, en igualdad de condiciones y sin obstaculizar la financiación de las inversiones en infraestructuras. El cambio hacia la producción descentralizada de energía entraña numerosas ventajas, tales como la utilización de fuentes locales de energía, una mayor seguridad del suministro local de energía, trayectos de transporte más cortos y menores pérdidas en la transmisión de la energía. Dicha descentralización fomenta también el desarrollo y la cohesión de la comunidad, al facilitar fuentes de ingresos y crear empleo a escala local.

- (66) Dada la creciente importancia del autoconsumo de electricidad renovable, es preciso establecer una definición de los «autoconsumidores de energías renovables» y de los «autoconsumidores de energías renovables que actúen de forma conjunta». También es necesario establecer un marco normativo que habilite a los autoconsumidores de energías renovables para generar, consumir, almacenar y vender electricidad sin hacer frente a cargas desproporcionadas. Las personas que viven en apartamentos, por ejemplo, deben poder beneficiarse de esta posibilidad en la misma medida que los hogares de viviendas unifamiliares. Sin embargo, los Estados miembros deben tener la facultad de establecer una distinción entre autoconsumidores de energías renovables individuales y autoconsumidores de energías renovables que actúen de forma conjunta, habida cuenta de sus diversas características, siempre que cualquier diferenciación de ese tipo sea proporcionada y esté debidamente justificada.
- (67) La posibilidad de participación ofrecida a los autoconsumidores de energías renovables que actúen de forma conjunta brinda también oportunidades a las comunidades de energías renovables para impulsar la eficiencia energética en los hogares y ayuda a combatir la pobreza energética mediante la reducción del consumo y gracias a precios de suministro más bajos. Los Estados miembros deben aprovechar adecuadamente esa oportunidad evaluando, en particular, la posibilidad de participación de los hogares, que de otro modo se verían en la imposibilidad de participar, incluidos los consumidores vulnerables y los arrendatarios.
- (68) Los autoconsumidores de energías renovables no deben estar expuestos a cargas o costes discriminatorios o desproporcionados ni se les deben exigir cargos injustificados. Debe tenerse en cuenta su contribución a la consecución del objetivo en materia de clima y energía y los costes y beneficios que generan en el sistema energético en su conjunto. En consecuencia, los Estados miembros no deben, como principio general, aplicar cargos para la electricidad producida y consumida en los mismos locales por autoconsumidores de energías renovables. No obstante, debe permitirse a los Estados miembros aplicar cargos no discriminatorios y proporcionados a dicho tipo de electricidad en caso de que sea necesario para garantizar la viabilidad financiera del sistema eléctrico, limitar el apoyo a lo objetivamente necesario y hacer un uso eficiente de sus sistemas de apoyo. Al mismo tiempo, los Estados miembros deben garantizar que los autoconsumidores de energías renovables contribuyan de un modo equilibrado y adecuado al sistema general de contribución a costes de producción, distribución y consumo de electricidad, cuando esta sea vertida al sistema.
- (69) Con tal fin, los Estados miembros no deben, como principio general, aplicar cargos a la electricidad producida y consumida individualmente por autoconsumidores de energías renovables en los mismos locales. Sin embargo, para evitar que ese incentivo afecte a la estabilidad financiera de los sistemas de apoyo de las energías renovables, dicho incentivo podría limitarse a pequeñas instalaciones con una capacidad eléctrica que no supere los 30 kW. En algunos casos, debe permitirse a los Estados miembros aplicar cargos a los autoconsumidores de energías renovables por la electricidad autoconsumida, cuando hagan un uso eficiente de sus sistemas de apoyo y ofrezcan un acceso no discriminatorio y efectivo a sus sistemas de apoyo. Los Estados miembros también deben poder aplicar exenciones parciales de cargos o de gravámenes, o una combinación de tales exenciones y de ayudas, hasta el nivel necesario para garantizar la viabilidad económica de dichos proyectos.
- (70) La participación de los ciudadanos y autoridades locales en los proyectos de energías renovables a través de comunidades de energías renovables ha generado un valor añadido significativo en lo que se refiere a la aceptación local de las energías renovables y al acceso a capital privado adicional, lo que se ha traducido en inversiones locales, una mayor elección para los consumidores y una participación mayor de los ciudadanos en la transición energética. Esa participación local es todavía más importante en el contexto de una mayor capacidad de energía renovable. Las medidas para que las comunidades de energías renovables puedan competir en igualdad de condiciones con otros productores también tienen como objetivo incrementar la participación local de los ciudadanos en los proyectos de energías renovables y, por tanto, incrementar la aceptación de las energías renovables.
- (71) Las características particulares de las comunidades locales de energías renovables en relación con su tamaño, su estructura de propiedad y el número de proyectos pueden obstaculizar su competitividad en igualdad de condiciones frente a actores a gran escala, esto es, frente a competidores que cuenten con proyectos o carteras de mayor envergadura. Por consiguiente, los Estados miembros deben tener la posibilidad de elegir cualquier forma de entidad para las comunidades de energías renovables, siempre y cuando dicha entidad pueda ejercer derechos y estar sujeta a obligaciones actuando en nombre propio. Para evitar abusos y garantizar una amplia participación, las comunidades de energías renovables deben poder conservar su autonomía respecto de los miembros individuales y de otros actores habituales en el mercado que participen en la comunidad como miembros o socios, o que cooperen de otras formas, como por ejemplo mediante la inversión. La participación en proyectos de energías renovables debe estar abierta a todos los potenciales miembros locales, atendiendo a criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios. Entre las medidas para compensar las desventajas ligadas a las características particulares de las comunidades locales de energías renovables en relación con su tamaño, su estructura de propiedad y el número de proyectos se incluye permitir que las comunidades de

energías renovables participen en el sistema energético y facilitar su integración en el mercado. Las comunidades de energías renovables deben poder compartir entre sí energía producida por las instalaciones propiedad de la comunidad. No obstante, los miembros de una comunidad no deben quedar exentos de los costes, cargos, gravámenes e impuestos pertinentes que asumirían los consumidores finales que no pertenecen a una comunidad, los productores en una situación similar, o cuando para esas transferencias se utilicen infraestructuras de la red pública.

- (72) Los hogares y las comunidades que participan en el autoconsumo de energías renovables deben mantener sus derechos como consumidores, incluido el derecho a contratar con el proveedor de su elección y a cambiar de proveedor.
- (73) Dado que representa cerca de la mitad del consumo final de energía de la Unión, el sector de calefacción y refrigeración se considera clave para acelerar la descarbonización del sistema energético. Además, es también un sector estratégico en términos de seguridad energética, ya que se prevé que cerca del 40 % del consumo de energías renovables en 2030 proceda de la calefacción y la refrigeración. Sin embargo, la ausencia de una estrategia armonizada a nivel de la Unión, la falta de internalización de los costes externos y la fragmentación de los mercados de calefacción y refrigeración han hecho que, hasta la fecha, el progreso de este sector haya sido relativamente lento.
- (74) Varios Estados miembros han puesto en marcha medidas en el sector de calefacción y refrigeración a fin de alcanzar su objetivo de 2020 en materia de energías renovables. No obstante, a falta de objetivos nacionales vinculantes para después de 2020, puede que el resto de incentivos nacionales no sean suficientes para alcanzar los objetivos de descarbonización a largo plazo de 2030 y 2050. A fin de alcanzar esos objetivos, de incrementar la seguridad de los inversores y de fomentar el desarrollo de un mercado de calefacción y refrigeración renovables para toda la Unión, al mismo tiempo que se respeta el principio de «primero, la eficiencia energética», conviene respaldar las iniciativas de los Estados miembros relativas al suministro de calefacción y refrigeración renovables, que tienen por objeto contribuir al aumento progresivo de la cuota de energías renovables. Dado el carácter fragmentado de determinados mercados de calefacción y refrigeración, resulta fundamental ofrecer flexibilidad en la configuración de esas iniciativas. Además, es importante garantizar que el potencial de consumo de calefacción y refrigeración renovables no tenga efectos secundarios nocivos para el medio ambiente o genere costes generales desproporcionados. Para reducir al máximo ese riesgo, el aumento de la cuota de energías renovables en el sector de calefacción y refrigeración debe tener en cuenta la situación de aquellos Estados miembros en los que esa cuota ya sea muy elevada, o la de aquellos en los que no se utilicen el calor y frío residuales, como Chipre o Malta.
- (75) La calefacción y la refrigeración urbanas representan cerca del 10 % de la demanda de calor en toda la Unión, con grandes diferencias entre Estados miembros. La estrategia de la Comisión relativa a la calefacción y la refrigeración ha reconocido el potencial de la calefacción urbana para la descarbonización, a través de una mayor eficiencia energética y un mayor despliegue de las energías renovables.
- (76) La estrategia de la Unión de la Energía también reconoció el papel de los ciudadanos en la transición energética, al ser ellos quienes tomen el control de esta última, se beneficien de las nuevas tecnologías para reducir sus facturas y participen activamente en el mercado.
- (77) Debe hacerse hincapié en las posibles sinergias entre las iniciativas para el incremento de la calefacción y la refrigeración renovables y los regímenes establecidos por la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ y la Directiva 2012/27/UE. En la medida de lo posible, los Estados miembros deben poder utilizar las estructuras administrativas existentes para la puesta en marcha de estas iniciativas, con el objetivo de reducir la carga administrativa.
- (78) Por ello, en el sector de los sistemas urbanos de calefacción, resulta fundamental facilitar la transición hacia energías procedentes de fuentes renovables así como impedir el bloqueo normativo y la dependencia y la exclusión tecnológica, reforzando los derechos de los productores de energías renovables y los consumidores finales, y brindando herramientas a estos últimos que faciliten su elección entre las soluciones energéticas de mayor eficiencia que tengan en cuenta las necesidades futuras de calefacción y refrigeración de conformidad con los criterios previstos de rendimiento de los edificios. Los consumidores finales deben disponer de información transparente y fiable sobre la eficiencia de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración y la cuota de energía procedente de fuentes renovables en su suministro específico de calefacción o refrigeración.
- (79) Para proteger a los consumidores frente a aquellos sistemas urbanos de calefacción y refrigeración que no sean eficientes y para permitirles producir su calefacción o refrigeración a partir de fuentes renovables con un rendimiento energético significativamente mejor, debe permitírseles desconectarse y poner así fin a servicios de calefacción o refrigeración ofrecidos por un sistema urbano de calefacción y refrigeración ineficiente a nivel de la totalidad del edificio, mediante la extinción del contrato o, cuando el contrato cubra diversos edificios, modificando el contrato con el operador de calefacción o refrigeración.

⁽¹⁾ Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (DO L 153 de 18.6.2010, p. 13).

- (80) A fin de preparar la transición hacia los biocarburantes avanzados y reducir al máximo las consecuencias del cambio directo e indirecto del uso de la tierra, conviene limitar la cantidad de biocarburantes y biolíquidos obtenidos de cereales y otros cultivos ricos en almidón, cultivos de azúcares y cultivos de aceite que puedan contabilizarse a efectos de los objetivos establecidos por la presente Directiva, sin restringir la posibilidad general de emplear dichos biocarburantes y biolíquidos. El establecimiento de un límite a nivel de la Unión no debe ser óbice para que los Estados miembros dispongan límites inferiores para la cantidad de biocarburantes y biolíquidos obtenidos de cereales y otros cultivos ricos en almidón, de azúcares y de oleaginosas que puedan contabilizarse a nivel nacional a efectos de los objetivos establecidos por la presente Directiva, sin restringir la posibilidad general de utilizar dichos biocarburantes y biolíquidos.
- (81) La Directiva 2009/28/CE introdujo un conjunto de criterios de sostenibilidad, incluidos criterios de protección de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad y tierras con elevadas reservas de carbono, pero no abordó la cuestión del cambio indirecto del uso de la tierra. El cambio indirecto del uso de la tierra se produce cuando los cultivos destinados a la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa sustituye a la producción tradicional de cultivos para alimentos y piensos. Dicha demanda adicional aumenta la presión sobre la tierra y da lugar a la expansión de las tierras agrícolas en tierras con elevadas reservas de carbono, como los bosques, los humedales y las turberas, provocando un aumento de las de gases de efecto invernadero. La Directiva (UE) 2015/1513 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ reconoce que la magnitud de las emisiones de gases de efecto invernadero vinculadas al cambio en los usos indirectos de la tierra es capaz de anular total o parcialmente la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero ligada a los diferentes biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa. Si bien existen riesgos derivados de cambios indirectos en el uso de la tierra, la investigación ha mostrado que la escala de los efectos depende de múltiples factores, entre ellos, el tipo de materia prima utilizada para la producción de combustible, el nivel de la demanda de materias primas provocado por el uso de los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa, y el grado de protección en todo el mundo de las tierras con elevadas reservas de carbono.

Mientras que el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el cambio indirecto en el uso de la tierra no puede determinarse de manera inequívoca con el nivel de precisión necesario para incluirlo en la metodología de cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero, los mayores riesgos de cambio indirecto en el uso de la tierra resultan de los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa producidos a partir de materias primas respecto a las que se ha observado una expansión significativa de la superficie de producción en tierras con elevadas reservas de carbono. Por lo tanto, es conveniente limitar, de forma general, la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos destinados a la alimentación humana o animal promovidos en la presente Directiva y, además, exigir a los Estados miembros que fijen un límite específico y decreciente para los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de productos destinados a la alimentación humana o animal respecto de los cuales se haya observado una expansión significativa de la superficie de producción en tierras con elevadas reservas de carbono. Deben quedar exentos del referido límite específico decreciente aquellos biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto en el uso de la tierra.

- (82) Un incremento de la cosecha en los sectores agrícolas mediante la mejora de las prácticas agrícolas, la inversión en maquinaria más eficiente y la transferencia de conocimiento por encima de los niveles que se habrían alcanzado de no existir unos sistemas de fomento de la productividad de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa a base de cultivos para alimentos y piensos, así como el cultivo de cosechas en tierras que antes no se utilizaban para el cultivo de cosechas, pueden contribuir a reducir el cambio indirecto en el uso de la tierra. Cuando existan pruebas de que dichas medidas han dado lugar a un aumento de la producción que vaya más allá del aumento previsto de la productividad, los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa producidos a partir de materias primas adicionales deben ser considerados biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto en el uso de la tierra. Las fluctuaciones anuales del rendimiento de la tierra deben tenerse en cuenta en ese contexto.
- (83) La Directiva (UE) 2015/1513 instó a la Comisión a que presentara a la mayor brevedad una propuesta pormenorizada para una política posterior a 2020 que sea eficiente en términos de costes y tecnológicamente neutra, con el fin de crear una perspectiva de inversión a largo plazo en biocarburantes sostenibles con pocos riesgos de provocar cambios indirectos en el uso de la tierra con el objetivo principal de la descarbonización del sector del transporte. La obligación de que los Estados miembros exijan a los proveedores de combustible que suministren una cuota general de combustibles procedentes de fuentes de energía renovables puede ofrecer seguridad a los inversores e incentivar el desarrollo continuo de combustibles renovables alternativos para el sector del transporte, incluidos los biocarburantes avanzados, los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no

⁽¹⁾ Directiva (UE) 2015/1513 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se modifican la Directiva 98/70/CE, relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo, y la Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DO L 239 de 15.9.2015, p. 1).

biológico y la electricidad renovable. Dado que existe la probabilidad de que no todos los proveedores de combustible puedan disponer libremente y de forma rentable de alternativas renovables, conviene que los Estados miembros tengan la posibilidad de establecer diferencias entre los proveedores de combustible y eximir de esa obligación, si fuera necesario, a ciertos tipos de proveedores de combustible. Puesto que los intercambios de combustibles para transporte pueden realizarse fácilmente, los proveedores de combustibles de los Estados miembros con escasos recursos de ese tipo pueden probablemente obtener con facilidad combustibles renovables procedentes de otras fuentes.

- (84) Debe crearse una base de datos de la Unión para asegurar la transparencia y la trazabilidad de los combustibles renovables. Si bien se debe permitir que los Estados miembros sigan usando o creando bases de datos nacionales, dichas bases nacionales deben estar vinculadas a la base de datos de la Unión, a fin de asegurar la transferencia instantánea de datos y la armonización de los flujos de datos.
- (85) Los biocarburantes avanzados y otros biocarburantes y biogás obtenidos a partir de materias primas enumeradas en un anexo de la presente Directiva, los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico, y la electricidad renovable en el sector del transporte pueden contribuir a reducir las emisiones de carbono, lo que debe estimular la descarbonización del sector del transporte en la Unión de manera eficiente en términos de costes, y debe mejorar, entre otras cuestiones, la diversificación energética del sector, al mismo tiempo que se deben incentivar la innovación, el crecimiento y el empleo en la economía de la Unión y se debe reducir la dependencia de las importaciones energéticas. La obligación de que los Estados miembros exijan a los proveedores de combustible una cuota mínima de biocarburantes avanzados y ciertos tipos de biogás es necesaria para fomentar el desarrollo continuo de combustibles avanzados, incluidos los biocarburantes. Es importante garantizar que dicha obligación promueva también reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero de los combustibles, a fin de cumplir con ella. La Comisión debe evaluar el rendimiento en materia de gases de efecto invernadero, la innovación técnica y la sostenibilidad de dichos combustibles.
- (86) Por lo que respecta a los transportes inteligentes, es importante potenciar el desarrollo y la implantación de la movilidad eléctrica en el transporte por carretera y acelerar la integración de tecnologías avanzadas en ferrocarriles innovadores.
- (87) Está previsto que la movilidad eléctrica constituya una parte sustancial de las energías renovables en el sector del transporte a más tardar en el año 2030. Deben aportarse más incentivos teniendo en cuenta la rápida evolución de la movilidad eléctrica y el potencial de ese sector en términos de crecimiento y empleo para la Unión. Los coeficientes multiplicadores para la electricidad renovable suministrada en el sector del transporte se deben utilizar para la promoción del uso de la electricidad en el sector del transporte y a fin de reducir la desventaja comparativa en las estadísticas sobre energía. Puesto que no es posible contabilizar toda la electricidad suministrada a vehículos de carretera en las estadísticas con mediciones específicas, tales como la recarga en el domicilio, deben utilizarse coeficientes multiplicadores para asegurar que se tiene debidamente en cuenta la repercusión positiva del transporte electrificado que utiliza energías renovables. Deben estudiarse otras opciones para garantizar que se satisfaga la nueva demanda de electricidad en el sector del transporte con una capacidad de generación adicional de energía procedente de fuentes renovables.
- (88) En vista de las limitaciones climatológicas que reducen la posibilidad de consumir determinados tipos de biocarburantes por cuestiones medioambientales, técnicas o de salud, y debido al tamaño y la estructura de sus mercados de combustibles, es conveniente que Chipre y Malta estén autorizados a tener en cuenta esas limitaciones inherentes, a efectos de cumplir las obligaciones nacionales en materia de energías renovables impuestas a los proveedores de combustibles.
- (89) El fomento de los combustibles de carbono reciclado también puede contribuir a los objetivos de actuación sobre la diversificación energética y la descarbonización del sector del transporte si dichos combustibles se ajustan a los umbrales mínimos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Conviene, por tanto, incluir dichos combustibles en la obligación impuesta a los proveedores de combustibles, pero dando a los Estados miembros la opción de no tener en cuenta esos combustibles a efectos de la obligación si así lo desean. Dado que esos combustibles no son renovables, no deben incluirse en la consecución del objetivo general de la Unión para la energía procedente de fuentes renovables.
- (90) Los carburantes líquidos o gaseosos renovables de origen no biológico son importantes para aumentar el porcentaje de energías renovables en sectores sobre los que se estima que van a depender de los combustibles líquidos a largo plazo. Con objeto de garantizar que los combustibles renovables de origen no biológico contribuyan a la reducción de los gases de efecto invernadero, la electricidad utilizada para la producción de combustible debería ser de origen renovable. La Comisión debe desarrollar, mediante actos delegados, una metodología de la Unión fiable que sea de aplicación cuando dicha electricidad se obtenga de la red. Dicha metodología debe garantizar que exista una correlación temporal y geográfica entre la unidad de producción de electricidad con la que el productor tiene un contrato bilateral de compra de electricidad procedente de fuentes

renovables, y la producción de combustible. Por ejemplo, los combustibles renovables de origen no biológico no pueden considerarse completamente renovables si se producen en el momento en que la unidad de generación de energías renovables contratada no está generando electricidad. Otro ejemplo sería el caso de la congestión de la red eléctrica, en el que los combustibles solo pueden considerarse completamente renovables cuando la generación de electricidad y las instalaciones de producción de combustible se sitúan en el mismo lado de la congestión. Asimismo, debe haber un elemento de adicionalidad, en el sentido de que el productor de combustible contribuye a la utilización o a la financiación de las energías renovables.

- (91) Deben fomentarse las materias primas con un efecto reducido de cambio indirecto en el uso de la tierra cuando se emplean para la obtención de biocarburantes, debido a su contribución a la descarbonización de la economía. Deben incluirse en un anexo de la presente Directiva, en particular, aquellas materias primas empleadas en los biocarburantes avanzados y biogás para el transporte, cuyas tecnologías son más innovadoras y menos maduras y que requieren, por tanto, un mayor nivel de apoyo. A fin de garantizar que dicho anexo se actualiza convenientemente en función de los progresos tecnológicos más recientes, al tiempo que se evita todo efecto negativo no deseado, la Comisión debe revisar dicho anexo para evaluar si deben añadirse nuevas materias primas.
- (92) Los costes de conexión a las redes de gas de los nuevos productores de gas procedente de fuentes renovables deben basarse en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios, y reflejar adecuadamente los beneficios que los productores integrados locales de gas procedente de fuentes renovables aportan a las redes de gas.
- (93) Para explotar plenamente el potencial de la biomasa, que no incluye la turba ni la materia integrada en formaciones geológicas o fosilizada, con el objetivo de contribuir a la descarbonización de la economía mediante su empleo para materiales y energía, la Unión y los Estados miembros deben fomentar la utilización de energía procedente únicamente de una mayor movilización sostenible de la madera y de los recursos agrarios existentes y el desarrollo de nuevos sistemas de silvicultura y de producción agrícola, siempre que se cumplan los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de efecto invernadero.
- (94) Los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa deben producirse siempre de manera sostenible. Los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa utilizados para cumplir los objetivos de la Unión fijados en la presente Directiva y aquellos que se benefician de los sistemas de apoyo deben cumplir, por tanto, obligatoriamente criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. La armonización de tales criterios en el caso de los biocarburantes y los biolíquidos es fundamental para la consecución de los objetivos de la política energética de la Unión recogidos en el artículo 194, apartado 1, del TFUE. Dicha armonización garantiza el funcionamiento del mercado interior de la energía y facilita por tanto, especialmente a efectos de la obligación de los Estados miembros de no negarse a tener en cuenta por otros motivos de sostenibilidad, los biocarburantes y biolíquidos obtenidos de conformidad con la presente Directiva, el comercio de biocarburantes y biolíquidos conformes entre Estados miembros. Es fundamental que no se frustren los efectos positivos que la armonización de dichos criterios debe ejercer en el funcionamiento armonioso del mercado interior de la energía y en la evitación de distorsiones de la competencia dentro de la Unión. Para los combustibles de biomasa, los Estados miembros deben poder establecer criterios adicionales de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- (95) La Unión debe adoptar medidas adecuadas en el marco de la presente Directiva, incluida la promoción de criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicables a los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa.
- (96) La producción de materias primas agrícolas para los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa, y los incentivos para su uso previstos en la presente Directiva, no deben tener como efecto alentar la destrucción de suelos ricos en biodiversidad. Deben preservarse estos recursos agotables, cuyo valor universal se reconoce en diversos instrumentos internacionales. Es, por tanto, necesario prever criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que garanticen que los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa solo puedan beneficiarse de incentivos cuando se asegure que las materias primas agrarias no proceden de zonas con una rica biodiversidad o, en el caso de las zonas designadas con fines de protección de la naturaleza o para la protección de especies o ecosistemas raros, amenazados o en peligro, que la autoridad competente pertinente demuestre que la producción de la materia prima agrícola no interfiere con tales fines.
- (97) Los bosques deben considerarse ricos en biodiversidad de conformidad con los criterios de sostenibilidad, cuando se trate de bosques primarios de conformidad con la definición utilizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en su Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales, o cuando estén protegidos por el Derecho nacional con fines de protección de la naturaleza. Las zonas en las que se efectúa la recogida de productos forestales no madereros deben considerarse bosques ricos en biodiversidad, siempre que el impacto humano sea pequeño. Otros tipos de bosques según la definición utilizada por la FAO,

como los bosques naturales modificados y los bosques y las plantaciones seminaturales, no deben considerarse bosques primarios. Además, considerando la gran riqueza desde el punto de vista de la biodiversidad de algunos prados y pastizales, tanto de clima templado como tropical, incluidas las sabanas, estepas, matorrales y praderas con una rica biodiversidad, los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa producidos a partir de materias primas agrícolas procedentes de este tipo de suelos no deben beneficiarse de los incentivos previstos por la presente Directiva. Se deben conferir a la Comisión poderes de ejecución para fijar criterios apropiados que permitan definir estos prados y pastizales con una rica biodiversidad, de conformidad con los mejores datos científicos disponibles y las normas internacionales pertinentes.

- (98) Los suelos no deben reconvertirse para la producción de materias primas agrícolas para biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa si su pérdida de reservas de carbono tras su reconversión no pudiera verse compensada, dentro de un plazo razonable, habida cuenta de la urgencia de luchar contra el cambio climático, con una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada de la producción y el uso de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Esto evitaría que los agentes económicos deban emprender investigaciones innecesariamente laboriosas e impediría la reconversión de suelos con grandes reservas de carbono sabiéndose en la práctica que no son idóneos para el cultivo de materias primas agrícolas destinadas a la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Los inventarios de reservas mundiales de carbono indican que los humedales y las zonas arboladas continuas con una cubierta de copas superior al 30 % deben incluirse en esta categoría.
- (99) En el marco de la política agrícola común, los agricultores de la Unión deben cumplir con un conjunto exhaustivo de requisitos medioambientales a fin de recibir ayudas directas. La forma más eficaz de comprobar el cumplimiento de dichos requisitos es en el contexto de la política agrícola. No conviene incluir esos requisitos en el régimen de sostenibilidad, ya que los criterios de sostenibilidad de la bioenergía deben fijar normas objetivas y de aplicación general. Además, se correría el riesgo de que la comprobación del cumplimiento establecida por la presente Directiva causara una carga administrativa innecesaria.
- (100) El cultivo de materias primas agrícolas para la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa debe efectuarse utilizando prácticas que sean compatibles con la protección de la calidad del suelo y del carbono orgánico del suelo. La calidad del suelo y el carbono del suelo deben incluirse en sistemas de supervisión de los operadores o las autoridades nacionales.
- (101) Conviene introducir criterios de sostenibilidad y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para toda la Unión en el caso de los combustibles de biomasa usados en el sector de electricidad y el sector de calefacción y refrigeración, a fin de seguir garantizando una elevada reducción de tales emisiones en comparación con las alternativas de combustibles fósiles, de evitar efectos indeseados en la sostenibilidad y de promover el mercado interior. Las regiones ultraperiféricas deben poder utilizar el potencial de sus recursos con el fin de aumentar la producción de energías renovables y su independencia energética.
- (102) Para garantizar que, a pesar de la demanda creciente de biomasa forestal, la recolección se desarrolla de manera sostenible en bosques cuya regeneración está garantizada, que se presta especial atención a las áreas designadas expresamente para la protección de la biodiversidad, los paisajes y elementos concretos de la naturaleza, que se conservan las fuentes de biodiversidad y que se hace un seguimiento de las reservas de carbono, las materias primas madereras deben proceder solo de bosques que se cultivan de conformidad con los principios de gestión forestal sostenible desarrollados en virtud de iniciativas internacionales como «Forest Europe», y aplicados a través del Derecho nacional o de las mejores prácticas de gestión a nivel de la zona de aprovisionamiento. Los operadores deben tomar las medidas adecuadas para minimizar el riesgo de utilizar biomasa forestal cuyo origen no sea sostenible para la producción de bioenergía. Para ello, los operadores deben adoptar un planteamiento basado en el riesgo. En este contexto, conviene que la Comisión desarrolle, mediante actos de ejecución, pautas operativas sobre la comprobación del cumplimiento con el planteamiento basado en el riesgo, tras consultar al Comité sobre sostenibilidad de los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa.
- (103) La recolección con fines energéticos ha aumentado y está previsto que continúe incrementándose, de modo que aumentan las importaciones de materias primas desde terceros países, así como la producción de esas materias dentro de la Unión. Debe garantizarse que la recolección sea sostenible.
- (104) A fin de minimizar la carga administrativa, los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión solo deben aplicarse a la electricidad y la calefacción obtenidas mediante combustibles de biomasa procedentes de instalaciones con una potencia térmica nominal total igual o superior a los 20 MW.

- (105) Los combustibles de biomasa se deben transformar en electricidad y calefacción de manera eficiente, a fin de optimizar la seguridad energética y la reducción de los gases de efecto invernadero, y de limitar las emisiones de contaminantes atmosféricos y minimizar la presión sobre los recursos limitados de biomasa.
- (106) Debe incrementarse el umbral mínimo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicable a los biocarburantes, biolíquidos y biogás para el transporte producidos en instalaciones nuevas, a fin de mejorar su balance global de gases de efecto invernadero y de desalentar nuevas inversiones en instalaciones con un bajo rendimiento en términos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Dicho incremento proporciona salvaguardias para las inversiones en capacidades de producción de biocarburantes, biolíquidos y biogás para el transporte.
- (107) Sobre la base de la experiencia en la aplicación práctica de los criterios de sostenibilidad de la Unión, conviene reforzar el papel de los regímenes voluntarios de certificación nacionales e internacionales en la comprobación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad de forma armonizada.
- (108) Es de interés para la Unión fomentar el desarrollo de regímenes voluntarios internacionales o nacionales que establezcan normas para la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa sostenibles, y que certifiquen que el proceso de producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa cumple dichas normas. Por esa razón, se debe disponer que para reconocer que los regímenes proporcionan pruebas y datos fiables, esos regímenes cumplen normas adecuadas de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente. A fin de garantizar que el cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se comprueba de manera sólida y armonizada y, en particular, para evitar fraudes, la Comisión debe estar facultada para adoptar normas de ejecución detalladas, incluidas normas adecuadas de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente, que han de aplicar los regímenes voluntarios.
- (109) Los regímenes voluntarios desempeñan un papel cada vez más importante a la hora de aportar pruebas del cumplimiento de los requisitos de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Conviene, por tanto, que la Comisión exija que los regímenes voluntarios, incluyendo aquellos ya reconocidos por ella misma, presenten informes sobre sus actividades con regularidad. Dichos informes deben hacerse públicos con el fin de aumentar la transparencia y mejorar la supervisión de la Comisión. Asimismo, dichos informes deben proporcionar la información necesaria para que la Comisión informe sobre el funcionamiento de los regímenes voluntarios al objeto de definir las mejores prácticas y presentar, en su caso, una propuesta para seguir fomentando dichas prácticas.
- (110) Para facilitar el funcionamiento del mercado interior, deben aceptarse en todos los Estados miembros aquellas pruebas relativas a los criterios de sostenibilidad y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa que se hayan obtenido de conformidad con un régimen reconocido por la Comisión. Los Estados miembros deben contribuir a garantizar la correcta aplicación de los principios de certificación de los regímenes voluntarios supervisando la actividad de los organismos de certificación acreditados por la entidad nacional de acreditación correspondiente y notificando a los regímenes voluntarios afectados las observaciones pertinentes.
- (111) Para evitar una carga administrativa excesiva, debe elaborarse una lista de valores por defecto para procesos comunes de producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa que se actualice y amplíe cuando se disponga de datos fiables nuevos. Los operadores económicos deben poder siempre atribuirse el nivel de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa que figuren en esa lista. Si el valor por defecto asignado a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un proceso de producción se sitúa por debajo del nivel mínimo requerido, los productores que deseen demostrar que cumplen ese nivel mínimo deben probar que las emisiones realmente generadas por su proceso de producción son inferiores a las que se asumieron para calcular los valores por defecto.
- (112) Es necesario establecer normas claras basadas en criterios objetivos y no discriminatorios para el cálculo de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, así como las correspondientes a los combustibles fósiles de referencia.
- (113) De conformidad con los conocimientos técnicos o científicos actuales, la metodología de cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero debe tener en cuenta la transformación de los combustibles de biomasa sólidos y gaseosos en energía final, a fin de mantener la coherencia con el cálculo de las energías renovables a efectos de la contabilización relativa a los objetivos de la Unión establecidos por la presente Directiva. La asignación de emisiones de gases de efecto invernadero a los coproductos, a diferencia de los residuos y desechos, también debe revisarse en aquellos casos en los que la electricidad o la calefacción y la refrigeración se obtengan en instalaciones de cogeneración o multigeneración.

- (114) Si las tierras con grandes reservas de carbono, en el suelo o en la vegetación, se reconvierten para cultivar materias primas para producir biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, una parte del carbono almacenado se liberará normalmente a la atmósfera, formando dióxido de carbono (CO₂). El impacto negativo resultante, en términos de gases de efecto invernadero, puede contrarrestar, en algunos casos por un amplio margen, el impacto positivo de la utilización de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Por tanto, deben tenerse en cuenta los efectos globales de tal reconversión, en términos de producción de carbono, en el cálculo de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero obtenida con el uso de determinados biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Ello es necesario para asegurarse de que, al calcular la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, se tienen en cuenta todos los efectos del carbono derivados del uso de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa.
- (115) Al calcular el impacto de la reconversión de tierras en los gases de efecto invernadero, los agentes económicos deben poder utilizar los valores reales de las reservas de carbono en combinación con el uso del suelo de referencia y el uso del suelo tras la reconversión. También deben poder utilizar valores estándar. La metodología del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático ofrece una base adecuada para tales valores estándar. En la actualidad, esa labor no está expresada en términos de los que se puedan servir los agentes económicos de forma inmediata. La Comisión debe revisar, por tanto, sus directrices de 10 de junio de 2010 para el cálculo de las reservas de carbono en suelo a efectos de las normas para calcular el impacto de los biocarburantes, biolíquidos y sus combustibles fósiles de referencia en las emisiones de gases de efecto invernadero, que se establecen en un anexo de la presente Directiva, garantizando al mismo tiempo la congruencia con el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (116) Los coproductos procedentes de la producción y el consumo de combustibles deben tenerse en cuenta para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero. El método de sustitución es idóneo para el análisis de las opciones de actuación, pero no a efectos de la normativa aplicable a los diferentes agentes económicos y partidas de combustibles de transporte. En tales casos, el método de asignación de energías es el más idóneo, debido a que es fácil de aplicar, es previsible en el tiempo, minimiza los incentivos contraproducentes y ofrece resultados generalmente comparables a los obtenidos con el método de sustitución. Con fines de análisis de las opciones de actuación, la Comisión debe también transmitir, en sus informes, los resultados actuales obtenidos con el método de sustitución.
- (117) Los coproductos son diferentes de los desechos y de los desechos agrícolas, ya que los primeros son el objetivo principal del proceso de producción. Conviene aclarar, por tanto, que los desechos de cultivos agrícolas son desechos y no coproductos. Esto no tiene consecuencias en la metodología existente, pero sí aclara las disposiciones en vigor.
- (118) El criterio establecido de utilizar la asignación de energía como norma para el reparto de las emisiones de gases de efecto invernadero entre los coproductos funciona correctamente y debe mantenerse. Conviene adaptar el método de cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del uso de la producción combinada de calor y electricidad cuando esta se emplee en la transformación de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, al método aplicado a la producción combinada de calor y electricidad como uso final.
- (119) El método tiene en cuenta la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de la producción combinada de calor y electricidad, con respecto al uso de centrales que producen solo electricidad o solo calor, analizando el servicio del calor en comparación con la electricidad, y la utilidad del calor a diferentes temperaturas. De ello se desprende que a las temperaturas más elevadas se les debe asignar un mayor porcentaje de las emisiones totales de gases de efecto invernadero que a las temperaturas más bajas, en aquellos casos de cogeneración de calor y electricidad. El método tiene en cuenta todo el proceso de obtención de energía final, incluida la conversión en calor o electricidad.
- (120) Es adecuado que los datos que se utilicen en el cálculo de dichos valores por defecto se obtengan de expertos científicos independientes y se actualicen según proceda a medida que dichas fuentes expertas avanza en su labor. La Comisión debe fomentar que dichas fuentes expertas aborden, cuando actualicen sus estudios, las emisiones procedentes de cultivos, el efecto de las condiciones regionales y climatológicas, los efectos de los cultivos que utilizan métodos agrícolas sostenibles y de cultivos orgánicos, así como las contribuciones científicas de los productores, tanto dentro de la Unión como en los terceros países, y de la sociedad civil.

⁽¹⁾ Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativo a un mecanismo para el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero y para la notificación, a nivel nacional o de la Unión, de otra información relevante para el cambio climático, y por el que se deroga la Decisión n.º 280/2004/CE (DO L 165 de 18.6.2013, p. 13).

- (121) La demanda mundial de materias primas agrícolas crece. Una de las formas de responder a esa demanda creciente será probablemente el aumento de la superficie de tierras cultivadas. La restauración de tierras gravemente degradadas que no pueden, por consiguiente, ser explotadas con fines agrícolas constituye un medio para aumentar la superficie de tierras disponibles para los cultivos. Dado que el fomento de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa contribuirá al crecimiento de la demanda de materias primas agrícolas, el régimen de sostenibilidad debe fomentar la explotación de dichas tierras restauradas.
- (122) A fin de garantizar condiciones uniformes de ejecución del método de cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero y de adaptarlo a los datos científicos más recientes, deben conferirse a la Comisión competencias de ejecución para adecuar los valores y principios metodológicos necesarios con el fin de valorar si se han respetado los criterios de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y evaluar si los informes presentados por los Estados miembros y terceros países contienen datos precisos sobre las emisiones procedentes de los cultivos de materias primas.
- (123) Las redes europeas de gas están cada vez más integradas. La promoción de la producción y el uso de biometano, su introducción en la red de gas natural y el comercio transfronterizo hacen necesario garantizar el cálculo correcto de las energías renovables, así como evitar los dobles incentivos resultantes de sistemas de apoyo en distintos Estados miembros. El sistema de balance de masa relacionado con la verificación de la sostenibilidad de la bioenergía y la nueva base de datos de la Unión tienen por misión contribuir a resolver esos problemas.
- (124) Para alcanzar los objetivos fijados en la presente Directiva es necesario que la Unión Europea y los Estados miembros dediquen un porcentaje significativo de sus recursos financieros a la investigación y el desarrollo en materia de tecnologías de energías renovables. En particular, el Instituto Europeo de Tecnología debe conceder una gran prioridad a la investigación y el desarrollo de las tecnologías de energías renovables.
- (125) La aplicación de la presente Directiva debe reflejar, cuando proceda, las disposiciones del Convenio sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Materia de Medio Ambiente, en particular tal y como las aplica la Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (126) A fin de modificar o completar los elementos de la presente Directiva que no son esenciales, deben delegarse en la Comisión los poderes para adoptar actos con arreglo al artículo 290 del TFUE, por lo que respecta a establecer la metodología para calcular la cantidad de energía renovable utilizada para la refrigeración y para los sistemas urbanos de refrigeración, y por lo que respecta a modificar la metodología para calcular la energía procedente de bombas de calor; por lo que respecta al establecimiento de la PDER y la determinación de las condiciones para concluir operaciones de transferencia estadística entre Estados miembros a través de la PDER; al establecimiento de los umbrales mínimos adecuados para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicables a los combustibles de carbono reciclado; a la adopción, y, en su caso, modificación, de los criterios para certificar biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto en el uso de la tierra y para determinar las materias primas con riesgo elevado de cambio indirecto en el uso de la tierra con respecto a las cuales se haya observado una expansión significativa de la superficie de producción en tierras con elevadas reservas de carbono y la disminución progresiva de su contribución a los objetivos establecidos en la presente Directiva; a la adaptación del contenido energético de los carburantes para transporte a los avances científicos y técnicos; al establecimiento de la metodología de la Unión para definir las normas a fin de que los agentes económicos cumplan con los requisitos exigidos para considerar la electricidad como plenamente renovable cuando se emplee para producir carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico o cuando se obtenga de la red; a la especificación de la metodología para determinar la cuota de biocarburante, y biogás para el transporte, procedente de biomasa transformada junto con combustibles fósiles en un mismo proceso y a la metodología para evaluar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada de los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico y de los combustibles de carbono reciclado para asegurarse de que los créditos obtenidos de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se

⁽¹⁾ Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo (DO L 41 de 14.2.2003, p. 26).

conceden una sola vez; a la modificación mediante adiciones, pero no supresiones, en las listas de materias primas para la producción de biocarburantes avanzados y otros biocarburantes y biogás; y a la complementación o modificación de las normas para calcular el impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y sus combustibles fósiles de referencia. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación ⁽¹⁾. En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados.

- (127) Las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva deben adoptarse con arreglo al Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾.
- (128) Dado que los objetivos de la presente Directiva, a saber, conseguir una cuota de al menos el 32 % de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión para 2030, no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros, sino que, debido a la dimensión de la acción, pueden lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.
- (129) De conformidad con la Declaración política conjunta, de 28 de septiembre de 2011, de los Estados miembros y de la Comisión sobre los documentos explicativos ⁽³⁾, los Estados miembros se han comprometido a adjuntar a la notificación de las medidas de transposición, cuando esté justificado, uno o varios documentos que expliquen la relación entre los elementos de una directiva y las partes correspondientes de los instrumentos nacionales de transposición. Por lo que respecta a la presente Directiva, el legislador considera que la transmisión de dichos documentos está justificada.
- (130) La obligación de transponer la presente Directiva al Derecho interno debe limitarse a las disposiciones constitutivas de una modificación de fondo con respecto a la Directiva 2009/28/CE. La obligación de transponer las disposiciones no modificadas se deriva de dicha Directiva.
- (131) La presente Directiva no debe afectar a las obligaciones de los Estados miembros relativas al plazo de transposición al Derecho interno de la Directiva 2013/18/UE del Consejo ⁽⁴⁾ y la Directiva (UE) 2015/1513.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

Objeto

La presente Directiva establece un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables. Fija un objetivo vinculante para la Unión en relación con la cuota general de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión en 2030. Establece también normas sobre las ayudas financieras a la electricidad procedente de fuentes renovables, el autoconsumo de dicha electricidad, y el uso de energías renovables en los sectores de calefacción y refrigeración y del transporte, la cooperación regional entre Estados miembros y entre Estados miembros y terceros países, las garantías de origen, los procedimientos administrativos y la información y la formación. Define criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa.

Artículo 2

Definiciones

A efectos de la presente Directiva, serán de aplicación las definiciones pertinentes de la Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ DO L 123 de 12.5.2016, p. 1.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 182/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión (DO L 55 de 28.2.2011, p. 13).

⁽³⁾ DO C 369 de 17.12.2011, p. 14.

⁽⁴⁾ Directiva 2013/18/UE del Consejo, de 13 de mayo de 2013, por la que se adapta la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, con motivo de la adhesión de la República de Croacia (DO L 158 de 10.6.2013, p. 230).

⁽⁵⁾ Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 2003/54/CE (DO L 211 de 14.8.2009, p. 55).

Además, se entenderá por:

- 1) «energía procedente de fuentes renovables» o «energía renovable»: la energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, energía solar (solar térmica y solar fotovoltaica) y energía geotérmica, energía ambiente, energía mareomotriz, energía undimotriz y otros tipos de energía oceánica, energía hidráulica y energía procedente de biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración, y biogás;
- 2) «energía ambiente»: la energía térmica presente de manera natural y la energía acumulada en un ambiente confinado, que puede almacenarse en el aire ambiente (excluido el aire de salida) o en las aguas superficiales o residuales;
- 3) «energía geotérmica»: la energía almacenada en forma de calor bajo la superficie de la tierra sólida;
- 4) «consumo final bruto de energía»: los productos energéticos suministrados con fines energéticos a la industria, el transporte, los hogares, los servicios, incluidos los servicios públicos, la agricultura, la silvicultura y la pesca, el consumo de electricidad y calor por la rama de energía para la producción de electricidad, de calor y de combustible para el transporte, y las pérdidas de electricidad y calor en la distribución y el transporte;
- 5) «sistema de apoyo»: cualquier instrumento, sistema o mecanismo aplicado por un Estado miembro o un grupo de Estados miembros, que promueve el uso de energía procedente de fuentes renovables mediante la reducción del coste de esta energía, aumentando su precio de venta o incrementando, mediante una obligación de utilizar energías renovables u otras medidas, el volumen de energía renovable adquirida, incluyendo, sin limitarse a estos, las ayudas a la inversión, las exenciones o desgravaciones fiscales, las devoluciones de impuestos, los sistemas de apoyo a la obligación de utilizar energías renovables incluidos los que emplean los certificados verdes, y los sistemas de apoyo directo a los precios, incluidas las tarifas reguladas y las primas determinadas según escalas variables o fijas;
- 6) «obligación de utilizar energías renovables»: un sistema de apoyo que obliga a los productores de energía a incluir en su producción una determinada cuota de energía procedente de fuentes renovables, a los proveedores de energía a incluir en su oferta una determinada cuota de energía procedente de fuentes renovables o a los consumidores de energía a incluir en su consumo una determinada cuota de energía procedente de fuentes renovables, incluidos los sistemas en los cuales esas obligaciones pueden cumplirse mediante el uso de certificados verdes;
- 7) «instrumento financiero»: un instrumento financiero tal como se define en el artículo 2, punto 29, del Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y el Consejo ⁽¹⁾;
- 8) «pyme»: una microempresa, una pequeña o una mediana empresa tal como se definen en el artículo 2 del anexo de la Recomendación 2003/361/CE de la Comisión ⁽²⁾;
- 9) «calor y frío residuales»: el calor y el frío inevitables generados como subproducto en instalaciones industriales o de generación de electricidad, o en el sector terciario, y que se disiparía, sin utilizarse, en el aire o en el agua sin acceso a un sistema urbano de calefacción o refrigeración, cuando se haya utilizado o vaya a utilizarse un proceso de cogeneración o cuando la cogeneración no sea posible;
- 10) «repotenciación»: la renovación de las centrales eléctricas que producen energías renovables, incluyendo la sustitución total o parcial de las instalaciones o de los sistemas operativos y de los equipos, con el objetivo de reemplazar la capacidad o mejorar la eficiencia o la capacidad de la instalación;
- 11) «gestor de la red de distribución»: un operador tal como lo definen el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2009/72/CE y el artículo 2, punto 6, de la Directiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾;
- 12) «garantía de origen»: un documento electrónico cuya única función es acreditar ante un consumidor final que una cuota o cantidad determinada de energía se ha producido a partir de fuentes renovables;

⁽¹⁾ Reglamento (UE, Euratom) 2018/1046 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de julio de 2018, sobre las normas financieras aplicables al presupuesto general de la Unión, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1296/2013, (UE) n.º 1301/2013, (UE) n.º 1303/2013, (UE) n.º 1304/2013, (UE) n.º 1309/2013, (UE) n.º 1316/2013, (UE) n.º 223/2014 y (UE) n.º 283/2014 y la Decisión n.º 541/2014/UE y por el que se deroga el Reglamento (UE, Euratom) n.º 966/2012 (DO L 193 de 30.7.2018, p. 1).

⁽²⁾ Recomendación 2003/361/CE de la Comisión, de 6 de mayo de 2003, sobre la definición de microempresas, pequeñas y medianas empresas (DO L 124 de 20.5.2003, p. 36).

⁽³⁾ Directiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural y por la que se deroga la Directiva 2003/55/CE (DO L 211 de 14.8.2009, p. 94).

- 13) «combinación energética residual»: la combinación energética total anual de un Estado miembro, excluyendo la cuota correspondiente a las garantías de origen canceladas;
- 14) «autoconsumidor de energías renovables»: un consumidor final que opera en su local situado dentro de un espacio delimitado o, cuando lo permita el Estado miembro, en otros locales, que genera electricidad renovable para su propio consumo y que puede almacenar o vender electricidad renovable autogenerada, siempre y cuando, en el caso de los autoconsumidores de energías renovables que no sean hogares, dichas actividades no constituyan su principal actividad comercial o profesional;
- 15) «autoconsumidores de energías renovables que actúan de forma conjunta»: un grupo de al menos dos autoconsumidores de energías renovables que actúan de forma conjunta con arreglo al punto 14, que se encuentran en el mismo edificio o bloque de apartamentos;
- 16) «comunidad de energías renovables»: una entidad jurídica:
 - a) que, con arreglo al Derecho nacional aplicable, se base en la participación abierta y voluntaria, sea autónoma y esté efectivamente controlada por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dicha entidad jurídica y que esta haya desarrollado;
 - b) cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios;
 - c) cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde opera, en lugar de ganancias financieras;
- 17) «contrato de compra de electricidad renovable»: un contrato en virtud del cual una persona física o jurídica acuerda adquirir electricidad renovable directamente de un productor de energía;
- 18) «comercio entre pares» de energía renovable: la venta de energía renovable entre operadores económicos del mercado por medio de contratos con condiciones predeterminadas que regulan la ejecución y liquidación automatizadas de la transacción, bien directamente entre los operadores económicos del mercado o bien indirectamente a través de un tercero certificado que opera en el mercado, por ejemplo un agregador. El derecho al comercio entre pares se entenderá sin perjuicio de los derechos y obligaciones de las partes que participan en calidad de clientes finales, productores, proveedores o agregadores;
- 19) «sistema urbano de calefacción» o «sistema urbano de refrigeración»: distribución de energía térmica en forma de vapor, agua caliente o fluidos refrigerantes, desde fuentes centrales o descentralizadas de producción a través de una red hacia múltiples edificios o emplazamientos, para la calefacción o la refrigeración de espacios o procesos;
- 20) «sistema urbano eficiente de calefacción y refrigeración»: un sistema urbano eficiente de calefacción y refrigeración tal como se define en el artículo 2, punto 41, de la Directiva 2012/27/UE;
- 21) «cogeneración de alta eficiencia»: cogeneración de alta eficiencia tal como se define en el artículo 2, punto 34, de la Directiva 2012/27/UE;
- 22) «certificado de eficiencia energética»: certificado de eficiencia energética tal como se define en el artículo 2, punto 12, de la Directiva 2010/31/UE;
- 23) «residuo»: un residuo tal como se define en el artículo 3, apartado 1, de la Directiva 2008/98/CE, con exclusión de las sustancias que hayan sido modificadas o contaminadas de forma intencionada para ajustarlas a la presente definición;
- 24) «biomasa»: la fracción biodegradable de los productos, residuos y desechos de origen biológico procedentes de actividades agrarias, incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal, de la silvicultura y de las industrias conexas, incluidas la pesca y la acuicultura, así como la fracción biodegradable de los residuos, incluidos los residuos industriales y municipales de origen biológico;
- 25) «biomasa agrícola»: la biomasa producida en la agricultura;
- 26) «biomasa forestal»: la biomasa producida en la silvicultura;
- 27) «combustibles de biomasa»: los combustibles gaseosos o sólidos producidos a partir de biomasa;
- 28) «biogás»: los combustibles gaseosos producidos a partir de biomasa;

- 29) «biorresiduo»: biorresiduo tal como se define en el artículo 3, punto 4, de la Directiva 2008/98/CE;
- 30) «zona de aprovisionamiento»: el área geográfica definida de la que son originarias las materias primas de biomasa forestal, de las que se dispone de información fiable e independiente y donde las condiciones son suficientemente homogéneas para evaluar las características de la biomasa forestal desde los puntos de vista del riesgo para la sostenibilidad y de la legalidad;
- 31) «regeneración forestal»: el restablecimiento natural o artificial de la masa forestal, tras la retirada de la masa anterior debido a la tala o por causas naturales, incluidos los incendios y las tormentas;
- 32) «biolíquidos»: los combustibles líquidos destinados a usos energéticos distintos del transporte, entre ellos la producción de electricidad y de calor y frío a partir de biomasa;
- 33) «biocarburantes»: los combustibles líquidos destinados al transporte y producidos a partir de biomasa;
- 34) «biocarburantes avanzados»: los biocarburantes producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, parte A;
- 35) «combustibles de carbono reciclado»: los combustibles líquidos y gaseosos producidos a partir de flujos de residuos líquidos o sólidos de origen no renovable que no son adecuados para la valorización de materiales con arreglo al artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE, o a partir de gases residuales de proceso y gases de escape de origen no renovable producidos como consecuencia inevitable e involuntaria del proceso de producción en instalaciones industriales;
- 36) «carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico»: los combustibles líquidos o gaseosos que se utilizan en el sector del transporte distintos de los biocarburantes y el biogás, y cuyo contenido energético procede de fuentes renovables distintas de la biomasa;
- 37) «biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra»: los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa cuyas materias primas hayan sido producidas en el marco de regímenes que eviten los efectos de desplazamiento de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros mediante la mejora de las prácticas agrícolas, así como mediante la plantación de cultivos en zonas que no estaban destinadas previamente a tal fin, y que hayan sido producidos de acuerdo con los criterios de sostenibilidad establecidos en el artículo 29 para los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa;
- 38) «proveedor de combustible»: toda entidad que suministre combustible al mercado y que sea responsable del paso de combustible por un punto de cobro del impuesto especial o, en el caso de la electricidad o cuando no se exija impuesto especial o cuando esté debidamente justificado, cualquier otra entidad pertinente designada por un Estado miembro;
- 39) «cultivos ricos en almidón»: los cultivos que incluyen, principalmente, cereales (con independencia de si se aprovechan solo los granos o la planta entera como en el maíz verde), los cultivos de tubérculos y raíces (como la patata, el tupinambo, el boniato, la yuca y el ñame), y los cultivos de cormos (como la malanga y la colocasia);
- 40) «cultivos alimentarios y forrajeros»: cultivos ricos en almidón, cultivos azucareros o cultivos oleaginosos producidos en suelos agrícolas como cultivo principal, excluidos los desechos, los residuos o los materiales lignocelulósicos y los cultivos intermedios (como los cultivos intercalados y los cultivos de cobertura), siempre que la utilización de dichos cultivos intermedios no provoque un incremento de la demanda de terrenos;
- 41) «materiales lignocelulósicos»: las materias compuestas de lignina, celulosa y hemicelulosa, como la biomasa procedente de los bosques, los cultivos energéticos leñosos y los desechos y residuos industriales del sector forestal;
- 42) «materias celulósicas no alimentarias»: las materias primas que se componen principalmente de celulosa y hemicelulosa y cuyo contenido de lignina es inferior al de los materiales lignocelulósicos, incluyendo los desechos de cultivos para alimentos y piensos (como la paja, los tallos, las envolturas y las cáscaras), los cultivos de hierbas energéticas con bajo contenido de almidón (como el ballico, el pasto varilla, el pasto elefante, la caña común), los cultivos de cobertura antes y después de los cultivos principales, los cultivos de pasto, los desechos industriales, incluidos los procedentes de cultivos para alimentos y piensos una vez extraídos los aceites vegetales, los azúcares, los almidones y las proteínas, y la materia procedente de biorresiduos, entendiéndose por cultivos de pasto y cultivos de cobertura los pastos temporales, sembrados por un período corto, que comprenden una mezcla de hierba y leguminosas con bajo contenido de almidón para servir de forraje para ganado y mejorar la fertilidad del suelo a fin de obtener un mayor rendimiento de los principales cultivos herbáceos;
- 43) «desecho»: sustancia que no es el producto final que un proceso de producción pretende obtener directamente; no es un objetivo primario del proceso de producción y el proceso no ha sido modificado de forma deliberada para producirlo;

- 44) «desechos agrícolas, de la acuicultura, pesqueros y forestales»: los desechos directamente generados por la agricultura, la acuicultura, la pesca y la explotación forestal, sin que se incluyan los desechos procedentes de industrias conexas o de la transformación;
- 45) «valor real»: la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en algunas fases o en todas las fases de un proceso de producción específico de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa, calculada según los métodos establecidos en el anexo V, parte C, y en el anexo VI, parte B;
- 46) «valor típico»: la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en un proceso particular de producción de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa, que sea representativo del consumo de la Unión;
- 47) «valor por defecto»: el valor derivado de un valor típico mediante la aplicación de factores predeterminados y que, en determinadas circunstancias especificadas en la presente Directiva, puede utilizarse en lugar de un valor real.

Artículo 3

Objetivo global vinculante de la Unión para 2030

1. Los Estados miembros velarán conjuntamente por que la cuota de energía procedente de fuentes renovables sea de al menos el 32 % del consumo final bruto de energía de la UE en 2030. La Comisión evaluará ese objetivo, con vistas a presentar una propuesta legislativa a más tardar en 2023 de incremento cuando haya otras reducciones de costes importantes en la producción de energías renovables, o cuando sea necesario para cumplir los compromisos internacionales de la Unión de descarbonización o cuando así lo justifique una reducción significativa del consumo de energía en la Unión.

2. Los Estados miembros fijarán contribuciones nacionales para cumplir, colectivamente, el objetivo global de la Unión que establece el apartado 1 del presente artículo en el marco de los planes nacionales integrados de energía y clima, de conformidad con los artículos 3 a 5 y 9 a 14 del Reglamento (UE) 2018/1999. A la hora de preparar sus proyectos de planes nacionales integrados de energía y clima, los Estados miembros podrán tener en cuenta la fórmula a que se refiere el anexo II de dicho Reglamento.

Si, sobre la base de la evaluación del proyecto de los planes nacionales integrados de energía y clima, presentados de conformidad con el artículo 9 del Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión concluye que las contribuciones nacionales de los Estados miembros son insuficientes para la consecución colectiva del objetivo global vinculante de la Unión, aplicará el procedimiento establecido en los artículos 9 y 31 de dicho Reglamento.

3. Los Estados miembros garantizarán que sus políticas nacionales, incluidas las obligaciones derivadas de los artículos 25 a 28 de la presente Directiva y sus sistemas de apoyo, se conciben teniendo debidamente en cuenta la jerarquía de residuos, tal como se establece en el artículo 4 de la Directiva 2008/98/CE, con el fin de evitar distorsiones indebidas en los mercados de materias primas. Los Estados miembros no proporcionarán apoyo a la energía renovable producida en la incineración de residuos si no se han cumplido las obligaciones sobre recogida separada establecidas en dicha Directiva.

4. A partir del 1 de enero de 2021, la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de cada Estado miembro no será inferior a la cuota de referencia indicada en la tercera columna del cuadro que figura en el anexo I, parte A, de la presente Directiva. Los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de dicha cuota de referencia. Si un Estado miembro no mantiene su cuota de referencia, medida a lo largo de un período de un año, será de aplicación el artículo 32, apartado 4, párrafos primero y segundo, del Reglamento (UE) 2018/1999.

5. La Comisión respaldará el nivel elevado de ambición de los Estados miembros facilitando un marco que englobe un mayor uso de los fondos de la Unión, incluidos fondos adicionales para facilitar una transición justa de las regiones con un uso intensivo de carbono a mayores cuotas de energías renovables, en concreto de los instrumentos financieros, especialmente con los siguientes objetivos:

- a) reducir el coste del capital para proyectos de energías renovables;
- b) desarrollar proyectos y programas para integrar las fuentes renovables en el sistema energético, para aumentar la flexibilidad de este, para mantener la estabilidad de la red y para gestionar las congestiones que se produzcan en ella;
- c) desarrollar la infraestructura de la red de transmisión y distribución, redes inteligentes, estructuras de almacenamiento e interconexiones, con el fin de alcanzar un objetivo de interconexión eléctrica del 15 % a más tardar en 2030 para aumentar el nivel de viabilidad técnica y asequibilidad económica de energía renovable en el sistema eléctrico.

- d) mejorar la cooperación regional entre los Estados miembros y entre estos y terceros países mediante proyectos conjuntos, sistemas de apoyo conjuntos y la apertura de sistemas de apoyo para la electricidad renovable destinados a productores situados en otros Estados miembros.
6. La Comisión creará una plataforma facilitadora para apoyar a los Estados miembros que empleen mecanismos de cooperación para contribuir al objetivo global vinculante de la Unión que se establece en el apartado 1.

Artículo 4

Sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables

1. A fin de alcanzar o superar el objetivo de la Unión establecido en el artículo 3, apartado 1, y las contribuciones de cada Estado miembro a ese objetivo establecido a nivel nacional para la implantación de las energías renovables, los Estados miembros podrán aplicar sistemas de apoyo.
2. Los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes de energía renovables deberán incentivar la integración de la electricidad procedente de fuentes renovables en el mercado de la electricidad en una forma adaptada al mercado y basada en el mercado, que evite distorsiones innecesarias de los mercados de la electricidad y que tenga en cuenta los posibles costes de integración del sistema y la estabilidad de la red.
3. Los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables estarán diseñados para optimizar la integración de dicha electricidad en el mercado eléctrico y garantizar que los productores de energías renovables responden a las señales de precios del mercado y optimizan sus ingresos de mercado.

A tal fin, por lo que respecta a los sistemas de apoyo directo a los precios, la ayuda se concederá en forma de una prima de mercado que podría ser, entre otras posibilidades, variable o fija.

Los Estados miembros podrán eximir del cumplimiento del presente apartado a las instalaciones de pequeña magnitud y a los proyectos de demostración, sin perjuicio del Derecho de la Unión aplicable en materia de mercado interior de la electricidad.

4. Los Estados miembros garantizarán que el apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables se concede de forma abierta, transparente, competitiva, rentable y no discriminatoria.

Los Estados miembros podrán eximir de los procedimientos de licitación a las instalaciones de pequeña magnitud y a los proyectos de demostración.

Los Estados miembros podrán también considerar establecer mecanismos para garantizar la diversificación regional de la implantación de electricidad renovable, en particular para garantizar una integración del sistema eficiente en términos de costes.

5. Los Estados miembros podrán limitar los procedimientos de licitación a determinadas tecnologías cuando la apertura de los sistemas de apoyo a todos los productores de electricidad procedente de fuentes renovables diese lugar a resultados subóptimos, habida cuenta de:

- a) el potencial a largo plazo de una tecnología específica;
- b) la necesidad de diversificación;
- c) los costes de integración de la red;
- d) las limitaciones y la estabilidad de la red;
- e) en el caso de la biomasa, la necesidad de prevenir distorsiones en los mercados de materias primas.

6. Cuando se conceda apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables mediante licitación y con el fin de garantizar un índice de finalización de proyectos elevado, los Estados miembros:

- a) establecerán y publicarán criterios transparentes y no discriminatorios para cumplir los requisitos de la licitación y fijarán fechas y normas claras para entregar el proyecto;
- b) publicarán información acerca de licitaciones anteriores, incluidos los índices de finalización de proyectos.

7. A fin de aumentar la producción de energía procedente de fuentes renovables en las regiones ultraperiféricas y las islas de poca superficie, los Estados miembros podrán adaptar los sistemas de apoyo financiero a proyectos situados en dichas regiones con objeto de tener en cuenta los costes de producción asociados a sus condiciones específicas de aislamiento y de dependencia exterior.

8. A más tardar el 31 de diciembre de 2021 y, posteriormente, cada tres años, la Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo acerca de los resultados del apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables concedido mediante licitación en la Unión, analizando en particular la capacidad de las licitaciones de:

- a) conseguir una reducción de los costes;
- b) conseguir mejoras tecnológicas;
- c) conseguir índices elevados de finalización de los proyectos;
- d) permitir la participación no discriminatoria de los pequeños actores y, en su caso, las autoridades locales;
- e) limitar el impacto medioambiental;
- f) garantizar la aceptabilidad local;
- g) garantizar la seguridad del suministro y la integración de la red.

9. El presente artículo se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE.

Artículo 5

Apertura de los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables

1. Los Estados miembros tendrán derecho a decidir, de conformidad con los artículos 7 a 13 de la presente Directiva, la medida en que apoyarán la electricidad procedente de fuentes renovables que se produzca en otro Estado miembro. No obstante, los Estados miembros podrán abrir la participación en los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables a los productores ubicados en otros Estados miembros en las condiciones establecidas en el presente artículo.

Al abrir la participación en los sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables, los Estados miembros podrán disponer que el apoyo a un porcentaje indicativo de las nuevas capacidades subvencionadas, o del presupuesto que se les asigna, se abra cada año a productores situados en otros Estados miembros.

Dichos porcentajes indicativos podrán ser, cada año, de al menos el 5 % desde 2023 hasta 2026 y de al menos el 10 % desde 2027 hasta 2030, o, si es menor, del nivel de interconexión del Estado miembro en cuestión en un año determinado.

Los Estados miembros podrán organizar uno o varios sistemas de apoyo piloto que estén abiertos a productores situados en otros Estados miembros para adquirir una mayor experiencia en la aplicación.

2. Los Estados miembros podrán solicitar pruebas de la importación física de electricidad procedente de fuentes renovables. Para ello, los Estados miembros podrán limitar la participación en sus sistemas de apoyo a los productores situados en los Estados miembros con los que exista una conexión directa mediante interconectores. Sin embargo, los Estados miembros no cambiarán, transformarán ni influirán en ningún modo en los horarios transzonales ni en la asignación de capacidad transzonal como consecuencia de la participación de los productores en sistemas de apoyo transfronterizos. Las transferencias de energía eléctrica transfronterizas se determinarán exclusivamente por el resultado de la asignación de la capacidad de conformidad con el Derecho de la Unión aplicable en materia de mercado interior de la electricidad.

3. Si un Estado miembro decide abrir la participación en sus sistemas de apoyo a los productores situados en otros Estados miembros, los Estados miembros de que se trate acordarán los principios de dicha participación. Esos acuerdos incluirán al menos los principios de asignación de electricidad renovable que sea objeto de apoyo transfronterizo.

4. La Comisión, a petición de los Estados miembros de que se trate, los asistirá a lo largo del proceso de negociación en lo que se refiere al establecimiento de los acuerdos de cooperación facilitando información y análisis, incluidos datos cuantitativos y cualitativos relativos al coste directo e indirecto y a los beneficios de la cooperación, así como ofreciendo orientación y asesoramiento técnico. La Comisión podrá fomentar o facilitar el intercambio de mejores prácticas y elaborar modelos de acuerdos de colaboración para facilitar el proceso de negociación. En 2025 a más tardar, la Comisión evaluará los costes y beneficios del despliegue de la electricidad procedente de fuentes renovables en la Unión en virtud del presente artículo.

5. En 2023 a más tardar, la Comisión llevará a cabo una evaluación de la aplicación del presente artículo. Dicha evaluación analizará la necesidad de introducir una obligación para que los Estados miembros abran parcialmente la participación en sus sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables a productores situados en otros Estados miembros con objeto de que exista un 5 % de apertura para 2025 y un 10 % para 2030.

*Artículo 6***Estabilidad del apoyo financiero**

1. Sin perjuicio de las modificaciones necesarias para el cumplimiento de los artículos 107 y 108 del TFUE, los Estados miembros garantizarán que el nivel de apoyo prestado a los proyectos de energías renovables, así como las condiciones a las que esté sujeto, no se revisen de tal forma que tengan un efecto negativo en los derechos conferidos en este contexto, ni se perjudique la viabilidad económica de los proyectos que ya se benefician de apoyo.
2. Los Estados miembros podrán ajustar el nivel de apoyo de acuerdo con criterios objetivos, siempre que tales criterios estén establecidos en el diseño original del sistema de apoyo.
3. Los Estados miembros publicarán un calendario a largo plazo donde se anticipe la asignación de apoyo prevista, que abarque, como referencia, al menos los cinco años siguientes, o, en caso de limitaciones de planificación presupuestaria, tres años, e incluya plazos indicativos, la frecuencia de las licitaciones cuando corresponda, la capacidad esperada y el presupuesto o el apoyo unitario máximo que se prevé que se asignará y las tecnologías subvencionables previstas, en su caso. Dicho calendario se actualizará anualmente o cuando sea necesario reflejar evoluciones recientes del mercado o la asignación de ayuda prevista.
4. Como mínimo cada cinco años, los Estados miembros evaluarán la eficacia de sus sistemas de apoyo a la electricidad procedente de fuentes renovables y sus principales efectos distributivos sobre los distintos grupos de consumidores y sobre las inversiones. Dicha evaluación también tendrá en cuenta las repercusiones que podrían tener los posibles cambios en los sistemas de apoyo. La planificación indicativa a largo plazo que rijas las decisiones sobre la ayuda y el diseño de nuevas ayudas tendrá en cuenta los resultados de esa evaluación. Los Estados miembros incluirán esa evaluación en las correspondientes actualizaciones de sus planes nacionales integrados de energía y clima y en los informes de situación pertinentes de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999.

*Artículo 7***Cálculo de la cuota de energía procedente de fuentes renovables**

1. El consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables en cada Estado miembro se calculará como la suma:
 - a) del consumo final bruto de electricidad procedente de fuentes renovables;
 - b) del consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables en el sector de calefacción y refrigeración, y
 - c) del consumo final de energía procedente de fuentes renovables en el sector del transporte.

A efectos del párrafo primero, letras a), b) o c), el gas, la electricidad y el hidrógeno procedentes de fuentes renovables solamente se contabilizarán una vez para el cálculo de la cuota de consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables.

A reserva de lo dispuesto en el artículo 29, apartado 1, párrafo segundo, no se tendrán en cuenta los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa que no cumplan los criterios de sostenibilidad y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10.

2. A efectos del apartado 1, párrafo primero, letra a), el consumo final bruto de electricidad procedente de fuentes renovables se calculará como la cantidad de electricidad producida en un Estado miembro a partir de fuentes renovables, incluida la producción de electricidad de los autoconsumidores de energías renovables y las comunidades de energías renovables, y excluida la electricidad producida en unidades de acumulación por bombeo a partir de agua que se ha bombeado previamente aguas arriba.

En las instalaciones multicombustibles que utilizan fuentes renovables y no renovables, solamente se tendrá en cuenta la parte de la electricidad producida a partir de fuentes renovables. Para efectuar ese cálculo, la contribución de cada fuente energética se calculará sobre la base de su contenido energético.

La electricidad generada con energías hidráulica y eólica se contabilizará de conformidad con las fórmulas de normalización establecidas en el anexo II.

3. A efectos del apartado 1, párrafo primero, letra b), el consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables para el sector de calefacción y refrigeración se calculará como la cantidad de calefacción y refrigeración urbana producida en un Estado miembro a partir de fuentes renovables, más el consumo de otras energías procedentes de fuentes renovables en la industria, los hogares, los servicios, la agricultura, la silvicultura y la pesca, con fines de calefacción, refrigeración y procesos.

En las instalaciones multicomcombustibles que utilizan fuentes renovables y no renovables, solamente se tendrá en cuenta la parte de calor y frío producida a partir de fuentes renovables. Para efectuar este cálculo, la contribución de cada fuente energética se calculará sobre la base de su contenido energético.

La energía ambiente y la energía geotérmica utilizadas para calefacción y refrigeración mediante bombas de calor y sistemas urbanos de refrigeración se tendrá en cuenta a efectos del apartado 1, párrafo primero, letra b), siempre que la producción final de energía supere de forma significativa el insumo de energía primaria necesaria para impulsar la bomba de calor. La cantidad de calor o de frío que se ha de considerar como energía procedente de fuentes renovables a efectos de la presente Directiva se calculará de conformidad con la metodología establecida en el anexo VII y tendrá en cuenta el uso de energía en todos los sectores de uso final.

La energía térmica generada por los sistemas de energía pasiva, que permiten reducir el consumo de energía pasivamente gracias al diseño del edificio o utilizando el calor generado por la energía procedente de fuentes no renovables, no se tendrá en cuenta a efectos del apartado 1, párrafo primero, letra b).

A más tardar el 31 de diciembre de 2021, la Comisión adoptará actos delegados de conformidad con el artículo 35 con el fin de completar la presente Directiva estableciendo una metodología para calcular la cantidad de energías renovables utilizada para la refrigeración y la refrigeración urbana y para modificar el anexo VII.

Esa metodología incluirá factores de rendimiento estacional mínimos para las bombas de calor que operan en modo reversible.

4. A efectos de lo dispuesto en el apartado 1, párrafo primero, letra c), se aplicarán los requisitos siguientes:

a) el consumo final de energía procedente de fuentes renovables en el sector del transporte se calculará como la suma de todos los biocarburantes, combustibles de biomasa y carburantes renovables líquidos y gaseosos de origen no biológico consumidos en el sector del transporte. No obstante, los carburantes renovables líquidos y gaseosos de origen no biológico producidos a partir de electricidad renovable se tendrán en cuenta como parte del cálculo conforme al apartado 1, párrafo primero, letra a), solo cuando se calcule la cantidad de electricidad producida en los Estados miembros a partir de fuentes renovables;

b) para el cálculo del consumo final de energía en el sector del transporte, se emplearán los valores relativos al contenido energético de los combustibles para el transporte, de conformidad con lo establecido en el anexo III. Para determinar el contenido energético de los combustibles para el transporte que no estén incluidos en el anexo III, los Estados miembros emplearán las normas aplicables de la Organización Europea de Normalización (ESO) para la determinación del valor calorífico de los combustibles. Cuando no se hayan adoptado normas ESO a tales efectos, los Estados miembros emplearán las normas aplicables de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

5. La cuota de energía procedente de fuentes renovables se calculará dividiendo el consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables por el consumo final bruto de energía de todas las fuentes energéticas, y se expresará como porcentaje.

A efectos de lo dispuesto en el párrafo primero del presente apartado, la suma a que se hace referencia en el apartado 1, párrafo primero, del presente artículo se ajustará con arreglo a lo dispuesto en los artículos 8, 10, 12 y 13.

Al calcular el consumo final bruto de energía de un Estado miembro a los efectos de establecer su cumplimiento de los objetivos y la trayectoria indicativa fijados por la presente Directiva, la cantidad de energía consumida en la aviación se considerará que no sobrepasa, como proporción del consumo final bruto de energía de ese Estado miembro, el 6,18 %. En el caso de Chipre y Malta, se considerará que la cantidad de energía consumida por la aviación no supera, en proporción al consumo final bruto de energía de dichos Estados miembros, el 4,12 %.

6. La metodología y las definiciones utilizadas en el cálculo de la cuota de energía procedente de fuentes renovables serán las previstas en el Reglamento (CE) n.º 1099/2008.

Los Estados miembros garantizarán la coherencia de la información estadística utilizada para el cálculo de dichas cuotas sectoriales y globales y de la información estadística que remitan a la Comisión en virtud de dicho Reglamento.

*Artículo 8***Plataforma de desarrollo de energías renovables de la Unión y transferencias estadísticas entre Estados miembros**

1. Los Estados miembros podrán convenir la transferencia estadística de cantidades determinadas de energía procedente de fuentes renovables de un Estado miembro a otro Estado miembro. La cantidad transferida será:
 - a) restada de la cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se tenga en cuenta para calcular la cuota de energías renovables del Estado miembro que realiza la transferencia a efectos de la presente Directiva; y
 - b) sumada a la cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se tenga en cuenta para calcular la cuota de energías renovables del Estado miembro que recibe la transferencia a efectos de la presente Directiva.
2. Con el fin de facilitar la consecución del objetivo de la Unión establecido en el artículo 3, apartado 1, de la presente Directiva y de la contribución de cada Estado miembro a ese objetivo, de conformidad con el artículo 3, apartado 2, de la presente Directiva, y facilitar las transferencias estadísticas de conformidad con el apartado 1 del presente artículo, la Comisión establecerá una plataforma de desarrollo de energías renovables de la Unión (en lo sucesivo, «PDER»). Los Estados miembros podrán presentar, con carácter voluntario, a la PDER datos anuales sobre sus contribuciones nacionales al objetivo de la Unión o cualquier índice de referencia establecido para el seguimiento de los progresos registrados en el Reglamento (UE) 2018/1999, incluida la cantidad por la que estiman no alcanzar o superar su contribución, y una indicación del precio al que aceptarían transferir los excedentes de producción de energía procedente de fuentes renovables desde o hacia otro Estado miembro. El precio de esas transferencias se fijará caso por caso con arreglo al mecanismo de la PDER de casación de la oferta con la demanda.
3. La Comisión velará por que la PDER sea capaz de casar la demanda con la oferta para las cantidades de energía procedente de fuentes renovables que se tienen en cuenta al calcular la cuota de energías renovables de un Estado miembro conforme a los precios o a otros criterios especificados por el Estado miembro que acepta la transferencia.

La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 32 para completar la presente Directiva estableciendo la PDER y fijando las condiciones para ultimar las transferencias a que se refiere el apartado 5 del presente artículo.

4. Las transferencias a que se refieren los apartados 1 y 2 del presente artículo podrán tener una duración de uno o más años naturales. Esas transferencias se notificarán a la Comisión o se ultimarán en la PDER a más tardar doce meses después de finalizar cada año en que tengan efecto. La información remitida a la Comisión incluirá la cantidad y el precio de la energía de que se trate. Respecto de las transferencias ultimadas en la PDER, se harán públicas las partes participantes y la información sobre la transferencia en concreto.
5. Las transferencias solo surtirán efecto una vez que todos los Estados miembros participantes en la transferencia la hayan notificado a la Comisión o que se hayan satisfecho todas las condiciones de la compensación en la PDER, según el caso.

*Artículo 9***Proyectos conjuntos entre Estados miembros**

1. Dos o más Estados miembros podrán cooperar en todo tipo de proyectos conjuntos para la producción de electricidad, calor o frío procedente de fuentes renovables. En dicha cooperación podrán participar operadores privados.
2. Los Estados miembros notificarán a la Comisión el porcentaje o la cantidad de electricidad, calor y frío procedente de fuentes renovables producida en todo proyecto conjunto realizado en su territorio, que haya entrado en funcionamiento después del 25 de junio de 2009, o producida por el aumento de capacidad de una instalación que se ha renovado después de dicha fecha, que deba tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables de otro Estado miembro a efectos de la presente Directiva.
3. La notificación a que se refiere el apartado 2:
 - a) describirá la instalación propuesta o indicará la instalación renovada;

- b) especificará el porcentaje o la cantidad de electricidad o de calor o frío producidos por la instalación que debe tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables del otro Estado miembro;
 - c) indicará el Estado miembro a favor del cual se realiza la notificación; y
 - d) especificará el período, en años naturales enteros, durante el cual la electricidad, el calor o el frío producidos por la instalación procedentes de fuentes renovables debe tenerse en cuenta para el cálculo de la cuota de energías renovables del otro Estado miembro.
4. La duración de un proyecto conjunto en el sentido del presente artículo podrá sobrepasar el año 2030.
5. Ninguna notificación realizada con arreglo al presente artículo podrá modificarse ni retirarse sin el acuerdo del Estado miembro que haya realizado la notificación y del Estado miembro indicado de conformidad con el apartado 3, letra c).
6. La Comisión facilitará, a petición de los Estados miembros de que se trate, la creación de proyectos conjuntos entre los Estados miembros, en particular mediante asistencia técnica especializada y ayuda para el desarrollo de proyectos.

Artículo 10

Efectos de los proyectos conjuntos entre Estados miembros

1. En el plazo de tres meses a partir del final de cada año dentro del período a que se refiere el artículo 9, apartado 3, letra d), el Estado miembro que haya realizado la notificación con arreglo al artículo 9 declarará en una carta de notificación:
- a) la cantidad total de electricidad o de calor o frío producida a partir de fuentes renovables durante ese año por la instalación objeto de la notificación con arreglo al artículo 9, y
 - b) la cantidad de electricidad o calor o frío producida a partir de fuentes renovables durante ese año por la instalación que debe tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables de otro Estado miembro de conformidad con los términos de la notificación.
2. El Estado miembro notificante remitirá la carta de notificación a la Comisión y al Estado miembro a favor del cual se realizó la notificación.
3. A efectos de la presente Directiva, la cantidad de electricidad o de calefacción o refrigeración a partir de fuentes renovables notificada de conformidad con el apartado 1, letra b):
- a) se restará de la cantidad de electricidad o de calefacción o refrigeración procedentes de fuentes renovables que se tiene en cuenta para calcular la cuota de energías renovables del Estado miembro que haya emitido la carta de notificación con arreglo al apartado 1, y
 - b) se sumará a la cantidad de electricidad o de calefacción o refrigeración procedentes de fuentes renovables que se tiene en cuenta para calcular la cuota de energías renovables del Estado miembro que haya recibido la carta de notificación con arreglo al apartado 2.

Artículo 11

Proyectos conjuntos entre los Estados miembros y terceros países

1. Al menos un Estado miembro podrá cooperar con al menos un tercer país en todo tipo de proyectos conjuntos para la producción de electricidad a partir de fuentes renovables. En esta cooperación podrán participar operadores privados y se llevará a cabo respetando plenamente el Derecho internacional.
2. La electricidad producida a partir de fuentes renovables en terceros países se tendrá en cuenta para calcular las cuotas de energías renovables de los Estados miembros únicamente si se cumplen las condiciones siguientes:
- a) la electricidad se consume en la Unión, lo que se considerará que se cumple cuando:
 - i) una cantidad de electricidad equivalente a la electricidad considerada ha sido asignada definitivamente a la capacidad de interconexión atribuida por todos los gestores de la red de transporte del país de origen, del país de destino y, en su caso, de cada uno de los terceros países de tránsito;

- ii) una cantidad de electricidad equivalente a la electricidad considerada ha sido registrada definitivamente en el cuadro de equilibrio por el gestor de red de transporte responsable en la parte de la Unión de un interconector; y
 - iii) la capacidad asignada y la producción de electricidad a partir de fuentes renovables por la instalación mencionada en la letra b) se refieren al mismo período;
- b) la electricidad se produce en una instalación que ha entrado en funcionamiento después del 25 de junio de 2009 o por la capacidad ampliada de una instalación que se ha renovado después de dicha fecha, con arreglo a un proyecto conjunto conforme se menciona en el apartado 1;
- c) la cantidad de electricidad producida y exportada no ha recibido ayuda de un sistema de apoyo de un tercer país distinta de la ayuda a la inversión concedida a la instalación; y
- d) la electricidad se ha generado de conformidad con el Derecho internacional, en un país tercero signatario del Convenio del Consejo de Europa para la protección de los derechos humanos y de las libertades fundamentales o de otros convenios o tratados internacionales en materia de derechos humanos.
3. A efectos del apartado 4, los Estados miembros podrán solicitar a la Comisión que tenga en cuenta la electricidad procedente de fuentes renovables producida y consumida en un tercer país, en el contexto de la construcción en su territorio de una interconexión con plazos de realización muy largos entre un Estado miembro y un tercer país, cuando se cumplan las condiciones siguientes:
- a) la construcción de la interconexión deberá haberse iniciado para el 31 de diciembre de 2026;
 - b) la interconexión no podrá entrar en servicio para el 31 de diciembre de 2030;
 - c) la interconexión podrá entrar en servicio para el 31 de diciembre de 2032;
 - d) después de su entrada en servicio, la interconexión se utilizará para la exportación a la Unión, con arreglo al apartado 2, de electricidad procedente de fuentes renovables;
 - e) la solicitud se refiere a un proyecto conjunto que cumple los criterios establecidos en el apartado 2, letras b) y c), y que utilizará la interconexión después de que entre en servicio, y la cantidad de electricidad no supera la cantidad que se exportará a la Unión después de que entre el servicio la interconexión.
4. Se notificará a la Comisión el porcentaje o la cantidad de electricidad producidos en cualquier instalación del territorio de un tercer país, que haya tenerse en cuenta para la cuota de energía renovable de al menos un Estado miembro a efectos de la presente Directiva. Cuando haya más de un Estado miembro interesado, se notificará a la Comisión el reparto de dicho porcentaje o cantidad entre los Estados miembros. El porcentaje o la cantidad no será superior al porcentaje o la cantidad que realmente se exporte a la Unión y se consuma en ella, corresponderá a la cantidad mencionada en el apartado 2, letra a), incisos i) y ii), y cumplirá las condiciones establecidas en la letra a) de dicho apartado. La notificación será efectuada por cada Estado miembro para cuyo objetivo global nacional haya de computarse el porcentaje o la cantidad de electricidad.
5. La notificación a que se refiere el apartado 4:
- a) describirá la instalación propuesta o indicará la instalación renovada;
 - b) especificará el porcentaje o la cantidad de electricidad producida por la instalación que debe tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables de un Estado miembro, y, a reserva de los requisitos de confidencialidad, las disposiciones financieras correspondientes;
 - c) especificará el período, en años naturales enteros, durante el cual la electricidad debe tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables del Estado miembro; y
 - d) contendrá el reconocimiento por escrito de las letras b) y c) por parte del tercer país en cuyo territorio vaya a entrar en funcionamiento la instalación y una indicación del porcentaje o la cantidad de electricidad producida por la instalación que se utilizará a nivel nacional por dicho tercer país.
6. La duración de un proyecto conjunto en el sentido del presente artículo podrá sobrepasar el año 2030.
7. Ninguna notificación realizada con arreglo al presente artículo podrá modificarse ni retirarse sin el acuerdo conjunto del Estado miembro que haya realizado la notificación y del tercer país que haya reconocido el proyecto conjunto de conformidad con el apartado 5, letra d).

8. Los Estados miembros y la Unión animarán a los organismos pertinentes de la Comunidad de la Energía a que adopten, de conformidad con el Tratado de la Comunidad de la Energía, las medidas necesarias para permitir que las Partes contratantes apliquen las disposiciones de cooperación entre Estados miembros establecidas en la presente Directiva.

Artículo 12

Efectos de los proyectos conjuntos entre los Estados miembros y terceros países

1. En el plazo de doce meses a partir del final de cada año dentro del período especificado con arreglo al artículo 11, apartado 5, letra c), el Estado miembro notificante declarará en una carta de notificación:
 - a) la cantidad total de electricidad producida a partir de fuentes renovables durante ese año por la instalación objeto de la notificación con arreglo al artículo 11;
 - b) la cantidad de electricidad producida a partir de fuentes renovables durante ese año por esa instalación que debe tenerse en cuenta para su cuota de energías renovables de conformidad con los términos de la notificación con arreglo al artículo 11, y
 - c) la prueba del cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 11, apartado 2.
2. El Estado miembro a que se refiere el apartado 1 remitirá la carta de notificación a la Comisión y al tercer país que haya reconocido el proyecto con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11, apartado 5, letra d).
3. A efectos del cálculo de las cuotas de energías renovables en el marco de la presente Directiva, la cantidad de electricidad procedente de fuentes renovables notificada de conformidad con el apartado 1, letra b), se sumará a la cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se tiene en cuenta, para calcular las cuotas de energías renovables del Estado miembro que haya remitido la carta de notificación.

Artículo 13

Sistemas de apoyo conjuntos

1. Sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros que dispone el artículo 5, dos o más Estados miembros podrán decidir voluntariamente reunir o coordinar parcialmente sus sistemas de apoyo nacionales. En tal caso, una cantidad determinada de energía procedente de fuentes renovables producida en el territorio de un Estado miembro participante podrá tenerse en cuenta para la cuota de energías renovables de otro Estado miembro participante siempre que los Estados miembros interesados:
 - a) realicen una transferencia estadística de cantidades especificadas de energía procedente de fuentes renovables de un Estado miembro a otro Estado miembro de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8, o
 - b) establezcan una regla de distribución acordada por los Estados miembros participantes que asigne cantidades de energía procedente de fuentes renovables entre los Estados miembros participantes.

La regla de distribución a que se refiere el párrafo primero, letra b), se notificará a la Comisión a más tardar tres meses después del final del primer año en que surta efecto.

2. Dentro de un plazo de tres meses a partir del final de cada año, cada Estado miembro que haya realizado una notificación de conformidad con el apartado 1, párrafo segundo, remitirá una carta de notificación en la que declarará la cantidad total de electricidad o de calor o frío procedente de fuentes renovables durante el año a la que se vaya aplicar la regla de distribución.
3. A efectos del cálculo de las cuotas de energías renovables en el marco de la presente Directiva, la cantidad de electricidad o de calor o frío procedente de fuentes renovables notificada de conformidad con el apartado 2 se reasignará entre los Estados miembros de que se trate de conformidad con la regla de distribución notificada.
4. La Comisión difundirá directrices y mejores prácticas y, a petición de los Estados miembros de que se trate, facilitará el establecimiento de sistemas de apoyo conjuntos entre Estados miembros.

*Artículo 14***Aumentos de capacidad**

A efectos del artículo 9, apartado 2, y del artículo 11, apartado 2, letra b), las unidades de energía procedente de fuentes renovables imputables a un aumento de la capacidad de una instalación se tratarán como si hubieran sido producidas por otra instalación que haya entrado en funcionamiento en el momento en que se produjo el aumento de la capacidad.

*Artículo 15***Procedimientos administrativos, reglamentos y códigos**

1. Los Estados miembros velarán por que las normas nacionales relativas a los procedimientos de autorización, certificación y concesión de licencias que se aplican a las instalaciones y redes conexas de transporte y distribución para la producción de electricidad, calor o frío a partir de fuentes renovables, al proceso de transformación de la biomasa en biocarburantes, biolíquidos, combustibles de biomasa u otros productos energéticos y carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico sean proporcionadas y necesarias y contribuyan al cumplimiento del principio «primero, la eficiencia energética».

En particular, los Estados miembros adoptarán las medidas adecuadas para garantizar que:

- a) los procedimientos administrativos se simplifiquen y se aceleren en el nivel administrativo adecuado y se fijen plazos previsibles para los procedimientos a que se refiere el párrafo primero;
- b) las normas relativas a la autorización, la certificación y la concesión de licencias sean objetivas, transparentes y proporcionadas, no discriminen entre solicitantes y tengan plenamente en cuenta las peculiaridades de cada tecnología de las energías renovables;
- c) las tasas administrativas pagadas por los consumidores, los planificadores, los arquitectos, los constructores y los instaladores y proveedores de equipos y sistemas sean transparentes y proporcionales a los costes; y
- d) se instauren procedimientos de autorización simplificados y menos onerosos, incluido un procedimiento de notificación simple, para los equipos descentralizados, para la producción y el almacenamiento de energía procedente de fuentes renovables

2. Los Estados miembros definirán claramente cualquier especificación técnica que deban respetar los equipos y sistemas de energías renovables para poder beneficiarse de los sistemas de apoyo. Cuando existan normas europeas, como las etiquetas ecológicas, las etiquetas energéticas y otros sistemas de referencia técnica establecidos por los organismos europeos de normalización, esas especificaciones técnicas se expresarán en los términos de dichas normas. Esas especificaciones técnicas no impondrán el lugar de certificación de los equipos y sistemas y no impedirán el correcto funcionamiento del mercado interior.

3. Los Estados miembros garantizarán que las autoridades competentes a nivel nacional, regional y local incluyan disposiciones para la integración y el despliegue de las energías renovables, también para el autoconsumo de energías renovables y las comunidades de energías renovables, y el uso de calor y frío residuales inevitables a la hora de planificar, incluida la planificación urbana temprana, diseñar, construir y renovar infraestructuras urbanas, zonas industriales, comerciales o residenciales e infraestructuras energéticas, incluidas las redes de electricidad, los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración, las redes de gas natural y las de combustibles alternativos. En particular, los Estados miembros alentarán a los organismos administrativos locales y regionales a incluir la calefacción y la refrigeración procedentes de fuentes renovables en la planificación de la infraestructura de las ciudades cuando corresponda, y a consultar a los gestores de red para reflejar el impacto de la eficiencia energética y los programas de respuesta a la demanda, así como disposiciones específicas relativas al autoconsumo de energías renovables y a las comunidades de energías renovables, sobre los planes de los gestores relativos al desarrollo de infraestructuras.

4. Los Estados miembros introducirán las medidas adecuadas en sus normas y códigos de construcción, para aumentar la cuota de todos los tipos de energía procedente de fuentes renovables en el sector de la construcción.

Al establecer tales medidas o en sus sistemas de apoyo, los Estados miembros podrán tener en cuenta, en su caso, las medidas nacionales relativas a incrementos considerables en el autoconsumo de energías renovables, en el almacenamiento local de energía y en la eficiencia energética, relativos a la cogeneración y a los edificios de baja energía, energía cero o energía pasiva.

En estas normas y códigos de construcción o en otras medidas con efectos equivalentes, los Estados miembros exigirán el uso de niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables en los edificios nuevos y en los ya existentes que sean objeto de una renovación importante, en la medida en que sea viable en sus aspectos técnico, funcional y económico, y refleje los resultados del cálculo de la optimización de costes realizado con arreglo al artículo 5, apartado 2, de la Directiva 2010/31/UE, y en la medida en que no afecte negativamente a la calidad del aire interior. Los Estados miembros permitirán que dichos niveles mínimos se cumplan, entre otros medios, a través de un sistema urbano eficiente de calefacción y refrigeración que utilice una parte importante de fuentes renovables y el calor y frío residuales.

Los requisitos establecidos en el párrafo primero se aplicarán a las fuerzas armadas únicamente en la medida en que su aplicación no dé lugar a conflicto alguno con la naturaleza y objetivos básicos de estas, y con la excepción del material utilizado exclusivamente para fines militares.

5. Los Estados miembros velarán por que los nuevos edificios públicos y los edificios públicos ya existentes que sean objeto de una renovación importante, a nivel nacional, regional y local, desempeñen un papel ejemplar en el contexto de la presente Directiva a partir del 1 de enero de 2012. Los Estados miembros podrán permitir, entre otras posibilidades, que esta obligación se cumpla aplicando normas relativas a los edificios de consumo de energía casi nulo como establece la Directiva 2010/31/UE o disponiendo que los tejados de los edificios públicos o cuasipúblicos sean utilizados por terceros para instalaciones que producen energía procedente de fuentes renovables.

6. En sus normas y códigos de construcción, los Estados miembros fomentarán la utilización de sistemas y equipos de calefacción y refrigeración a partir de fuentes renovables que permitan reducir notablemente el consumo de energía. A tal efecto, los Estados miembros utilizarán etiquetas ecológicas, etiquetas energéticas u otras normas o certificados adecuados, desarrollados a nivel nacional o de la Unión, en la medida en que existan, y asegurarán la disponibilidad de información y asesoramiento adecuados sobre alternativas de alta eficiencia energética, así como sobre posibles instrumentos e incentivos financieros en caso de sustitución, con miras a promover un aumento de la tasa de sustitución de los antiguos sistemas de calefacción y un aumento del cambio a soluciones basadas en energías renovables de conformidad con la Directiva 2010/31/UE.

7. Los Estados miembros llevarán a cabo una evaluación de su potencial en materia de energía procedente de fuentes renovables y de utilización de calor y frío residuales en el sector de calefacción y refrigeración. Dicha evaluación incluirá, si fuese adecuado, un análisis del espacio de zonas aptas para un despliegue con riesgo ecológico bajo y el potencial para los proyectos a pequeña escala de viviendas y se incorporará a la segunda evaluación completa exigida por el artículo 14, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE por primera vez para el 31 de diciembre de 2020, y a las actualizaciones posteriores de las evaluaciones completas.

8. Los Estados miembros evaluarán los obstáculos administrativos y normativos a los acuerdos empresariales de compra de energías renovables a largo plazo, y suprimirán los obstáculos injustificados a dichos acuerdos y facilitarán el uso de dichos acuerdos. Los Estados miembros garantizarán que estos acuerdos no estén sujetos a procedimientos o cargas desproporcionados o discriminatorios.

Los Estados miembros describirán las políticas y medidas para facilitar la utilización de acuerdos de compra de energías renovables en sus planes nacionales integrados de energía y clima y en los informes de situación con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1999.

Artículo 16

Organización y duración del procedimiento de concesión de permisos

1. Los Estados miembros establecerán o designarán uno o más puntos de contacto. Dichos puntos de contacto orientarán y facilitarán, a petición del solicitante, todo el procedimiento de solicitud y concesión de permisos. No se exigirá del solicitante contactar con más de un punto de contacto para todo el procedimiento. El procedimiento de concesión de permisos deberá englobar los correspondientes permisos administrativos para construir, repotenciar y poner en servicio instalaciones para la producción de energía a partir de fuentes renovables y los activos necesarios para su conexión a la red. El procedimiento de concesión de permisos abarcará todos los procedimientos desde el acuse de recibo de la solicitud hasta la transmisión de la decisión final del procedimiento que se establece en el apartado 2.

2. El punto de contacto orientará a los solicitantes de manera transparente a lo largo del procedimiento administrativo de solicitud hasta la toma de una o varias decisiones por las autoridades responsables al término del procedimiento, les facilitará toda la información necesaria e involucrará, en su caso, a otras autoridades administrativas. Se permitirá a los solicitantes presentar los documentos pertinentes también en forma digital.

3. El punto de contacto facilitará un manual de procedimientos para los promotores de proyectos de producción de energías renovables y ofrecerá asimismo esa información en línea, abordando también claramente proyectos de pequeña magnitud y proyectos de autoconsumidores de energías renovables. La información en línea también indicará al solicitante el punto de contacto correspondiente a su solicitud. Si un Estado miembro cuenta con más de un punto de contacto, la información en línea indicará al solicitante el punto de contacto correspondiente a su solicitud.

4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 7, el procedimiento de concesión de permisos a que se hace referencia en el apartado 1 no excederá de dos años para las instalaciones de producción, incluyendo todos los procedimientos pertinentes de las autoridades competentes. Cuando lo justifiquen debidamente circunstancias extraordinarias, ese plazo de dos años podrá prorrogarse por un año como máximo.

5. Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 7, la duración del procedimiento de concesión de permisos no excederá de un año para las instalaciones con una capacidad eléctrica inferior a 150kW. Cuando lo justifiquen debidamente circunstancias extraordinarias, ese plazo de un año podrá prorrogarse por un año como máximo.

Los Estados miembros garantizarán que los solicitantes tengan fácil acceso a procedimientos sencillos para la resolución de conflictos relativos a los procedimientos de concesión de permisos y la emisión de permisos para construir y poner en servicio instalaciones de energías renovables, incluidos, en su caso, mecanismos alternativos de resolución extrajudicial de litigios.

6. Los Estados miembros facilitarán la repotenciación de las centrales de energías renovables existentes garantizando un procedimiento de concesión de permisos simplificado y rápido. La duración de dicho procedimiento no superará un año.

Cuando lo justifiquen debidamente circunstancias extraordinarias, tales como por razones imperiosas de seguridad cuando el proyecto de repotenciación repercuta de manera sustancial en la red o la capacidad, el tamaño o el rendimiento iniciales de la instalación, ese plazo de un año podrá prorrogarse por un año como máximo.

7. Los plazos establecidos en el presente artículo se aplicarán sin perjuicio de las obligaciones derivadas del Derecho de la Unión aplicable en materia de medio ambiente, ni de acciones y recursos judiciales u otros procedimientos ante un órgano jurisdiccional, ni de mecanismos alternativos de resolución extrajudicial de litigios, incluidos los procedimientos de reclamación y las acciones y recursos extrajudiciales, y podrán prorrogarse tanto tiempo como duren dichos procedimientos.

8. Los Estados miembros podrán establecer un procedimiento de notificación simple de conexiones a la red para los proyectos de repotenciación a que se refiere el artículo 17, apartado 1. Cuando los Estados miembros procedan a lo anterior, la repotenciación se autorizará previa notificación a la autoridad competente cuando no se espere un impacto social o medioambiental negativo significativo. Dicha autoridad decidirá en un plazo de seis meses desde la recepción de dicha notificación si esta es suficiente.

Cuando la autoridad competente decida que la notificación es suficiente, concederá automáticamente el permiso. Cuando dicha autoridad decida que la notificación no es suficiente, será preciso solicitar un nuevo permiso y serán de aplicación los plazos indicados en el apartado 6.

Artículo 17

Procedimiento de notificación simple de conexiones a la red

1. Los Estados miembros establecerán un procedimiento de notificación simple de conexiones a la red mediante el cual las instalaciones o las unidades de producción agregada de los autoconsumidores de energías renovables y los proyectos de demostración, con una capacidad eléctrica de 10,8 kW o inferior, o equivalente para conexiones distintas de trifásico, se conecten a la red previa notificación al gestor de la red de distribución.

El gestor de la red de distribución podrá, en un plazo limitado a partir de la notificación, rechazar la conexión a la red solicitada o proponer otro punto de conexión a la red por motivos justificados de seguridad o de incompatibilidad técnica de los componentes del sistema. En caso de que el gestor de la red de distribución adopte una decisión positiva, o no adopte una decisión en el plazo de un mes a partir de la notificación, la instalación o unidad de producción agregada podrá conectarse.

2. Los Estados miembros podrán permitir un procedimiento de notificación simple para las instalaciones o unidades de producción agregadas con una capacidad eléctrica superior a 10,8 kW y hasta 50 kW, en la medida en que se mantengan la estabilidad, fiabilidad y seguridad de la red.

*Artículo 18***Información y formación**

1. Los Estados miembros velarán por que la información sobre medidas de apoyo se ponga a disposición de todos los agentes interesados, como los consumidores, en particular los consumidores de renta baja vulnerables, los autoconsumidores de energías renovables, las comunidades de energías renovables, los constructores, instaladores, arquitectos, proveedores de sistemas y equipos de calefacción, refrigeración y electricidad, y los proveedores de vehículos que puedan utilizar energías renovables y de sistemas de transporte inteligentes.
2. Los Estados miembros velarán por que el proveedor de los equipos y sistemas o bien las autoridades competentes faciliten información sobre los beneficios netos, el coste y la eficiencia energética de los equipos y sistemas utilizados para la producción de calor, frío y electricidad a partir de fuentes renovables.
3. Los Estados miembros velarán por que los sistemas de certificación o sistemas de cualificación equivalentes estén disponibles para los instaladores de calderas y estufas de biomasa, sistemas solares térmicos y fotovoltaicos, sistemas geotérmicos superficiales y bombas de calor de pequeña escala. Estos sistemas podrán tener en cuenta sistemas y estructuras existentes, según proceda, y se basarán en los criterios enunciados en el anexo IV. Cada Estado miembro reconocerá la certificación concedida por otros Estados miembros de conformidad con dichos criterios.
4. Los Estados miembros pondrán a disposición del público información sobre los sistemas de certificación o los sistemas de cualificación equivalentes mencionados en el apartado 3. Los Estados miembros también podrán poner a disposición del público la lista de instaladores cualificados o certificados de conformidad con el apartado 3.
5. Los Estados miembros velarán por que se faciliten directrices destinadas a todos los agentes interesados, en particular a los planificadores y arquitectos, a fin de que puedan considerar debidamente una estructura de abastecimiento óptima de energía procedente de fuentes renovables de energía, tecnologías de alta eficacia y sistemas urbanos de calefacción y refrigeración al planificar, diseñar, construir y renovar zonas industriales, comerciales o residenciales.
6. Los Estados miembros, en su caso con la participación de las autoridades locales y regionales, elaborarán información adecuada, acciones de sensibilización, directrices o programas de formación con objeto de informar a los ciudadanos del modo en que pueden ejercer sus derechos como consumidores activos, y de las ventajas y modalidades prácticas, incluidos los aspectos financieros y técnicos, del desarrollo y el empleo de energía procedente de fuentes renovables, también mediante el autoconsumo de energías renovables o en el marco de comunidades de energías renovables.

*Artículo 19***Garantías de origen de la energía procedente de fuentes renovables**

1. Con el fin de certificar a los clientes finales el porcentaje o la cantidad de energía procedente de fuentes renovables de una estructura de abastecimiento energética del proveedor de energía y de la energía suministrada a los consumidores en virtud de contratos comercializados haciendo referencia al consumo de energía procedente de fuentes renovables, los Estados miembros velarán por que el origen de la energía producida a partir de fuentes renovables pueda garantizarse como tal en el sentido de la presente Directiva, según criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.
2. A tal efecto, los Estados miembros velarán por que se expida una garantía de origen cuando así lo solicite un productor de energía procedente de fuentes renovables, salvo que a efectos de contabilidad para el valor de mercado de la garantía de origen los Estados miembros decidan no expedir dicha garantía de origen a un productor que reciba ayuda financiera de un sistema de apoyo. Los Estados miembros podrán disponer que se expidan garantías de origen para la energía procedente de fuentes no renovables. La expedición de garantías de origen podrá establecerse respetando un límite mínimo de capacidad. La garantía de origen corresponderá a un volumen estándar de 1 MWh. Se expedirá como máximo una garantía de origen por cada unidad de energía producida.

Los Estados miembros se cerciorarán de que una misma unidad de energía procedente de fuentes renovables se tenga en cuenta una sola vez.

Los Estados miembros garantizarán que, cuando un productor reciba ayuda financiera de un sistema de apoyo, se tenga debidamente en cuenta el valor de mercado de la garantía de origen correspondiente a la misma producción en el sistema de apoyo correspondiente.

Se considerará que el valor de mercado de la garantía de origen se ha tenido debidamente en cuenta en cualquiera de los casos siguientes:

- a) cuando la ayuda financiera se concede mediante una licitación o un sistema de certificados verdes negociables;
- b) cuando el valor de mercado de las garantías de origen se tiene administrativamente en cuenta en el nivel de la ayuda financiera; o
- c) cuando las garantías de origen no se conceden directamente al productor sino a un proveedor o consumidor que compra la energía procedente de fuentes renovables en condiciones de competencia o en virtud de un contrato de compra de electricidad renovable a largo plazo.

Para tener en cuenta el valor de mercado de la garantía de origen, los Estados miembros podrán decidir, entre otras cosas, expedir una garantía de origen al productor y cancelarla inmediatamente.

La garantía de origen no tendrá efecto alguno respecto del cumplimiento por los Estados miembros de lo dispuesto en el artículo 3. Las transferencias de garantías, ya se produzcan separadamente de la transferencia física de energía o conjuntamente con ella, no tendrán efecto alguno en la decisión de los Estados miembros de utilizar transferencias estadísticas, proyectos conjuntos o sistemas de apoyo conjuntos para cumplir lo dispuesto en el artículo 3 o a la hora de calcular el consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables de conformidad con el artículo 7.

3. A efectos del apartado 1, las garantías de origen serán válidas por un período de doce meses a partir de la producción de la unidad de energía correspondiente. Los Estados miembros velarán por que, en un plazo máximo de 18 meses después de la producción de la unidad de energía, expiren todas las garantías de origen que no se hayan cancelado. Los Estados miembros incluirán las garantías de origen expiradas en el cálculo de su combinación energética residual.

4. En lo que respecta a la información a que se refieren los apartados 8 y 13, los Estados miembros velarán por que las empresas energéticas anulen las garantías de origen en un plazo máximo de 6 meses después de que finalice la validez de la garantía de origen.

5. Los Estados miembros o los organismos competentes designados supervisarán las expediciones, las transferencias y las cancelaciones de las garantías de origen. Los organismos competentes designados no tendrán responsabilidades que se solapen geográficamente y serán independientes de las actividades de producción, comercio y suministro.

6. Los Estados miembros o los organismos competentes designados introducirán los mecanismos adecuados para velar por que las garantías de origen se expidan, se transfieran y se cancelen electrónicamente y sean exactas, fiables y resistentes al fraude. Los Estados miembros y los organismos competentes designados garantizarán que los requisitos que impongan cumplan la norma CEN - EN 16325.

7. Una garantía de origen especificará, como mínimo:

- a) la fuente energética a partir de la cual se ha producido la energía y las fechas de inicio y finalización de su producción;
- b) si la garantía de origen se refiere a:
 - i) electricidad;
 - ii) gas, incluido el hidrógeno, o
 - iii) calor o frío;
- c) la identidad, situación, tipo y capacidad de la instalación donde se ha producido la energía;
- d) si la instalación se ha beneficiado de ayudas a la inversión, si la unidad de energía se ha beneficiado de cualquier otra forma de un sistema de apoyo nacional y el tipo de sistema de apoyo;
- e) la fecha en la que la instalación comenzó a funcionar; y
- f) la fecha y el país expedidor y un número de identificación único.

En el caso de las garantías de origen de instalaciones de menos de 50 kW, podrá facilitarse información simplificada.

8. Cuando se exija a un proveedor de electricidad que demuestre la cuota o la cantidad de energía procedente de fuentes renovables de su combinación energética a efectos del artículo 3, apartado 9, letra a), de la Directiva 2009/72/CE, este lo hará valiéndose de garantía de origen salvo:

- a) para la proporción de su combinación energética correspondiente a ofertas comerciales sin seguimiento, si las hubiera, para las cuales el suministrador pueda utilizar la combinación residual, o
- b) cuando un Estado miembro decida no dar garantías de origen a un productor que reciba ayuda financiera de un sistema de apoyo.

Cuando los Estados miembros hayan dispuesto contar con garantías de origen para otros tipos de energía, los proveedores utilizarán con fines informativos el mismo tipo de garantías de origen que la energía suministrada. Igualmente, las garantías de origen elaboradas de conformidad con el artículo 14, apartado 10, de la Directiva 2012/27/UE podrán usarse para justificar todo requisito relativo a la certificación de la cantidad de electricidad producida a partir de cogeneración de alta eficiencia. A efectos del apartado 2 del presente artículo, cuando la electricidad se genere a partir de cogeneración de alta eficiencia utilizando fuentes renovables solamente podrá expedirse una garantía de origen que especifique ambas características.

9. Los Estados miembros reconocerán las garantías de origen expedidas por otros Estados miembros de conformidad con la presente Directiva, exclusivamente como prueba de los elementos a que se refieren el apartado 1 y el apartado 7, párrafo primero, letras a) a f). Los Estados miembros solo podrán negarse a reconocer una garantía de origen si tienen dudas fundadas sobre su exactitud, fiabilidad o veracidad. Los Estados miembros notificarán dicha negativa a la Comisión, junto con su justificación.

10. Si la Comisión comprueba que una negativa a reconocer una garantía de origen es infundada, podrá adoptar una decisión instando al Estado miembro a reconocerla.

11. Los Estados miembros no reconocerán las garantías de origen expedidas por un tercer país, salvo cuando la Unión haya celebrado con este último un acuerdo para el reconocimiento mutuo de las garantías de origen expedidas en la Unión y otros sistemas de garantías de origen compatibles establecidos en ese tercer país, y solo cuando existan importaciones o exportaciones directas de energía.

12. Un Estado miembro podrá establecer, de conformidad con el Derecho de la Unión, criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios para el uso de las garantías de origen, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el artículo 3, apartado 9, de la Directiva 2009/72/CE.

13. La Comisión adoptará un informe que evalúe las opciones para establecer a escala de la Unión una etiqueta verde con vistas a fomentar el uso de energías renovables procedentes de nuevas instalaciones. Los proveedores utilizarán la información contenida en las garantías de origen para demostrar el cumplimiento de los requisitos de esta etiqueta.

Artículo 20

Acceso a las redes y funcionamiento de estas

1. Cuando proceda, los Estados miembros evaluarán la necesidad de ampliar la infraestructura existente de red de gas para facilitar la integración del gas procedente de fuentes renovables.

2. Cuando proceda, los Estados miembros exigirán a los operadores de sistemas de transporte y a los operadores de sistemas de distribución establecidos en su territorio que publiquen normas técnicas de conformidad con el artículo 8 de la Directiva 2009/73/CE, en particular por lo que respecta a las normas de conexión a la red que incluyen requisitos en materia de calidad, olor y presión del gas. Los Estados miembros también exigirán a los operadores de sistemas de transporte y de distribución que publiquen las tarifas de conexión de gas procedente de fuentes renovables con arreglo a criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.

3. En función de la evaluación de los Estados miembros, recogida en los planes nacionales integrados de energía y clima de conformidad con el anexo I del Reglamento (UE) 2018/1999, sobre la necesidad de construir nuevas infraestructuras para los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración procedente de fuentes renovables, a fin de alcanzar el objetivo de la Unión establecido en el artículo 3, apartado 1, de la presente Directiva, los Estados miembros adoptarán, si procede, las medidas necesarias para desarrollar infraestructuras para los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración que permitan el desarrollo de calefacción y refrigeración a partir de grandes instalaciones de biomasa, de energía solar, de energía ambiente y de energía geotérmica, así como de calor y frío residuales.

*Artículo 21***Autoconsumidores de energías renovables**

1. Los Estados miembros garantizarán que los consumidores tengan derecho a convertirse en autoconsumidores de energías renovables, con arreglo al presente artículo.
2. Los Estados miembros garantizarán que los autoconsumidores de energías renovables, de manera individual o mediante agregadores, tengan derecho a:
 - a) generar energía renovable, incluido para su propio consumo, almacenar y vender su excedente de producción de electricidad renovable, en particular mediante contratos de compra de electricidad renovable, acuerdos comerciales con proveedores de electricidad y entre pares, sin estar sujetos:
 - i) en relación con la electricidad que consumen de la red o vierten a la red, a procedimientos y cargos discriminatorios o desproporcionados y a tarifas de la red que no reflejen los costes;
 - ii) en relación con la electricidad procedente de fuentes renovables autogenerada y que permanece dentro de sus locales, a procedimientos discriminatorios o desproporcionados y cualquier cargo o tasa;
 - b) instalar y utilizar sistemas de almacenamiento de electricidad combinados con instalaciones que generen electricidad renovable para el autoconsumo sin estar sujetos a ningún tipo de doble carga, incluidas las tarifas de la red para la electricidad almacenada que permanece dentro de sus locales;
 - c) preservar sus derechos y obligaciones como consumidores finales;
 - d) recibir una remuneración, incluido, en su caso, a través de sistemas de apoyo, por la electricidad renovable autogenerada vertida a la red, que refleje su valor de mercado y pueda tener en cuenta su valor a largo plazo para la red, el medio ambiente y la sociedad.
3. Los Estados miembros podrán aplicar cargos y tasas no discriminatorios y proporcionados a los autoconsumidores de energías renovables, en relación con su electricidad renovable autogenerada que permanezca dentro de sus locales en uno o varios de los casos siguientes:
 - a) si la electricidad renovable autogenerada cuenta realmente con ayuda a través de sistemas de apoyo, únicamente en la medida en que la viabilidad económica del proyecto y el efecto incentivador de dicha ayuda no se vean comprometidos;
 - b) a partir del 1 de diciembre de 2026, si la cuota global de instalaciones de autoconsumo supera el 8 % de la capacidad instalada total de electricidad de un Estado miembro, y si se demuestra, mediante un análisis coste-beneficio realizado por la autoridad reguladora nacional de dicho Estado miembro, llevado a cabo a través de un procedimiento abierto, transparente y participativo, que la disposición que figura en el apartado 2, letra a), inciso ii), se traduce en una carga significativa desproporcionada para la sostenibilidad financiera a largo plazo del sistema eléctrico o bien crea un incentivo que excede lo que es objetivamente necesario para conseguir un despliegue de energías renovables que sea eficiente en términos de costes, y que dicha carga o incentivo no puede reducirse al mínimo adoptando otras medidas razonables; o
 - c) si la electricidad renovable autogenerada se produce en instalaciones que superen 30 kW de la capacidad instalada total de electricidad.
4. Los Estados miembros garantizarán que los autoconsumidores de energías renovables situados en el mismo edificio, incluidos los bloques de apartamentos, tengan derecho a realizar conjuntamente las actividades a que se refiere el apartado 2 y que se les permite el intercambio de energía renovable que produzcan en su propio o propios emplazamientos, sin perjuicio de las tarifas de la red y otros cargos, tasas, gravámenes e impuestos pertinentes aplicables a cada autoconsumidor de energías renovables. Los Estados miembros podrán establecer diferencias entre autoconsumidores individuales de energías renovables o autoconsumidores de energías renovables que actúen de forma conjunta. Cualquier diferencia de trato deberá ser proporcional y estar debidamente justificada.
5. Las instalaciones de los autoconsumidores de energías renovables podrán ser propiedad de un tercero o estar gestionadas por un tercero en lo que atañe a la instalación, el funcionamiento, incluida la medición y el mantenimiento, siempre que el tercero quede sujeto a las instrucciones del autoconsumidor de energías renovables. El tercero no tendrá la consideración de autoconsumidor de energías renovables.

6. Los Estados miembros instaurarán un marco facilitador que fomente y facilite el desarrollo del autoconsumo de energías renovables basado en una evaluación de las barreras existentes injustificadas al autoconsumo de energías renovables y del potencial de este en sus territorios y redes energéticas. Dicho marco facilitador deberá, entre otras cosas:

- a) abordar la accesibilidad del autoconsumo de energías renovables para todos los clientes finales, incluidos aquellos con ingresos bajos o vulnerables;
- b) abordar las barreras injustificadas a la financiación de proyectos en el mercado y medidas para facilitar el acceso a la financiación;
- c) eliminar otras barreras normativas injustificadas al autoconsumo de energías renovables, inclusive para los arrendatarios;
- d) abordar los incentivos para los propietarios de edificios a fin de crear oportunidades de autoconsumo de energías renovables, inclusive para los arrendatarios;
- e) otorgar a los autoconsumidores de energías renovables, para la electricidad renovable autogenerada que vierten a la red, el acceso no discriminatorio a los sistemas de apoyo existentes pertinentes, así como a todos los segmentos del mercado de la electricidad;
- f) garantizar que los autoconsumidores de energías renovables contribuyan de un modo equilibrado y adecuado al reparto de los costes globales del sistema cuando la electricidad se vierte a la red.

Los Estados miembros incluirán un resumen de las políticas y medidas del marco facilitador y una evaluación de su aplicación, respectivamente, en sus planes nacionales integrados de energía y clima y en sus informes de situación con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1999.

7. El presente artículo se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE.

Artículo 22

Comunidades de energías renovables

1. Los Estados miembros garantizarán que los consumidores finales, en particular los consumidores domésticos, tengan derecho a participar en una comunidad de energías renovables a la vez que mantienen sus derechos u obligaciones como consumidores finales, y sin estar sujetos a condiciones injustificadas o discriminatorias, o a procedimientos que les impidan participar en una comunidad de energías renovables, siempre que, en el caso de las empresas privadas, su participación no constituya su principal actividad comercial o profesional.

2. Los Estados miembros garantizarán que las comunidades de energías renovables tengan derecho a:

- a) producir, consumir, almacenar y vender energías renovables, en particular mediante contratos de compra de electricidad renovable;
- b) compartir, en el seno de la comunidad de energías renovables, la energía renovable que produzcan las unidades de producción propiedad de dicha comunidad de energías renovables, a condición de cumplir los otros requisitos establecidos en el presente artículo y a reserva de mantener los derechos y obligaciones de los miembros de la comunidad de energías renovables en tanto que consumidores;
- c) acceder a todos los mercados de la energía adecuados tanto directamente como mediante agregación de manera no discriminatoria.

3. Los Estados miembros llevarán a cabo una evaluación de los obstáculos existentes y del potencial de desarrollo de las comunidades de energías renovables en sus territorios.

4. Los Estados miembros proporcionarán un marco facilitador que permita fomentar y facilitar el desarrollo de las comunidades de energías renovables. Dicho marco facilitador garantizará, entre otras cosas, que:

- a) se eliminen los obstáculos reglamentarios y administrativos injustificados a las comunidades de energías renovables;
- b) las comunidades de energías renovables que suministren energía o proporcionen servicios de agregación u otros servicios energéticos comerciales estén sujetas a las disposiciones aplicables a tales actividades;

- c) el gestor de la red de distribución correspondiente coopere con las comunidades de energías renovables para facilitar, en el seno de las comunidades de energías renovables, las transferencias de energía;
 - d) las comunidades de energías renovables estén sujetas a procedimientos justos, proporcionados y transparentes, incluidos los procedimientos de registro y de concesión de licencias, y a tarifas de la red que reflejen los costes, así como a los pertinentes cargos, gravámenes e impuestos, garantizando que contribuyen, de forma adecuada, justa y equilibrada, al reparto del coste global del sistema de acuerdo con un análisis coste-beneficio transparente de los recursos energéticos distribuidos, elaborado por las autoridades nacionales competentes;
 - e) las comunidades de energías renovables no reciban un trato discriminatorio en lo que atañe a sus actividades, derechos y obligaciones en tanto que clientes finales, productores, gestores de redes de distribución, suministradores, o en tanto que otros participantes en el mercado;
 - f) la participación en las comunidades de energías renovables sea accesible a todos los consumidores, incluidos los de hogares con ingresos bajos o vulnerables;
 - g) estén disponibles instrumentos para facilitar el acceso a la financiación y la información;
 - h) se proporcione apoyo reglamentario y de refuerzo de capacidades a las autoridades públicas para propiciar y crear comunidades de energías renovables, así como para ayudar a las autoridades a participar directamente;
 - i) estén en vigor normas destinadas a garantizar el trato equitativo y no discriminatorio de los consumidores que participen en la comunidad de energías renovables.
5. Los principales elementos del marco facilitador a que se refiere el apartado 4, y de su aplicación, formarán parte de las actualizaciones de los planes nacionales integrados de energía y clima y de los informes de situación de los Estados miembros en virtud del Reglamento (UE) 2018/1999.
6. Los Estados miembros podrán establecer que las comunidades de energías renovables estén abiertas a la participación transfronteriza.
7. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 107 y 108 del TFUE, los Estados miembros tendrán en cuenta las particularidades de las comunidades de energías renovables al crear sistemas de apoyo, a fin de que estas puedan competir por el apoyo en pie de igualdad con otros participantes en el mercado.

Artículo 23

Integración de las energías renovables en el sector de la calefacción y refrigeración

1. A fin de facilitar la incorporación de las energías renovables al sector de la calefacción y refrigeración, cada Estado miembro procurará aumentar la cuota de energías renovables que se suministra en ese sector en un porcentaje indicativo de 1,3 puntos de media anual, calculada para los períodos de 2021 a 2025 y de 2026 a 2030, a partir de la cuota de energías renovables en el sector de la calefacción y refrigeración en 2020, expresada en términos de la cuota nacional de consumo final de energía y calculada de conformidad con la metodología establecida en el artículo 7, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 2 del presente artículo. Ese aumento se limitará a un porcentaje indicativo de 1,1 punto para los Estados miembros en los que el calor y frío residuales no se utilicen. Los Estados miembros darán prioridad, en su caso, a las mejores tecnologías disponibles.
2. A los efectos del apartado 1, al calcular su cuota de energías renovables suministrada para el sector de la calefacción y refrigeración y su aumento medio anual de conformidad con dicho apartado, cada Estados miembro:
- a) podrá contabilizar el calor y frío residuales hasta un límite del 40 % del aumento medio anual;
 - b) cuando su cuota de energías renovables en el sector de la calefacción y refrigeración sea superior al 60 % podrá considerar que esa cuota es conforme con el incremento anual; y
 - c) cuando su cuota de energías renovables en el sector de la calefacción y refrigeración sea superior al 50 % y hasta el 60 % podrán considerar que esa cuota es conforme con la mitad del incremento anual.

A la hora de decidir acerca de las medidas que deban adoptar para difundir las energías procedentes de fuentes renovables en el sector de la calefacción y refrigeración, los Estados miembros podrán tener en cuenta la eficiencia en términos de costes que refleje las barreras estructurales derivadas del elevado porcentaje de gas natural o refrigeración, o derivadas de una estructura de urbanización dispersa con baja densidad de población.

Si esas medidas dieran lugar a un aumento medio anual inferior al mencionado en el apartado 1 del presente artículo, los Estados miembros lo harán público, por ejemplo, a través de sus informes de situación nacionales integrados de energía y clima de conformidad con el artículo 20 del Reglamento (UE) 2018/1999, y proporcionarán a la Comisión una motivación, incluida la elección de las medidas a que se refiere el párrafo segundo del presente apartado.

3. Conforme a criterios objetivos y no discriminatorios, los Estados miembros podrán establecer una lista de medidas y publicarla, y podrán designar y hacer públicas las entidades de ejecución, como los proveedores de combustibles, o los organismos públicos o profesionales, que vayan a contribuir al aumento medio anual a que se refiere en el apartado 1.
4. Los Estados miembros podrán aplicar el aumento medio anual a que se refiere el apartado 1 mediante, entre otras, una o varias de las opciones siguientes:
 - a) la incorporación física de las energías renovables o del calor y frío residuales a la energía y a los combustibles suministrados para calefacción y refrigeración;
 - b) medidas de mitigación directas, como la instalación de sistemas de calefacción y refrigeración renovables de alta eficiencia en los edificios, o el uso de energías renovables o de calor y frío residuales en los procesos de calefacción y refrigeración industrial;
 - c) medidas de mitigación indirectas recogidas en certificados negociables que prueben el cumplimiento de la obligación establecida en el apartado 1 por medio de ayudas a dichas medidas, ejecutadas por otro agente económico, como un instalador de tecnologías renovables independiente o una empresa de servicios energéticos que ofrezca servicios de instalación de energías renovables;
 - d) otras medidas estratégicas, con un efecto equivalente, para alcanzar el aumento medio anual a que se refiere el apartado 1, incluidas medidas fiscales u otros incentivos financieros.

Al adoptar y aplicar las medidas previstas en párrafo primero, los Estados miembros procurarán garantizar que las medidas sean accesibles a todos los consumidores, y en particular a los de ingresos bajos o los vulnerables, que no podrían, en caso contrario, disponer de suficiente capital inicial para beneficiarse de ellas.

5. Los Estados miembros podrán utilizar las estructuras establecidas con arreglo a las obligaciones nacionales en materia de ahorro de energía que exige el artículo 7 de la Directiva 2012/27/UE para la puesta en marcha y el seguimiento de las medidas a que se refiere el apartado 3 del presente artículo.
6. Cuando se designen entidades con arreglo al apartado 3, los Estados miembros garantizarán que la contribución de dichas entidades designadas sea medible y comprobable, y que las entidades designadas informen anualmente sobre:
 - a) la cantidad total de energía suministrada para calefacción y refrigeración;
 - b) la cantidad total de energías renovables suministrada para calefacción y refrigeración;
 - c) la cantidad de calor y frío residuales suministrada para calefacción y refrigeración;
 - d) la cuota de energías renovables y de calor y frío residuales en la cantidad total de energía suministrada para calefacción y refrigeración; y
 - e) el tipo de fuente renovable de energía.

Artículo 24

Calefacción y refrigeración urbanas

1. Los Estados miembros garantizarán que se facilite información sobre la eficiencia energética y sobre la cuota de energías renovables de sus sistemas urbanos de calefacción y refrigeración a los consumidores finales en una forma de fácil acceso, como en los sitios web de los proveedores, en las facturas anuales o a petición.
2. Los Estados miembros establecerán las medidas y condiciones necesarias para permitir a los consumidores de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración que no sean sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración o que no lo sean a 31 de diciembre de 2025 con arreglo a un plan aprobado por la autoridad competente, que se desconecten del sistema mediante la extinción o modificación de su contrato para producir ellos mismos calefacción o refrigeración procedente de fuentes renovables.

Cuando la extinción de un contrato esté vinculada a la desconexión física, dicha extinción podrá supeditarse a la compensación de los costes provocados directamente por la desconexión física y a la parte no amortizada de los activos necesaria para proporcionar calor y frío al cliente en cuestión.

3. Los Estados miembros podrán limitar el derecho a desconectarse por extinción o modificación de un contrato de conformidad con el apartado 2 a aquellos consumidores que puedan demostrar que la solución alternativa prevista de suministro de calefacción o refrigeración se traduce en una eficiencia energética significativamente mayor. La evaluación de eficiencia energética de la solución alternativa de suministro podrá basarse en el certificado de eficiencia energética.

4. Los Estados miembros establecerán las medidas necesarias para garantizar que los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración contribuyan al aumento previsto en el artículo 23, apartado 1, de la presente Directiva mediante la aplicación de, al menos, una de las dos opciones siguientes:

a) procurar aumentar la cuota de energías procedentes de fuentes renovables y de calor y frío residuales en el sector de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración en un porcentaje indicativo mínimo de 1 punto de media anual calculada para el período de 2021 a 2025 y el período de 2026 a 2030, a partir de la cuota de energías procedentes de fuentes renovables y de calor y frío residuales en el sector de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración en 2020, expresada en términos de la cuota de consumo final de energía en el sector de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración, mediante medidas de ejecución que cabe esperar que propicien dicho aumento medio anual en los años de condiciones climáticas normales.

Los Estados miembros con una cuota de energías procedentes de fuentes renovables y de calor y frío residuales en el sector de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración superior al 60 % podrán considerar que esa cuota es conforme con el aumento medio anual a que se refiere el párrafo primero de la presente letra.

Los Estados miembros establecerán las medidas necesarias para aplicar el aumento medio anual a que se refiere el párrafo primero de la presente letra en sus planes nacionales integrados de energía y clima con arreglo a lo dispuesto en el anexo I del Reglamento (UE) 2018/1999;

b) garantizar que los operadores de los sistemas urbanos de calefacción o refrigeración estén obligados a conectarse con los suministradores de energías procedentes de fuentes renovables y de calor y frío residuales o a ofrecer la posibilidad de conectarse y comprar calor o frío procedentes de fuentes renovables y de calor y frío residuales a terceros proveedores, a partir de criterios no discriminatorios establecidos por la autoridad competente de los Estados miembros en cuestión, cuando necesiten cumplir una o varias de las condiciones siguientes:

- i) satisfacer la demanda de nuevos clientes;
- ii) sustituir la capacidad de generación de calor o frío;
- iii) ampliar la capacidad de generación de calor o frío.

5. Cuando un Estado miembro aplique la opción que figura en el apartado 4, letra b), un operador de un sistema urbano de calefacción o refrigeración podrá denegar la conexión y la adquisición de calor o frío a terceros proveedores cuando:

- a) el sistema carezca de la capacidad necesaria debido a otros suministros de calor y frío residuales, calor o frío procedentes de fuentes renovables de energía o calor o frío obtenidos mediante cogeneración de alta eficiencia;
- b) el calor o el frío del proveedor tercero no responda a los parámetros técnicos necesarios para conectar y garantizar el funcionamiento seguro y fiable del sistema urbano de calefacción y refrigeración; o
- c) el operador pueda demostrar que facilitar el acceso conllevaría un aumento excesivo del coste de la calefacción o la refrigeración para los usuarios finales respecto del coste de la utilización de la fuente principal de calor o frío local con la que competirían la fuente renovable o el calor y frío residuales.

Los Estados miembros garantizarán que, cuando el operador del sistema urbano de calefacción o refrigeración deniegue la conexión a un proveedor de calefacción o refrigeración en virtud del párrafo primero, el operador facilite información sobre los motivos de la denegación, así como las condiciones y medidas que deben aplicarse al sistema para permitir la conexión, a la autoridad competente, de conformidad con el apartado 9.

6. Cuando un Estado miembro aplique la opción prevista en el apartado 4, letra b), podrá eximir de la aplicación de dicha letra a los operadores de los siguientes sistemas de calefacción y refrigeración:

- a) sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración
- b) sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración que aprovechen la cogeneración de alta eficiencia;

- c) sistemas urbanos de calefacción y refrigeración que, con arreglo a un plan aprobado por la autoridad competente, sean sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración a 31 de diciembre de 2025;
- d) calefacción y refrigeración urbanas con una potencia térmica nominal total inferior a 20 MW.
7. El derecho de desconectar mediante la extinción o modificación del contrato de conformidad con el apartado 2 podrá ser ejercido por consumidores a título individual, por empresas comunes creadas por consumidores o por terceros que actúen en nombre de estos. En el caso de los bloques de apartamentos, esa desconexión podrá ejercerse solo de manera conjunta en todo el edificio de conformidad con el Derecho aplicable en materia de vivienda.
8. Los Estados miembros exigirán a los operadores del sistema de distribución eléctrica que evalúen por lo menos cada cuatro años, en colaboración con los operadores de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración de las áreas correspondientes, el potencial de estos últimos sistemas para ofrecer sistemas de balance y otros servicios del sistema, incluida la respuesta a la demanda y el almacenamiento del excedente de electricidad procedente de fuentes renovables, y cuando el aprovechamiento del potencial detectado utilice los recursos con mayor eficiencia y sea más eficiente en término de recursos y de costes que las soluciones alternativas.
9. Los Estados miembros garantizarán la correcta determinación y ejecución de los derechos de los consumidores y de las normas de gestión de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración por parte de la autoridad competente de conformidad con el presente artículo.
10. Los Estados miembros no estarán obligados a aplicar los apartados 2 a 9 del presente artículo cuando:
- a) su cuota de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración sea inferior o igual al 2 % del consumo total de energía en su sector de la calefacción y refrigeración el 24 de diciembre de 2018;
- b) su cuota del sector de la calefacción y refrigeración haya aumentado por encima del 2 % con la introducción de nuevos sistemas urbanos eficientes de calefacción y refrigeración, conforme a sus planes nacionales integrados de energía y clima con arreglo a lo dispuesto en el anexo I del Reglamento (UE) 2018/1999 o a la evaluación a que se refiere el artículo 15, apartado 7, de la presente Directiva; o
- c) su cuota de sistemas a que se refiere el apartado 6 del presente artículo constituya más del 90 % del total de las ventas de su calefacción y refrigeración urbanas.

Artículo 25

Integración de las energías renovables en el sector del transporte

1. A fin de integrar el uso de energías renovables en el sector del transporte, cada Estado miembro impondrá una obligación a los proveedores de combustible para garantizar que la cuota de energías renovables en el consumo final de energía en el sector del transporte sea como mínimo del 14 % en 2030 a más tardar (cuota mínima), de conformidad con una trayectoria indicativa fijada por el Estado miembro y calculada de conformidad con la metodología establecida en el presente artículo y en los artículos 26 y 27. La Comisión evaluará esa obligación, con miras a presentar, a más tardar en 2023, una propuesta legislativa con el fin de aumentar esa obligación cuando haya otras reducciones de costes importantes en la producción de energías renovables, cuando sea necesario para cumplir los compromisos internacionales de la Unión en materia de descarbonización o cuando así lo justifique una reducción significativa del consumo de energía en la Unión.

Los Estados miembros podrán eximir o distinguir entre diferentes proveedores de combustibles y vectores energéticos al establecer la obligación a los proveedores de combustible, garantizando que se tengan en cuenta los diversos grados de madurez y los costes de distintas tecnologías.

Para el cálculo de la cuota mínima a la que se refiere el párrafo primero también, los Estados miembros:

- a) tendrán en cuenta los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico también cuando se utilicen como producto intermedio para la producción de combustibles convencionales; y
- b) podrán tener en cuenta los combustibles de carbono reciclado.

Dentro de la cuota mínima a que se refiere el párrafo primero, la contribución de los biocarburantes avanzados y del biogás producido a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, parte A, como cuota del consumo final de energía en el sector del transporte será al menos del 0,2 % en 2022, al menos del 1 % en 2025 y al menos del 3,5 % en 2030.

Los Estados miembros podrán eximir a los proveedores de combustibles que suministren combustibles en forma de electricidad y de carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico de cumplir la cuota mínima de biocarburantes avanzados y biogás producido a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, parte A, con respecto a dichos combustibles y carburantes.

Al establecer la obligación a que se refieren los párrafos primero y cuarto para garantizar que se logre la cuota establecida en dichos párrafos, los Estados miembros podrán, entre otras posibilidades, adoptar medidas con objetivos basados en el volumen, el contenido energético o la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, siempre que se demuestre que se han alcanzado las cuotas mínimas a que se refieren los párrafos primero y cuarto.

2. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada de la utilización de combustibles líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico para el transporte será de un 70 % como mínimo a partir del 1 de enero de 2021.

A más tardar el 1 de enero de 2021, la Comisión adoptará un acto delegado con arreglo al artículo 35 para completar la presente Directiva estableciendo los umbrales mínimos adecuados para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicables a los combustibles de carbono reciclado mediante una evaluación del ciclo de vida que tenga en cuenta las especificidades de cada uno combustible.

Artículo 26

Normas específicas para biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros

1. Para el cálculo del consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables mencionado en el artículo 7 por parte de un Estado miembro y de la cuota mínima a la que se refiere el artículo 25, apartado 1, párrafo primero, la proporción de biocarburantes y biolíquidos, así como de combustibles de biomasa consumidos en el transporte, cuando se produzcan a partir de cultivos alimentarios y forrajeros, no será más de 1 punto porcentual superior a la cuota de dichos combustibles sobre el consumo final de energía en los sectores del transporte por ferrocarril y por carretera en 2020 en dicho Estado miembro, con un máximo del 7 % del consumo final de energía en los sectores del transporte por ferrocarril y por carretera en dicho Estado miembro.

En caso de que en un Estado miembro esa proporción sea inferior al 1 %, podrá incrementarse hasta un máximo del 2 % del consumo final de energía en los sectores del transporte por ferrocarril y por carretera.

Los Estados miembros podrán fijar un límite inferior y podrán diferenciar, a efectos de lo dispuesto en el artículo 29, apartado 1, distintos biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros, teniendo en cuenta los mejores datos disponibles sobre las consecuencias del cambio indirecto del uso de la tierra. Los Estados miembros podrán fijar, por ejemplo, un límite más bajo para la proporción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de cultivos oleaginosos.

En caso de que en un Estado miembro la proporción de biocarburantes y biolíquidos, así como de combustibles de biomasa consumidos en el transporte, producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros esté limitada a un porcentaje inferior al 7 % o en caso de que un Estado miembro decida limitar aún más la proporción, podrá reducir de manera acorde la cuota mínima a la que se refiere el artículo 25, apartado 1, párrafo primero un máximo de 7 puntos porcentuales.

2. Para el cálculo del consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables mencionado en el artículo 7 por parte de un Estado miembro y de la cuota mínima a la que se refiere el artículo 25, apartado 1, párrafo primero, la proporción de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa con riesgo elevado de cambio indirecto del uso de la tierra, producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros para los que se observe una expansión significativa de la superficie de producción en tierras con elevadas reservas de carbono no superará el nivel de consumo de dichos combustibles en ese Estado miembro en 2019, a menos que estén certificados como biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra con arreglo a lo dispuesto en el presente apartado.

Del 31 de diciembre de 2023 hasta el 31 de diciembre de 2030 a más tardar, ese límite se irá reduciendo gradualmente hasta alcanzar el 0 %.

A más tardar el 1 de febrero de 2019, la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre la situación de la expansión de la producción en todo el mundo de los cultivos alimentarios y forrajeros de que se trate.

A más tardar el 1 de febrero de 2019, la Comisión adoptará un acto delegado con arreglo al artículo 35 para completar la presente Directiva estableciendo los criterios para la certificación de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra, y para determinar las materias primas con riesgo elevado de cambio indirecto del uso de la tierra para las que se observe una expansión significativa de la superficie de producción en tierras con elevadas reservas de carbono. El informe y el correspondiente acto delegado estarán basados en los mejores datos científicos disponibles.

A más tardar el 1 de septiembre de 2023, la Comisión revisará, a partir de los mejores datos científicos disponibles, los criterios establecidos en el acto delegado a que se refiere el párrafo cuarto del presente apartado y adoptará actos delegados con arreglo al artículo 35 para modificar esos criterios, en su caso, e incluir una trayectoria para reducir gradualmente la contribución al objetivo de la Unión establecido en el artículo 3, apartado 1, y a la cuota mínima a que se refiere el artículo 25, apartado 1, párrafo primero, de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con riesgo elevado de cambio indirecto del uso de la tierra producidos a partir de materias primas para las que se observe una expansión significativa de la producción en tierras con elevadas reservas de carbono.

Artículo 27

Normas de cálculo en lo que respecta a las cuotas mínimas de energías renovables en el sector del transporte

1. Para el cálculo de las cuotas mínimas indicadas en el artículo 25, apartado 1, párrafos primero y cuarto, se aplicarán las disposiciones siguientes:

- a) para el cálculo del denominador, es decir, el contenido energético de los combustibles para el transporte por carretera y por ferrocarril suministrados para su consumo o utilización en el mercado, se tendrán en cuenta la gasolina, el gasóleo, el gas natural, los biocarburantes, el biogás, los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico, los combustibles de carbono reciclado y la electricidad suministrados para los sectores del transporte por carretera y por ferrocarril;
- b) para el cálculo del numerador, es decir, la cantidad de energía procedente de fuentes renovables consumida en el sector del transporte a efectos del artículo 25, apartado 1, párrafo primero, se tendrá en cuenta el contenido energético de todos los tipos de energía procedente de fuentes renovables suministrada a todos los sectores del transporte, incluida la electricidad renovable suministrada a los sectores del transporte por carretera y por ferrocarril. Los Estados miembros también podrán tener en cuenta los combustibles de carbono reciclado.

Para el cálculo del numerador, la cuota de biocarburantes y biogás producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX, parte B, se limitará, excepto en Chipre y Malta, al 1,7 % del contenido energético de los combustibles para el transporte suministrados para su consumo o utilización en el mercado. Los Estados miembros podrán modificar, si así se justifica, dicho límite, teniendo en cuenta la disponibilidad de materias primas. Cualquier modificación de este tipo estará supeditada a la aprobación de la Comisión;

- c) para el cálculo del numerador y el denominador, se emplearán los valores relativos al contenido energético de los combustibles para el transporte establecidos en el anexo III. Para determinar el contenido energético de los combustibles para el transporte que no estén incluidos en el anexo III, los Estados miembros emplearán las normas ESO correspondientes para la determinación del valor calorífico de los combustibles. Cuando no se hayan adoptado normas ESO a tales efectos, se emplearán las normas ISO correspondientes. La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 35 para modificar la presente Directiva adaptando el contenido energético de los combustibles para el transporte establecido en el anexo III, en consonancia con el progreso científico y técnico.

2. A fin de demostrar el cumplimiento de las cuotas mínimas establecidas en el artículo 25, apartado 1:

- a) la cuota de los biocarburantes y biogás para el transporte producidos a partir de las materias primas enumeradas en el anexo IX podrá considerarse equivalente al doble de su contenido energético;
- b) la cuota de electricidad renovable se considerará equivalente a cuatro veces su contenido energético cuando se suministre a vehículos de carretera y podrá considerarse equivalente a 1,5 veces su contenido energético cuando se suministre al transporte ferroviario;
- c) con excepción de los combustibles producidos a partir de cultivos alimentarios y forrajeros, la cuota de combustibles suministrados en los sectores aéreo y marítimo se considerará equivalente a 1,2 veces su contenido energético.

3. Para el cálculo de la cuota de electricidad renovable incluida en la electricidad que se suministra a los vehículos de carretera y ferrocarril a efectos del apartado 1 del presente artículo, los Estados miembros utilizarán el período de dos años que antecede al año en que se haya suministrado la electricidad en su territorio.

Como excepción a lo dispuesto en el párrafo primero del presente apartado, para determinar la cuota de electricidad a los efectos del apartado 1 del presente artículo, en el caso de la electricidad obtenida de una conexión directa a una instalación que genere electricidad renovable y suministrada a vehículos de carretera, esa electricidad podrá contabilizarse en su totalidad como renovable.

A fin de garantizar que el aumento previsto de la demanda de electricidad en el sector del transporte por encima del valor de referencia actual se alcanza con capacidad adicional de generación de energías renovables, la Comisión elaborará un marco para la adicionalidad en el sector del transporte y desarrollará diferentes opciones para determinar el valor de referencia de los Estados miembros y medir la adicionalidad.

A efectos del presente apartado, cuando la electricidad se use para la producción de carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico, ya sea directamente o para la fabricación de productos intermedios, para determinar la cuota de energías renovables se empleará la cuota de la electricidad procedente de fuentes renovables en el país de producción, medida dos años antes del año en cuestión.

No obstante, la electricidad obtenida mediante la conexión directa a una instalación que genere electricidad renovable podrá contabilizarse en su totalidad como electricidad renovable cuando se emplee para la producción de carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico, siempre que la instalación:

- a) entre en funcionamiento después o al mismo tiempo que la instalación que produce los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico; y
- b) no esté conectada a la red, o esté conectada a la red pero se pueda presentar probar que la electricidad de que se trate se ha suministrado sin tomar electricidad de la red.

La electricidad tomada de la red podrá contabilizarse en su totalidad como renovable, siempre que se produzca exclusivamente a partir de fuentes renovables y se hayan demostrado las propiedades renovables y otros criterios apropiados, garantizando que las propiedades renovables de dicha electricidad se declaran solo una vez y solo en un sector de uso final.

A más tardar el 31 de diciembre de 2021, la Comisión adoptará un acto delegado con arreglo al artículo 35 para completar la presente Directiva estableciendo una metodología común de la Unión en la que se definan normas detalladas conforme a las cuales los agentes económicos estén obligados a cumplir los requisitos establecidos en los párrafos quinto y sexto del presente apartado.

Artículo 28

Otras disposiciones en materia de energías renovables en el sector del transporte

1. Con el fin de reducir al mínimo el riesgo de que la misma partida se declare más de una vez en la Unión, los Estados miembros y la Comisión reforzarán la cooperación entre sistemas nacionales, y entre estos y los regímenes voluntarios y verificadores establecidos con arreglo al artículo 30, lo que incluirá, en su caso, el intercambio de datos. Cuando la autoridad competente de un Estado miembro sospeche o detecte un fraude informará al respecto, cuando sea pertinente, a los demás Estados miembros.

2. La Comisión garantizará que se cree una base de datos de la Unión que permita realizar un seguimiento de los combustibles líquidos y gaseosos para el transporte que puedan contabilizarse a efectos del numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b), o que se tienen en cuenta a los efectos indicados en el artículo 29, apartado 1, párrafo primero, letras a), b), y c). Los Estados miembros exigirán a los agentes económicos pertinentes que introduzcan en esa base de datos información relativa a las transacciones realizadas y a las características de sostenibilidad de dichos combustibles, incluyendo las emisiones de gases de efecto invernadero en su ciclo de vida, desde el lugar de su producción hasta el proveedor de combustible que los introduzca en el mercado. Todo Estado miembro podrá crear una base de datos nacional vinculada a la base de datos de la Unión, garantizando que la información introducida sea inmediatamente transferida entre las bases de datos.

Los proveedores de combustible introducirán la información necesaria en la base de datos correspondiente, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 25, apartado 1, párrafos primero y cuarto.

3. A más tardar el 31 de diciembre de 2021, los Estados miembros adoptarán medidas para garantizar la disponibilidad de combustibles procedentes de fuentes renovables para el transporte, incluyendo las referidas a los puntos de recarga de gran potencia accesibles al público y otras infraestructuras de repostaje según lo previsto en sus marcos de acción nacionales de conformidad con la Directiva 2014/94/UE.

4. Los Estados miembros tendrán acceso a la base de datos de la Unión a que se refiere el apartado 2 del presente artículo. Tomarán medidas para garantizar que los agentes económicos introduzcan información exacta en la base de datos correspondiente. La Comisión exigirá a los sistemas que sean objeto de una decisión conforme a lo dispuesto en el artículo 30, apartado 4, de la presente Directiva que verifiquen el cumplimiento de ese requisito cuando estén comprobando el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad para los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. La Comisión publicará cada dos años la información agregada procedente de la base de datos de la Unión, de conformidad con el anexo VIII del Reglamento (UE) 2018/1999⁺.

5. A más tardar el 31 de diciembre de 2021, la Comisión adoptará actos delegados con arreglo al artículo 35 para completar la presente Directiva, especificando la metodología para determinar la cuota de biocarburantes, y biogás para el transporte, obtenidos a partir de biomasa procesada junto a combustibles fósiles en un mismo proceso, y especificando la metodología para evaluar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los combustibles líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico para el transporte y de los combustibles de carbono reciclado, la cual garantice que no se conceda ningún crédito a emisiones evitadas en relación con el CO₂ cuya captura ya haya recibido créditos por reducción de emisiones en virtud de otras disposiciones legales.

6. A más tardar el 25 de junio de 2019 y posteriormente cada dos años, la Comisión evaluará la lista de materias primas del anexo IX, partes A y B, con el fin de añadir materias primas de conformidad con los principios establecidos en el párrafo tercero.

La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 35 para modificar la lista de materias primas que se establece en el anexo IX, partes A y B, añadiendo materias primas pero sin retirar ninguna. Las materias primas que puedan ser procesadas únicamente con tecnologías avanzadas se añadirán al anexo IX, parte A. Las materias primas que puedan ser transformadas en biocarburantes, o biogás para el transporte, con tecnologías maduras se añadirán al anexo IX, parte B.

Tales actos delegados deberán basarse en un análisis del potencial de la materia prima como materia prima para la producción de biocarburantes y biogás para el transporte, teniendo en cuenta todo lo siguiente:

- a) los principios de la economía circular y de la jerarquía de residuos establecidos en la Directiva 2008/98/CE;
- b) los criterios de sostenibilidad de la Unión establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7;
- c) la necesidad de evitar distorsiones significativas en los mercados de productos, subproductos, residuos o desechos;
- d) el potencial para generar importantes reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los combustibles fósiles basado en un análisis del ciclo de vida de las emisiones;
- e) la necesidad de evitar repercusiones negativas en el medio ambiente y la biodiversidad;
- f) la necesidad de evitar crear una mayor demanda de terrenos.

7. A más tardar el 31 de diciembre de 2025, en el marco de la evaluación bienal de los progresos alcanzados con arreglo al Reglamento (UE) 2018/1999, la Comisión evaluará si la obligación relativa a los biocarburantes avanzados y biogás producido a partir de materias primas enumeradas en el anexo IX, parte A, establecida en el artículo 25, apartado 1, párrafo cuarto, estimula efectivamente la innovación y garantiza la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector del transporte. En dicha evaluación la Comisión analizará si la aplicación del presente artículo impide efectivamente que las energías renovables se contabilicen dos veces.

La Comisión presentará, en su caso, una propuesta de modificación de la obligación relativa a los biocarburantes avanzados y biogás producido a partir de materias primas enumeradas en el anexo IX, parte A, establecida en el artículo 25, apartado 1, párrafo cuarto.

Artículo 29

Criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa

1. La energía procedente de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa se tendrá en cuenta para los fines expresados en las letras a), b) y c) del presente párrafo solamente si cumplen los criterios de sostenibilidad y los criterios de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en los apartados 2 a 7 y 10:

- a) para contribuir al objetivo de la Unión establecido en el artículo 3, apartado 1, y a la cuota de energías renovables de los Estados miembros;

- b) para evaluar el cumplimiento de las obligaciones en materia de energías renovables, en particular la obligación establecida en el artículo 25;
- c) para optar a una ayuda financiera al consumo de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa.

Sin embargo, los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de residuos y desechos, con excepción de los desechos agrícolas, de la acuicultura, pesqueros y forestales, han de cumplir únicamente los criterios de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero previstos en el apartado 10 para que se tengan en cuenta para los fines expresados en el párrafo primero, letras a), b) y c). El presente párrafo también será de aplicación a los residuos y desechos que se transforman primero en un producto antes de ser transformados en biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa.

La electricidad, la calefacción y la refrigeración producidas a partir de residuos sólidos municipales no estarán sujetas a los criterios de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el apartado 10.

Los combustibles de biomasa cumplirán los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en los apartados 2 a 7 y 10 cuando se empleen en instalaciones que produzcan electricidad, calefacción y refrigeración o combustibles con una potencia térmica nominal total igual o superior a 20 MW en el caso de los combustibles sólidos derivados de biomasa, y con una potencia térmica nominal total igual o superior a 2 MW en el caso de los combustibles gaseosos derivados de biomasa. Los Estados miembros podrán aplicar los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a instalaciones con una potencia térmica nominal total más baja.

Los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en los apartados 2 a 7 y 10 serán de aplicación independientemente del origen geográfico de la biomasa.

2. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa derivados de residuos y desechos no forestales sino de terrenos agrícolas se tendrán en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), únicamente cuando los operadores o las autoridades nacionales hayan puesto en marcha planes de supervisión o de gestión para abordar las repercusiones negativas en la calidad del suelo y en el carbono del suelo. La información sobre el modo en que se supervisan y gestionan dichas repercusiones se comunicará con arreglo a lo dispuesto en el artículo 30, apartado 3.

3. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa agrícola que se tengan en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), no se fabricarán a partir de materias primas procedentes de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad, es decir de tierras que en enero de 2008 o más tarde pertenecieran a una de las siguientes categorías, con independencia de que sigan encontrándose en la misma situación:

- a) bosques primarios y otras superficies boscosas, a saber, los bosques y otras superficies boscosas de especies nativas, cuando no haya signos visibles claros de actividad humana y los procesos ecológicos no estén perturbados significativamente;
- b) bosques con una rica biodiversidad y otras superficies boscosas que sean ricas en especies y no estén degradadas o que hayan sido clasificadas de gran riqueza desde el punto de vista de la biodiversidad por la autoridad competente correspondiente, a menos que se demuestre que la producción de esas materias primas no ha interferido con esos fines de protección de la naturaleza;
- c) zonas designadas:
 - i) por ley o por las autoridades competentes correspondientes con fines de protección de la naturaleza; o
 - ii) para la protección de las especies o los ecosistemas raros, amenazados o en peligro, reconocidos por acuerdos internacionales o incluidos en listas elaboradas por organizaciones intergubernamentales o por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, siempre que hayan sido reconocidas de conformidad con el artículo 30, apartado 4, párrafo primero,

a menos que se demuestre que la producción de esas materias primas no ha interferido con esos fines de protección de la naturaleza;

- d) prados y pastizales con una rica biodiversidad y una extensión superior a una hectárea que sean:
 - i) naturales, es decir, prados y pastizales que seguirían siéndolo de no haber intervención humana y que conservan la composición en especies naturales y las características y procesos ecológicos; o
 - ii) no naturales, es decir, prados y pastizales que dejarían de serlo de no haber intervención humana, que son ricos en especies y no están degradados, y que han sido clasificados de gran riqueza desde el punto de vista de la biodiversidad por la autoridad competente correspondiente, salvo que se demuestre que la explotación de las materias primas es necesaria para preservar su condición de prados y pastizales con una rica biodiversidad.

La Comisión podrá adoptar actos de ejecución en los que se desarrollen más específicamente los criterios para definir qué prados y pastizales entrarán en el ámbito de aplicación del presente apartado, párrafo primero, letra d). Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

4. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa agrícola que se tengan en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), no se fabricarán a partir de materias primas procedentes de tierras con elevadas reservas de carbono, es decir tierras que en enero de 2008 pertenecían a una de las siguientes categorías pero que ya no se encuentran entre ellas:

- a) humedales, es decir, tierras cubiertas de agua o saturadas por agua permanentemente o durante una parte importante del año;
- b) zonas arboladas continuas, es decir tierras con una extensión superior a una hectárea, con árboles de una altura superior a cinco metros y una cubierta de copas superior al 30 %, o con árboles que pueden alcanzar estos límites in situ;
- c) tierras con una extensión superior a una hectárea, con árboles de una altura superior a cinco metros y una cubierta de copas de entre el 10 % y el 30 %, o con árboles que pueden alcanzar estos límites in situ, salvo si se aportan pruebas de que las reservas de carbono de la zona en cuestión antes y después de la conversión son tales que, cuando se aplica la metodología recogida en el anexo V, parte C, se cumplen las condiciones establecidas en el apartado 10 del presente artículo.

El presente apartado no será de aplicación si, en el momento de obtener las materias primas, las tierras pertenecían a la misma categoría que en enero de 2008.

5. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa agrícola que se tengan en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), no provendrán de materias primas extraídas de tierras que en enero de 2008 fueran turberas, salvo que se demuestre que el cultivo y la recolección de la materia prima no conlleva el drenaje de un suelo no drenado previamente.

6. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa forestal que se tengan en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), cumplirán los siguientes criterios para reducir al mínimo el riesgo de utilizar biomasa forestal derivada de una producción no sostenible:

- a) el país en el que se haya recolectado la biomasa forestal contará con normas de ámbito nacional o subnacional aplicables en el área de aprovechamiento, así como con sistemas de supervisión y garantía del cumplimiento que aseguren:
 - i) la legalidad de las operaciones de aprovechamiento;
 - ii) la regeneración forestal de las zonas aprovechadas;
 - iii) que se protegen las zonas designadas por la normativa internacional o nacional o por la autoridad competente con fines de protección de la naturaleza, en particular en humedales y turberas;
 - iv) que el aprovechamiento se lleva a cabo teniendo en cuenta el mantenimiento de la calidad de los suelos y la biodiversidad con el fin de reducir al mínimo las repercusiones negativas; y
 - v) que el aprovechamiento mantiene o mejora la capacidad de producción a largo plazo del bosque;
- b) cuando no se disponga de las pruebas a que se refiere la letra a) del presente apartado, los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa forestal se tendrán en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), si existen sistemas de gestión a nivel forestal en la zona de aprovisionamiento que garanticen:
 - i) la legalidad de las operaciones de aprovechamiento;
 - ii) la regeneración forestal de las zonas aprovechadas;
 - iii) que se protegen las zonas designadas por la normativa internacional o nacional o por la autoridad competente con fines de protección de la naturaleza, en particular en humedales y turberas, a menos que se demuestre que la producción de la materia prima no interfiere con los fines de protección de la naturaleza;
 - iv) que el aprovechamiento se lleva a cabo teniendo en cuenta el mantenimiento de la calidad de los suelos y la biodiversidad con el fin de reducir al mínimo las repercusiones negativas; y
 - v) que el aprovechamiento mantiene o mejora la capacidad de producción a largo plazo del bosque.

7. Los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de biomasa forestal que se tengan en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), cumplirán los siguientes criterios en materia de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (en lo sucesivo, «UTCUTS»):

- a) el país u organización regional de integración económica de origen de la biomasa forestal:
 - i) es Parte en el Acuerdo de París;
 - ii) ha presentado una contribución determinada a nivel nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que incluye las emisiones y absorciones procedentes de la agricultura, la silvicultura y el uso de la tierra, y que garantiza que los cambios en las reservas de carbono vinculados a la explotación de la biomasa se contabilizan a los efectos del compromiso del país de reducir o limitar las emisiones de gases de efecto invernadero según lo dispuesto en su contribución determinada a nivel nacional; o
 - iii) dispone de normas de ámbito nacional o subnacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Acuerdo de París, aplicables en el área de aprovechamiento, para conservar y reforzar las reservas y los sumideros de carbono, y aporta pruebas de que las emisiones de UTCUTS del sector agrícola no superan las absorciones;
- b) cuando no se disponga de las pruebas a que se refiere la letra a) del presente apartado, los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa obtenidos de la biomasa forestal deberán tenerse en cuenta para los fines establecidos en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), si existen sistemas de gestión a nivel forestal en la zona de aprovisionamiento que garanticen que las fuentes y los sumideros de carbono del bosque se conservan o se refuerzan a largo plazo.

8. A más tardar el 31 de enero de 2021, la Comisión adoptará actos de ejecución que establezcan orientaciones operativas sobre los elementos de prueba para demostrar el cumplimiento de los criterios establecidos en los apartados 6 y 7 del presente artículo. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

9. A más tardar el 31 de diciembre de 2026, la Comisión evaluará, a partir de los datos disponibles, si los criterios establecidos en los apartados 6 y 7 reducen efectivamente al mínimo el riesgo de utilizar biomasa forestal derivada de una producción no sostenible y responden a los criterios de UTCUTS.

La Comisión presentará, en su caso, una propuesta de modificación de los criterios establecidos en los apartados 6 y 7 para el período posterior a 2030.

10. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa que se tenga en cuenta para los fines mencionados en el apartado 1 será:

- a) del 50 % como mínimo en el caso de los biocarburantes, biogás consumido en el sector del transporte y biolíquidos producidos en instalaciones en funcionamiento el 5 de octubre de 2015 o con anterioridad a dicha fecha;
- b) del 60 % como mínimo en el caso de los biocarburantes, biogás empleado en el sector del transporte y biolíquidos producidos en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento desde el 6 de octubre de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2020;
- c) del 65 % como mínimo en el caso de los biocarburantes, biogás consumido en el sector del transporte y biolíquidos producidos en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento a partir del 1 de enero de 2021;
- d) del 70 % como mínimo en el caso de la producción de electricidad, calefacción y refrigeración a partir de combustibles de biomasa empleados en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2025, y del 80 % en el caso de las instalaciones que hayan entrado en funcionamiento a partir del 1 de enero de 2026.

Se considerará que una instalación está en funcionamiento cuando se inicie la producción física de biocarburantes, biogás consumido en el sector del transporte y biolíquidos, y la producción física de calefacción y refrigeración y electricidad a partir de combustibles de biomasa.

La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes, biogás consumido en el sector del transporte, biolíquidos y combustibles de biomasa utilizados en instalaciones que producen calefacción, refrigeración y electricidad se calculará conforme a lo dispuesto en el artículo 31, apartado 1.

11. La electricidad obtenida a partir de combustibles de biomasa se tendrá en cuenta para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), únicamente cuando se cumpla uno o varios de los requisitos siguientes:

- a) que se produzca en instalaciones con una potencia térmica nominal total inferior a 50 MW;
- b) en el caso de las instalaciones con una potencia térmica nominal total de entre 50 y 100 MW, que se produzca utilizando tecnología de cogeneración de alta eficiencia, o, para instalaciones únicamente eléctricas, que alcancen los niveles de eficiencia energética asociados a las mejores técnicas disponibles (NEA-MTD) tal como se definen en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/1442 de la Comisión ⁽¹⁾;
- c) en el caso de las instalaciones con una potencia térmica nominal total superior a 100 MW, que se produzca utilizando tecnología de cogeneración de alta eficiencia, o, para instalaciones únicamente eléctricas, que alcancen una eficiencia eléctrica neta de un 36 % como mínimo;
- d) que utilicen la captura y almacenamiento de CO₂ de biomasa.

Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), del presente artículo, las instalaciones únicamente eléctricas se tendrán en cuenta solo si no utilizan combustibles fósiles como combustible principal y solo si no existe un potencial rentable para aplicar la cogeneración de alta eficiencia según la evaluación efectuada en virtud del artículo 14 de la Directiva 2012/27/UE.

Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a) y b), del presente artículo, el presente apartado será aplicable únicamente a las instalaciones que se pongan en funcionamiento o que se transformen para utilizar combustibles de biomasa después del 25 de diciembre de 2021. Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letra c), del presente artículo, el presente apartado se entenderá sin perjuicio de las ayudas concedidas en virtud de sistemas de apoyo de conformidad con el artículo 4 aprobados a más tardar el 25 de diciembre de 2021.

Los Estados miembros podrán aplicar requisitos de eficiencia energética más estrictos que los establecidos en el párrafo primero a instalaciones con una potencia térmica nominal más baja.

El párrafo primero no será aplicable a la electricidad procedente de instalaciones que sean objeto de una notificación específica de un Estado miembro a la Comisión, basada en la existencia de riesgos debidamente documentados para la seguridad del suministro de electricidad. Tras evaluar la notificación, la Comisión adoptará una decisión teniendo en cuenta los elementos recogidos en la primera notificación.

12. Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), del presente artículo, y sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 25 y 26, los Estados miembros no se negarán a tener en cuenta, por otros motivos de sostenibilidad, los biocarburantes y biolíquidos obtenidos de conformidad con el presente artículo. El presente apartado se entenderá sin perjuicio de las ayudas públicas concedidas con arreglo a sistemas de apoyo aprobados antes del 24 de diciembre de 2018.

13. Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letra c), del presente artículo, los Estados miembros podrán establecer excepciones, para un período de tiempo limitado, a los criterios establecidos en los apartados 2 a 7, 10 y 11 del presente artículo adoptando criterios diferentes para:

- a) las instalaciones situadas en una región ultraperiférica tal como se define esta en el artículo 349 del TFUE, en la medida en que produzcan electricidad o calefacción o refrigeración a partir de combustibles de biomasa; y
- b) los combustibles de biomasa empleados en las instalaciones a que se refiere la letra a) del presente párrafo, independientemente del lugar de origen de esa biomasa, siempre que los criterios estén objetivamente justificados por el motivo de que su objetivo es garantizar, para dicha región ultraperiférica, una introducción gradual de los criterios establecidos en los apartados 2 a 7, 10 y 11 del presente artículo, e incentivar de ese modo la transición de los combustibles fósiles a los combustibles de biomasa sostenibles.

Los distintos criterios previstos en el presente apartado serán objeto de una notificación específica del Estado miembro a la Comisión.

14. Para los fines expresados en el apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), los Estados miembros podrán establecer criterios de sostenibilidad adicionales para los combustibles de biomasa.

A más tardar el 31 de diciembre de 2026, la Comisión evaluará las repercusiones de esos criterios adicionales en el mercado interior, acompañando la evaluación, en caso necesario, de una propuesta para garantizar su armonización.

⁽¹⁾ Decisión de Ejecución (UE) 2017/1442 de la Comisión, de 31 de julio de 2017, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo para las grandes instalaciones de combustión (DO L 212 de 17.8.2017, p. 1).

Artículo 30

Verificación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero

1. Cuando los biocarburantes, biolíquidos combustibles de biomasa u otros combustibles que puedan contabilizarse en relación con el numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b), deban tenerse en cuenta para los fines expresados en los artículos 23 y 25 y en el artículo 29, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c), los Estados miembros obligarán a los agentes económicos a demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10. Con estos fines, exigirán a los agentes económicos que utilicen un sistema de balance de masa que:

- a) permita mezclar las partidas de materias primas o combustibles con características diferentes de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, por ejemplo en un contenedor, en una instalación de procesamiento o logística, o en un emplazamiento o infraestructura de transporte y distribución;
- b) permita mezclar partidas de materias primas con un contenido energético diferente con el fin de efectuar un tratamiento ulterior, siempre y cuando el tamaño de las partidas se ajuste en función de su contenido energético;
- c) exija que la información relativa a las características de sostenibilidad ambiental y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y al volumen de las partidas a que se refiere la letra a), permanezca asociada a la mezcla; y
- d) prevea que la suma de todas las partidas retiradas de la mezcla tenga las mismas características de sostenibilidad, en las mismas cantidades, que la suma de todas las partidas añadidas a la mezcla y exija que este balance se aplique para un período de tiempo adecuado.

El sistema de balance de masas garantizará que cada partida se contabilice una sola vez en el artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) o c), para calcular el consumo final bruto de energía procedente de fuentes renovables e incluirá información acerca de si se han concedido ayudas a la producción de dicha partida y, en caso afirmativo, acerca del tipo de sistema de apoyo.

2. Cuando se transforme una partida, la información sobre sus características de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se ajustará y asignará al producto obtenido de conformidad con las normas siguientes:

- a) cuando de la transformación de una partida de materias primas se obtenga un solo producto destinado a la producción de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa, carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico o combustibles de carbono reciclado, el tamaño de la partida y las cantidades correspondientes en lo referente a las características de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero se ajustarán aplicando un factor de conversión que represente la relación entre la masa del producto destinado a dicha producción y la masa de la materia prima empleada en el proceso;
- b) cuando de la transformación de una partida de materias primas se obtenga más de un producto destinado a la producción de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa, carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico o combustibles de carbono reciclado, se empleará un factor de conversión independiente respecto para cada producto obtenido y se utilizará un balance de materia independiente.

3. Los Estados miembros tomarán medidas para garantizar que los agentes económicos presenten información fiable sobre el cumplimiento de los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 25, apartado 2, y adoptados con arreglo a dicha disposición, y el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10, y que los agentes económicos pongan a disposición del correspondiente Estado miembro que así lo solicite los datos utilizados para elaborar la información. Los Estados miembros obligarán a los agentes económicos a adoptar las medidas necesarias para garantizar un nivel adecuado de auditoría independiente de la información que presenten y a demostrar que la han llevado a cabo. Para el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 29, apartado 6, letra a), y apartado 7, letra a), podrá emplearse la auditoría de primera o de segunda parte hasta el primer punto de acopio de la biomasa forestal. La auditoría verificará que los sistemas utilizados por los agentes económicos sean exactos, fiables y estén protegidos contra el fraude, incluyendo una verificación que garantice que no se haya modificado ni desechado de forma intencionada ningún material para que la partida o parte de ella se convierta en residuo o desecho. Evaluará la frecuencia y la metodología de muestreo, así como la solidez de los datos.

Las obligaciones establecidas en el presente apartado se aplicarán tanto si los biocarburantes, biolíquidos, combustibles de biomasa, carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico o combustibles de carbono reciclado se producen en la Unión como si se importan. La información sobre el origen geográfico el tipo de las materias primas de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa de cada proveedor de combustible se pondrá a disposición de los consumidores en los sitios web de los operadores, los proveedores o las autoridades competentes pertinentes y deberá actualizarse con periodicidad anual.

Los Estados miembros transmitirán a la Comisión de forma agregada la información a que se refiere el párrafo primero. La Comisión publicará dicha información en la plataforma de notificación electrónica a que se refiere el artículo 28 del Reglamento (UE) 2018/1999, de forma resumida y protegiendo la confidencialidad de la información comercial sensible.

4. La Comisión podrá decidir que los regímenes nacionales o internacionales voluntarios que establecen normas para la producción de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa, u otros combustibles que puedan contabilizarse en relación con el numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b), proporcionan datos exactos sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a efectos del artículo 25, apartado 2, y del artículo 29, apartado 10, demuestran el cumplimiento del artículo 27, apartado 3, y del artículo 28, apartados 2 y 4, o demuestran que las partidas de biocarburantes, biolíquidos o combustibles de biomasa cumplen los criterios de sostenibilidad establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7. Para demostrar el cumplimiento de los criterios establecidos en el artículo 29, apartados 6 y 7, los operadores podrán aportar las pruebas exigidas directamente para el nivel de la zona de aprovisionamiento. La Comisión podrá reconocer zonas para la protección de especies o ecosistemas raros, amenazados o en peligro reconocidos por acuerdos internacionales o incluidos en listas elaboradas por organizaciones intergubernamentales o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza a efectos del artículo 29, apartado 3, párrafo primero, letra c), inciso ii).

La Comisión podrá decidir que esos regímenes contienen información exacta sobre las medidas adoptadas para la protección del suelo, del agua y del aire, para la restauración de tierras degradadas y para evitar un consumo excesivo de agua en las zonas donde esta es escasa, así como para la certificación de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo de cambio indirecto del uso de la tierra.

5. La Comisión adoptará las decisiones a que se refiere el apartado 4 del presente artículo mediante actos delegados. Dichos actos delegados se adoptarán con arreglo al procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3. Dichas decisiones serán válidas durante un período no superior a cinco años.

La Comisión exigirá que cada régimen voluntario, respecto del cual se haya adoptado una decisión en virtud del apartado 4 presente a la Comisión un informe anual a más tardar el 30 de abril que abarque cada uno de los puntos establecidos en el anexo IX del Reglamento (UE) 2018/1999. El informe se referirá al año civil anterior. El requisito de presentar un informe se aplicará solo a los regímenes voluntarios que hayan operado durante al menos doce meses.

La Comisión pondrá a disposición, en la plataforma de notificación electrónica a que se refiere el artículo 28 del Reglamento (UE) 2018/1999, los informes elaborados por los regímenes voluntarios, de forma agregada o en su totalidad si resulta adecuado.

6. Los Estados miembros podrán establecer regímenes nacionales en virtud de los cuales el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10, y de los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero aplicables a los carburantes líquidos y gaseosos renovables de origen no biológico y a los combustibles de carbono reciclado establecidos en el artículo 25, apartado 2, y adoptados en virtud de dicha disposición, y de conformidad con el artículo 28, apartado 5, se verifique a lo largo de toda la cadena de custodia con la participación de las autoridades nacionales competentes.

Los Estados miembros podrán notificar su respectivo régimen nacional a la Comisión. Esta dará prioridad a la evaluación de dicho régimen para facilitar el reconocimiento mutuo bilateral y multilateral de los regímenes de verificación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa y de los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para otros combustibles que puedan contabilizarse en relación con el numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b). La Comisión podrá decidir mediante actos de ejecución si el régimen nacional notificado cumple las condiciones establecidas en la presente Directiva. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

Cuando la decisión sea favorable, los regímenes establecidos conforme al presente artículo no podrán denegar el reconocimiento mutuo respecto del régimen de dicho Estado miembro, en lo relativo a la verificación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10, y los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 25, apartado 2, y adoptados en virtud de dicha disposición.

7. La Comisión adoptará las decisiones a que se refiere el apartado 4 del presente artículo únicamente si el régimen de que se trate cumple normas adecuadas de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente, y ofrece garantías

adecuadas de que no se ha modificado o desechado deliberadamente ningún material para que la partida o parte de esta entren en el ámbito de aplicación del anexo IX. Los regímenes destinados a medir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero también cumplirán los requisitos metodológicos establecidos en el anexo V o en el anexo VI. Las listas de las zonas de alto valor en cuanto a biodiversidad mencionadas en el artículo 29, apartado 3, párrafo primero, letra c), inciso ii), cumplirán normas adecuadas de objetividad y coherentes con las normas reconocidas internacionalmente y establecerán procedimientos adecuados de recurso.

Los regímenes voluntarios a que se refiere el apartado 4 publicarán periódicamente, y al menos una vez al año, una lista de sus organismos de certificación encargados de la auditoría independiente, indicando para cada organismo de certificación por qué entidad o autoridad pública nacional fue reconocido y qué entidad o autoridad pública nacional lo está supervisando.

8. A fin de garantizar que se verifica de manera eficiente y armonizada el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, así como el cumplimiento de las disposiciones relativas a los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa con bajo riesgo o riesgo elevado de cambio directo o indirecto del uso de la tierra y, en particular, para evitar fraudes, la Comisión adoptará actos de ejecución que establezcan disposiciones de aplicación detalladas, incluyendo normas adecuadas de fiabilidad y transparencia, así como una auditoría independiente y exigirá su aplicación por parte de todos los regímenes voluntarios. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

En dichos actos de ejecución, la Comisión prestará especial atención a la necesidad de reducir al mínimo la carga administrativa. Los actos de ejecución fijarán un plazo a cuyo vencimiento los regímenes voluntarios estarán obligados a aplicar las normas. La Comisión podrá derogar decisiones que reconozcan regímenes voluntarios en virtud del apartado 4 en caso de que dichos regímenes no apliquen esas normas dentro del plazo señalado. En caso de que un Estado miembro plantee la preocupación de que un sistema voluntario no funciona de conformidad con las normas de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente que constituyen la base de las decisiones con arreglo al apartado 4, la Comisión investigará el asunto y adoptará las medidas pertinentes.

9. Cuando un agente económico aporte pruebas o datos obtenidos en el marco de un régimen que ha sido objeto de una decisión con arreglo a lo dispuesto en el apartado 4 o 6 del presente artículo, en el ámbito que comprenda dicha decisión, el Estado miembro no obligará al proveedor a proporcionar otras pruebas del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10.

Las autoridades competentes de los Estados miembros supervisarán el funcionamiento de los organismos de certificación que realicen auditorías independientes con arreglo a un régimen voluntario. Los organismos de certificación presentarán, a petición de las autoridades competentes, toda la información pertinente necesaria para supervisar su funcionamiento, en particular la fecha, hora y lugar exactos de las auditorías. Cuando los Estados miembros detecten problemas de no conformidad, informarán sin demora al régimen voluntario.

10. A petición de un Estado miembro basada, que se podrá basar en la solicitud de un operador económico, la Comisión examinará, basándose en todos los datos disponibles, si se han cumplido los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 29, apartados 2 a 7 y 10, respecto de una fuente de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, y los umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero establecidos en el artículo 25, apartado 2, y adoptados en virtud de dicha disposición.

En un plazo de seis meses a partir de la recepción de dicha solicitud y con arreglo al procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3, la Comisión decidirá, mediante actos de ejecución, si el Estado miembro de que se trate puede:

- a) tener en cuenta los biocarburantes, biolíquidos, combustibles de biomasa y otros combustibles que pueden contabilizarse en relación con el numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b), procedentes de esa fuente para los fines expresados en el artículo 29, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c); o
- b) si, como excepción a lo dispuesto en el apartado 9 del presente artículo, exigir a los proveedores de la fuente de biocarburantes, biolíquidos, combustibles de biomasa y otros combustibles que pueden contabilizarse en relación con el numerador a que se refiere el artículo 27, apartado 1, letra b), que aporten pruebas adicionales del cumplimiento de esos criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y esos umbrales de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Artículo 31

Cálculo del efecto de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa en las emisiones de gases de efecto invernadero

1. A los efectos del artículo 29, apartado 10, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero resultante del uso de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa se calculará de alguno de los modos siguientes:
 - a) si se establece un valor por defecto para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el proceso de producción en el anexo V, parte A o B, respecto a los biocarburantes y biolíquidos y, en el anexo VI, parte A, respecto a los combustibles de biomasa, si el valor de e_i para los biocarburantes o biolíquidos calculado de conformidad con el anexo V, parte C, punto 7, y para los combustibles de biomasa calculado de conformidad con el anexo VI, parte B, punto 7, es igual o menor de cero, utilizando este valor por defecto;
 - b) utilizando un valor real calculado de conformidad con la metodología establecida en el anexo V, parte C, para los biocarburantes y biolíquidos, y en el anexo VI, parte B, para los combustibles de biomasa;
 - c) utilizando un valor calculado correspondiente a la suma de los factores de las fórmulas enunciadas en el anexo V, parte C, punto 1, para lo que los valores por defecto desagregados del anexo V, partes D o E, pueden utilizarse para algunos factores, y usando valores reales calculados de conformidad con el método establecido en el anexo V, parte C, para todos los demás factores;
 - d) utilizando un valor calculado como suma de los factores de las fórmulas enunciadas en el anexo VI, parte B, punto 1, para lo que se pueden utilizar los valores por defecto desagregados del anexo VI, parte C, para algunos factores, y valores reales calculados de conformidad con el método establecido en el anexo VI, parte B, para todos los demás factores.
2. Los Estados miembros podrán presentar a la Comisión informes que incluyan información sobre las emisiones típicas de gases de efecto invernadero procedentes del cultivo de materias primas agrícolas en las zonas de su territorio clasificadas en el nivel 2 en la nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas (en lo sucesivo, «NUTS»), o en un nivel NUTS más desagregado de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾. Dichos informes irán acompañados de una descripción del método y de las fuentes de datos empleadas para calcular el nivel de las emisiones. Dicho método tendrá en cuenta las características del suelo, el clima y el rendimiento previsto de las materias primas.
3. En el caso de los territorios situados fuera de la Unión, podrán enviarse a la Comisión informes equivalentes a aquellos mencionados en el apartado 2 y elaborados por los organismos competentes.
4. La Comisión podrá decidir, mediante actos de ejecución, que los informes mencionados en los apartados 2 y 3 del presente artículo contienen datos exactos a los efectos de las mediciones de las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al cultivo de materias primas de la biomasa agrícola producidas en las zonas incluidas en dichos informes a efectos del artículo 29, apartado 10. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

Dichos datos podrán, en virtud de tales decisiones, utilizarse en lugar de los valores por defecto desagregados para el cultivo establecidos en el anexo V, partes D o E, para los biocarburantes y los biolíquidos, y en el anexo VI, parte C, para los combustibles de biomasa.

5. La Comisión revisará los anexos V y VI con el fin de añadir o revisar valores, cuando esté justificado, para procesos de producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. En dichas revisiones también se sopesará modificar la metodología establecida en el anexo V, parte C, y en el anexo VI, parte B.

La Comisión estará facultada para adoptar actos delegados con arreglo a lo dispuesto en el artículo 35, para modificar, cuando proceda, los anexos V y VI, añadiendo o revisando los valores por defecto o modificando la metodología.

En el supuesto de una adaptación o una incorporación a la lista de valores por defecto de los anexos V y VI:

- a) si la contribución de un factor a las emisiones globales es pequeña, si la variación es limitada, o si el coste o la dificultad de elaborar valores reales es elevado, los valores por defecto serán los típicos de los procesos de producción normales;
- b) en todos los demás casos, los valores por defecto serán conservadores en comparación con los procesos de producción normales.

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n.º 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por el que se establece una nomenclatura común de unidades territoriales estadísticas (NUTS) (DO L 154 de 21.6.2003, p. 1).

6. Cuando sea necesario para garantizar la aplicación uniforme del anexo V, parte C, y del anexo VI, parte B, la Comisión podrá adoptar actos de ejecución que fijen especificaciones técnicas incluyendo definiciones, factores de conversión, el cálculo de las emisiones anuales en el cultivo o la reducción de emisiones derivada de cambios en las reservas de carbono aéreas y subterráneas de suelos ya cultivados, el cálculo de la reducción de emisiones derivada de la captura, la sustitución y el almacenamiento geológico del CO₂. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 34, apartado 3.

Artículo 32

Medidas de aplicación

Las medidas de ejecución mencionadas en el artículo 29, apartado 3, párrafo segundo, y apartado 8, artículo 30, apartado 5, párrafo primero, apartado 6, párrafo segundo, y apartado 8, párrafo primero, artículo 31, apartado 4, párrafo primero, y apartado 6, de la presente Directiva, tendrán plenamente en cuenta las disposiciones relativas a la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero de conformidad con el artículo 7 bis de la Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.

Artículo 33

Seguimiento por parte de la Comisión

1. La Comisión controlará el origen de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa consumidos en la Unión y los efectos de su producción, en particular los efectos derivados de desplazamientos, en la utilización del suelo en la Unión y los principales terceros países proveedores. Este seguimiento se basará en los planes nacionales integrados de energía y clima y en los informes de situación correspondientes de los Estados miembros previstos en los artículos 3, 17 y 20 del Reglamento (UE) 2018/1999 y en informes de terceros países afectados, organizaciones intergubernamentales, estudios científicos y otras informaciones pertinentes. Asimismo la Comisión supervisará la evolución de los precios de las materias primas como consecuencia del uso de la biomasa con fines energéticos y cualquier efecto positivo o negativo asociado en la seguridad alimentaria.

2. La Comisión mantendrá un diálogo y un intercambio de información con terceros países y con los productores de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, las organizaciones de consumidores y la sociedad civil sobre la ejecución general de las medidas de la presente Directiva en relación con los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa. Prestará particular atención a este respecto a la incidencia que la producción de biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa pudiera tener en el precio de los productos alimenticios.

3. En 2026, la Comisión presentará, si procede, una propuesta legislativa sobre el marco normativo para el fomento de las energías procedentes de fuentes renovables para el período después de 2030.

Dicha propuesta tendrá en cuenta la experiencia derivada de la aplicación de la presente Directiva, en particular los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, y la evolución tecnológica en el ámbito de la energía procedente de fuentes renovables.

4. En 2032, la Comisión publicará un informe en el que se examinará la aplicación de la presente Directiva.

Artículo 34

Procedimiento de comité

1. La Comisión estará asistida por el Comité de la Unión de la Energía establecido mediante el artículo 44 del Reglamento (UE) 2018/1999.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 1, para las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, la Comisión estará asistida por el Comité sobre sostenibilidad de los biocarburantes, los biolíquidos y los combustibles de biomasa. Dicho comité será un comité en el sentido del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

3. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, se aplicará el artículo 5 del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

⁽¹⁾ Directiva 98/70/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 1998 relativa a la calidad de la gasolina y el gasóleo y por la que se modifica la Directiva 93/12/CEE del Consejo (DO L 350 de 28.12.1998, p. 58).

Si el Comité no emite un dictamen, la Comisión no adoptará el proyecto de acto de ejecución y se aplicará el artículo 5, apartado 4, párrafo tercero, del Reglamento (UE) n.º 182/2011.

Artículo 35

Ejercicio de la delegación

1. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados en las condiciones establecidas en el presente artículo.
2. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 8, apartado 3, artículo 25, apartado 2, artículo 26, apartado 2, párrafos cuarto y quinto, artículo 27, apartado 1, letra c), artículo 27, apartado 3, párrafo séptimo, artículo 28, apartado 5, artículo 28, apartado 6, párrafo segundo, y artículo 31, apartado 5, párrafo segundo, se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 24 de diciembre de 2018. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.
3. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 7, apartado 3, párrafo quinto, se otorgan a la Comisión por un período de dos años a partir del 24 de diciembre de 2018.
4. La delegación de poderes mencionada en el artículo 7, apartado 3, párrafo quinto, artículo 8, apartado 3, párrafo segundo, artículo 25, apartado 2, párrafo segundo, artículo 26, apartado 2, párrafos cuarto y quinto, artículo 27, apartado 1, letra c), artículo 27, apartado 3, párrafo séptimo, artículo 28, apartado 5, artículo 28, apartado 6, párrafo segundo, y artículo 31, apartado 5, párrafo segundo, podrá ser revocada en cualquier momento por el Parlamento Europeo o por el Consejo. La decisión de revocación pondrá término a la delegación de los poderes que en ella se especifiquen. La decisión surtirá efecto el día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea* o en una fecha posterior indicada en ella. No afectará a la validez de los actos delegados que ya estén en vigor.
5. Antes de la adopción de un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación.
6. Tan pronto como la Comisión adopte un acto delegado lo notificará simultáneamente al Parlamento Europeo y al Consejo.
7. Los actos delegados adoptados en virtud del artículo 7, apartado 3, párrafo quinto, artículo 8, apartado 3, párrafo segundo, artículo 25, apartado 2, párrafo segundo, artículo 26, apartado 2, párrafos cuarto y quinto, artículo 27, apartado 1, letra c), artículo 27, apartado 3, párrafo séptimo, artículo 28, apartado 5, artículo 28, apartado 6, párrafo segundo, y artículo 31, apartado 5, párrafo segundo, entrarán en vigor únicamente si, en un plazo de dos meses a partir de su notificación al Parlamento Europeo y al Consejo, ninguna de estas instituciones formula objeciones o si, antes del vencimiento de dicho plazo, ambas informan a la Comisión de que no las formularán. El plazo se prorrogará dos meses a iniciativa del Parlamento Europeo o del Consejo.

Artículo 36

Transposición

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 2 a 31, artículo 37 y anexos II, III y V a IX, a más tardar el 30 de junio de 2021. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Incluirán igualmente una mención en la que se precise que las referencias hechas en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en vigor, a la Directiva derogada por la presente Directiva se entenderán hechas a la presente Directiva. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia y la formulación de dicha mención.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

3. La presente Directiva no afectará a la aplicación de las excepciones existentes en virtud del Derecho de la Unión en materia de mercado interior de la electricidad.

Artículo 37

Derogación

Queda derogada, con efecto a 1 de julio de 2021, la Directiva 2009/28/CE, modificada por las Directivas citadas en el anexo X, parte A, sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros relativas a los plazos de transposición al Derecho interno de las Directivas que se indican en el anexo X, parte B, y sin perjuicio de las obligaciones de los Estados miembros en 2020 establecidas en el artículo 3, apartado 1, y en el anexo I, parte A, de la Directiva 2009/28/CE.

Las referencias a la Directiva derogada se entenderán hechas a la presente Directiva con arreglo a la tabla de correspondencias que figura en el anexo XI.

Artículo 38

Entrada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor a los tres días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 39

Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 11 de diciembre de 2018.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

A. TAJANI

Por el Consejo

La Presidenta

J. BOGNER-STRAUSS

ANEXO I

OBJETIVOS GLOBALES NACIONALES EN RELACIÓN CON LA CUOTA DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES EN EL CONSUMO FINAL BRUTO DE ENERGÍA EN 2020 ⁽¹⁾

A. Objetivos globales nacionales

	Cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía, 2005 (S ₂₀₀₅)	Objetivo para la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía, 2020 (S ₂₀₂₀)
Bélgica	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
Chequia	6,1 %	13 %
Dinamarca	17,0 %	30 %
Alemania	5,8 %	18 %
Estonia	18,0 %	25 %
Irlanda	3,1 %	16 %
Grecia	6,9 %	18 %
España	8,7 %	20 %
Francia	10,3 %	23 %
Croacia	12,6 %	20 %
Italia	5,2 %	17 %
Chipre	2,9 %	13 %
Letonia	32,6 %	40 %
Lituania	15,0 %	23 %
Luxemburgo	0,9 %	11 %
Hungría	4,3 %	13 %
Malta	0,0 %	10 %
Países Bajos	2,4 %	14 %
Austria	23,3 %	34 %
Polonia	7,2 %	15 %
Portugal	20,5 %	31 %
Rumanía	17,8 %	24 %
Eslovenia	16,0 %	25 %
Eslovaquia	6,7 %	14 %
Finlandia	28,5 %	38 %
Suecia	39,8 %	49 %
Reino Unido	1,3 %	15 %

⁽¹⁾ A fin de poder alcanzar los objetivos nacionales establecidos en el presente anexo, se subraya que las directrices sobre ayudas estatales en favor del medio ambiente reconocen la necesidad persistente de unos mecanismos nacionales de respaldo de la promoción de la energía procedente de fuentes renovables.

ANEXO II

**FÓRMULA DE NORMALIZACIÓN PARA CALCULAR LA ELECTRICIDAD GENERADA CON ENERGÍAS
HIDRÁULICA Y EÓLICA**

Para calcular la electricidad generada en centrales hidroeléctricas en un Estado miembro determinado se aplicará la siguiente fórmula:

$(Q_{N(\text{norm})}) / (C_N \cdot [(i/N) \cdot 14]) \cdot (Q_i / C_i)$ siendo:

N	=	el año de referencia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	la cantidad normalizada de electricidad generada por todas las centrales hidroeléctricas del Estado miembro en el año N, a efectos de contabilización,
Q_i	=	la cantidad de electricidad efectivamente generada en el año i por todas las centrales hidroeléctricas del Estado miembro, medida en GWh, excluida la electricidad producida en unidades de acumulación por bombeo a partir de agua previamente bombeada aguas arriba,
C_i	=	la potencia instalada total, excluida la acumulación por bombeo, de todas las centrales hidroeléctricas del Estado miembro al final del año i, medida en MW.

Para calcular la electricidad generada en instalaciones eólicas terrestres en un Estado miembro determinado se aplicará la siguiente fórmula:

$(Q_{N(\text{norm})}) / ((C_N \cdot C_{N-1} \cdot 2) \cdot [(i/Nn) \cdot Q_i / ((j/Nn) \cdot (C_j \cdot C_{j-1} \cdot 2))])$ siendo:

N	=	el año de referencia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	la cantidad normalizada de electricidad generada por todas las instalaciones eólicas terrestres del Estado miembro en el año N, a efectos de contabilización,
Q_i	=	la cantidad de electricidad efectivamente generada en el año i por todas las instalaciones eólicas terrestres del Estado miembro, medida en GWh,
C_j	=	la potencia instalada total de todas las instalaciones eólicas terrestres del Estado miembro al final del año j, medida en MW,
n	=	4 o el número de años anteriores al año N durante los que se ha dispuesto de datos sobre capacidad y producción para el Estado miembro a que se refiere, si el número de años anteriores es menor.

Para calcular la electricidad generada en instalaciones eólicas marinas en un Estado miembro determinado se aplicará la siguiente fórmula:

$(Q_{N(\text{norm})}) / ((C_N \cdot C_{N-1} \cdot 2) \cdot [(i/Nn) \cdot Q_i / ((j/Nn) \cdot (C_j \cdot C_{j-1} \cdot 2))])$ siendo:

N	=	el año de referencia,
$Q_{N(\text{norm})}$	=	la cantidad normalizada de electricidad generada por todas las instalaciones eólicas marinas del Estado miembro en el año N, a efectos de contabilización,
Q_i	=	la cantidad de electricidad efectivamente generada en el año i por todas las instalaciones eólicas marinas del Estado miembro, medida en GWh,
C_j	=	la potencia instalada total de todas las instalaciones eólicas marinas del Estado miembro al final del año j, medida en MW,
n	=	4 o el número de años anteriores al año N durante los que se ha dispuesto de datos sobre capacidad y producción para el Estado miembro a que se refiere, si el número de años anteriores es menor.

ANEXO III

CONTENIDO ENERGÉTICO DE LOS COMBUSTIBLES

Combustible	Contenido energético por peso (valor calorífico inferior, MJ/kg)	Contenido energético por volumen (valor calorífico inferior, MJ/l)
COMBUSTIBLES A PARTIR DE BIOMASA Y/U OPERACIONES DE TRANSFORMACIÓN DE BIOMASA		
Biopropano	46	24
Aceite vegetal puro (aceite obtenido a partir de plantas oleaginosas mediante presión, extracción o procedimientos comparables, crudo o refinado, pero sin modificación química)	37	34
Biodiésel - éster metílico de ácidos grasos (éster metílico producido a partir de un aceite procedente de biomasa)	37	33
Biodiésel - éster etílico de ácidos grasos (éster etílico producido a partir de un aceite procedente de biomasa)	38	34
Biogás que puede ser purificado hasta alcanzar una calidad similar a la del gas natural	50	—
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del gasóleo	44	34
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución de la gasolina	45	30
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del queroseno de aviación	44	34
Aceite hidrotratado procedente de biomasa (tratado termoquímicamente con hidrógeno), utilizado en sustitución del gas licuado de petróleo	46	24
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del gasóleo	43	36
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución de la gasolina	44	32
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del queroseno de aviación	43	33
Aceite procedente de biomasa o de biomasa pirolizada coprocesado (procesado en una refinería simultáneamente con combustibles fósiles), utilizado en sustitución del gas licuado de petróleo	46	23
COMBUSTIBLES RENOVABLES QUE PUEDEN PRODUCIRSE A PARTIR DE VARIAS FUENTES RENOVABLES, INCLUIDA LA BIOMASA		
Metanol procedente de fuentes renovables	20	16
Etanol procedente de fuentes renovables	27	21
Propanol procedente de fuentes renovables	31	25
Butanol procedente de fuentes renovables	33	27

Combustible	Contenido energético por peso (valor calorífico inferior, MJ/kg)	Contenido energético por volumen (valor calorífico infe- rior, MJ/l)
Gasóleo Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos, utilizados en sustitución del gasóleo)	44	34
Gasolina Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos producidos a partir de biomasa, utilizados en sustitución de la gasolina)	44	33
Queroseno de aviación Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos producidos a partir de biomasa, utilizados en sustitución del queroseno de aviación)	44	33
Gas licuado de petróleo Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos, utilizados en sustitución del gas licuado de petróleo)	46	24
DME (dimetil-éter)	28	19
Hidrógeno procedente de fuentes renovables	120	—
ETBE (etil-terc-butil-éter producido a partir del etanol)	36 (del cual el 37 % procedente de fuentes renovables)	27 (del cual el 37 % procedente de fuentes renovables)
MTBE (metil-terc-butil-éter producido a partir del metanol)	35 (del cual el 22 % procedente de fuentes renovables)	26 (del cual el 22 % procedente de fuentes renovables)
TAAE (terc-amil-etil-éter, producido a partir del etanol)	38 (del cual el 29 % procedente de fuentes renovables)	29 (del cual el 29 % procedente de fuentes renovables)
TAME (terc-amil-metil-éter, producido a partir del metanol)	36 (del cual el 18 % procedente de fuentes renovables)	28 (del cual el 18 % procedente de fuentes renovables)
THxEE (terc-hexil-etil-éter, producido a partir del etanol)	38 (del cual el 25 % procedente de fuentes renovables)	30 (del cual el 25 % procedente de fuentes renovables)
THxME (terc-hexil-metil-éter, producido a partir del metanol)	38 (del cual el 14 % procedente de fuentes renovables)	30 (del cual el 14 % procedente de fuentes renovables)
COMBUSTIBLES FÓSILES		
Gasolina	43	32
Gasóleo	43	36

ANEXO IV

CERTIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES

Los sistemas de certificación o sistemas de cualificación equivalentes mencionados en el artículo 18, apartado 3, se basarán en los siguientes criterios:

1. el procedimiento de certificación o de cualificación deberá ser transparente y quedar claramente definido por los Estados miembros o el organismo administrativo que estos designen;
2. los instaladores de sistemas que utilizan biomasa, bombas de calor, energía geotérmica superficial y energía solar térmica y fotovoltaicos serán certificados por un programa de formación o un proveedor de formación acreditados;
3. los Estados miembros o el organismo administrativo que estos designen se encargarán de la acreditación del programa de formación o del proveedor de formación. El organismo de acreditación garantizará que el programa de formación ofrecido por el proveedor tenga continuidad y cobertura regional o nacional. El proveedor de formación deberá disponer de instalaciones técnicas adecuadas para impartir la formación práctica, en particular material de laboratorio o instalaciones equivalentes. Además de formación básica, el proveedor de formación también impartirá cursos de reciclaje más breves sobre temas de actualidad, incluidas nuevas tecnologías, para permitir una formación continua en instalaciones. Podrá ser proveedor de formación el fabricante de los equipos o sistemas, un instituto o una asociación;
4. la formación para la certificación o la cualificación como instalador incluirá teoría y práctica. Al final de la formación, el instalador deberá poseer las cualificaciones requeridas para instalar equipos y sistemas que respondan a las necesidades del cliente en términos de prestaciones y fiabilidad, dominar el oficio, y respetar todos los códigos y normas aplicables, incluido el etiquetado ecológico y energético;
5. al término del curso de formación se realizará un examen sancionado por un certificado o una cualificación. El examen incluirá una evaluación práctica de la instalación correcta de calderas o estufas de biomasa, bombas de calor, instalaciones geotérmicas superficiales, instalaciones solares térmicas o fotovoltaicas;
6. los sistemas de certificación o sistemas de cualificación equivalentes mencionados en el artículo 18, apartado 3, tendrán debidamente en cuenta las siguientes directrices:
 - a) deben impartirse programas de formación acreditados a los instaladores con experiencia laboral que hayan seguido, o estén siguiendo, los siguientes tipos de formación:
 - i) en el caso de los instaladores de calderas y estufas de biomasa: formación de fontanero, montador de tuberías, técnico de calefacción o técnico de equipos sanitarios y de equipos de calefacción y de refrigeración, como requisito previo,
 - ii) en el caso de los instaladores de bombas de calor: formación como fontanero o técnico de refrigeración y cualificaciones básicas en electricidad y fontanería (cortado de tubos, soldadura de juntas, pegado de juntas, aislamiento térmico, sellado de accesorios, ensayos de estanqueidad e instalación de sistemas de calefacción y refrigeración), como requisito previo,
 - iii) en el caso de los instaladores de sistemas solares térmicos o fotovoltaicos: formación como fontanero o electricista, y cualificaciones en materia de fontanería, electricidad y cubiertas, en particular conocimientos de soldadura de juntas, pegado de juntas, sellado de accesorios, ensayos de estanqueidad, capacidad de conectar cables, buenos conocimientos de materiales básicos para cubiertas, métodos de colocación de cubrejuntas y aislamiento, como requisito previo; o
 - iv) un programa de formación profesional que permita a los instaladores obtener cualificaciones adecuadas correspondientes a una formación de tres años en los ámbitos de competencia mencionados en las letras a), b) o c), que incluya tanto el aprendizaje en aulas como en el lugar de trabajo;
 - b) la parte teórica de la formación de los instaladores de estufas y calderas de biomasa debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de la biomasa y abarcar los aspectos ecológicos, los combustibles de la biomasa, la logística, la protección contra incendios, las subvenciones conexas, las técnicas de combustión, los sistemas de encendido, las soluciones hidráulicas óptimas, la comparación de costes y rentabilidad, así como el diseño, la instalación y el mantenimiento de calderas y estufas de biomasa. La formación también debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y los combustibles de la biomasa, por ejemplo los gránulos (pellets), y de la normativa nacional y de la Unión relativa a la biomasa;

- c) la parte teórica de la formación de los instaladores de bombas de calor debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de las bombas de calor y abarcar los recursos geotérmicos y las temperaturas del suelo de las diferentes regiones, la identificación de suelos y rocas en función de su conductividad térmica, la normativa relativa a la utilización de recursos geotérmicos, la viabilidad del uso de bombas de calor en edificios y la determinación del sistema más idóneo de bombas de calor, así como conocimientos sobre los requisitos técnicos, la seguridad, la filtración de aire, la conexión con la fuente de calor y la disposición del sistema. Asimismo, la formación debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a las bombas de calor, y de la normativa nacional y de la Unión aplicable. El instalador debería demostrar las siguientes competencias clave:
- i) comprensión básica de los principios físicos y de funcionamiento de una bomba de calor, incluidas las características del circuito de la bomba: relación entre las temperaturas bajas del disipador térmico, las temperaturas altas de la fuente de calor, y la eficiencia del sistema, determinación del coeficiente de rendimiento y del factor de rendimiento estacional,
 - ii) comprensión de los componentes y de su función en el circuito de la bomba de calor, incluido el compresor, la válvula de expansión, el evaporador, el condensador, los elementos y accesorios, el aceite lubricante, el refrigerante, y de las posibilidades de sobrecalentamiento, de subenfriamiento y de enfriamiento con las bombas de calor; y
 - iii) capacidad de elegir y clasificar los componentes en situaciones típicas de instalación, incluida la determinación de los valores típicos de la carga térmica de los diferentes edificios y, para la producción de agua caliente basada en el consumo de energía, la determinación de la capacidad de la bomba de calor en función de la carga térmica para la producción de agua caliente, de la masa de almacenamiento del edificio y del suministro interrumpible de corriente; determinación del componente que sirve de depósito tampón y su volumen, y posibilidad de integración de un segundo sistema de calefacción;
- d) la parte teórica de la formación de los instaladores de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de los productos relacionados con la energía solar y establecer comparaciones relativas a costes y rentabilidad, además de abarcar los aspectos ecológicos, los componentes, las características y el dimensionamiento de los sistemas solares, la selección de sistemas precisos y el dimensionamiento de componentes, la determinación de la demanda de calor, la protección contra incendios, las subvenciones conexas, así como el diseño, la instalación y el mantenimiento de las instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas. La formación también debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y la certificación, como Solar Keymark, y la normativa nacional y de la Unión aplicable. El instalador debería demostrar las siguientes competencias clave:
- i) capacidad de trabajar en condiciones de seguridad, utilizando las herramientas y equipos necesarios y aplicando los códigos y normas de seguridad, de identificar los riesgos relacionados con la electricidad y la fontanería y otros tipos de riesgos asociados a las instalaciones solares,
 - ii) capacidad de identificar sistemas y componentes específicos de los sistemas activos y pasivos, incluido el diseño mecánico, y de localizar los componentes y la disposición y configuración de los sistemas,
 - iii) capacidad de determinar la superficie, la orientación y la inclinación requeridas de los sistemas solares fotovoltaicos y de producción de agua caliente, teniendo en cuenta la sombra, el acceso solar, la integridad estructural, la idoneidad de la instalación para el edificio o el clima, y de identificar los diferentes métodos de instalación adaptados a los tipos de cubiertas y el equipo de equilibrio del sistema requerido para la instalación; y
 - iv) para los sistemas solares fotovoltaicos en particular, capacidad de adaptar el diseño eléctrico, incluida la determinación de las corrientes de diseño, la selección de los tipos de conductores y especificaciones, adecuados para cada circuito eléctrico, la determinación del tamaño, las especificaciones y la ubicación adecuados para todos los equipos y subsistemas asociados, y la selección de un punto de interconexión apropiado;
- e) la certificación del instalador debería tener duración limitada de modo que resulte necesario acudir a seminarios o cursos de reciclaje para actualizar la certificación.
-

ANEXO V

NORMAS PARA CALCULAR EL IMPACTO DE LOS BIOCARBURANTES, BIOLÍQUIDOS Y SUS COMBUSTIBLES FÓSILES DE REFERENCIA EN LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

A. VALORES TÍPICOS Y VALORES POR DEFECTO PARA LOS BIOCARBURANTES PRODUCIDOS SIN EMISIONES NETAS DE CARBONO DEBIDAS A CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO

Proceso de producción del biocarburiante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	67 %	59 %
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	77 %	73 %
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	73 %	68 %
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	79 %	76 %
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	58 %	47 %
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	71 %	64 %
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	48 %	40 %
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	55 %	48 %
Etanol de maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	40 %	28 %
Etanol de maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	69 %	68 %
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	47 %	38 %
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	53 %	46 %
Etanol de otros cereales distintos del maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	37 %	24 %
Etanol de otros cereales distintos del maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	67 %	67 %

Proceso de producción del biocarburante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Etanol de caña de azúcar	70 %	70 %
Parte del etil-terc-butil-éter (ETBE) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del terc-amil-etil-éter (TAEE) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	52 %	47 %
Biodiésel de girasol	57 %	52 %
Biodiésel de soja	55 %	50 %
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	32 %	19 %
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	51 %	45 %
Biodiésel de aceite de cocina usado	88 %	84 %
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	84 %	78 %
Aceite vegetal hidrotratado de colza	51 %	47 %
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	58 %	54 %
Aceite vegetal hidrotratado de soja	55 %	51 %
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	34 %	22 %
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	53 %	49 %
Aceite hidrotratado de cocina usado	87 %	83 %
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	83 %	77 %
Aceite vegetal puro de colza	59 %	57 %
Aceite vegetal puro de girasol	65 %	64 %
Aceite vegetal puro de soja	63 %	61 %
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	40 %	30 %
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	59 %	57 %

Proceso de producción del biocarburante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Aceite puro de cocina usado	98 %	98 %

(*) Los valores por defecto de los procesos que utilizan instalaciones de cogeneración solo son válidos si todo el calor del proceso lo suministra la cogeneración.

(**) Se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾, para los que no se consideran las emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento.

B. VALORES TÍPICOS Y VALORES POR DEFECTO ESTIMADOS PARA LOS FUTUROS BIOCARBURANTES QUE NO SE ENCONTRABAN O SOLO SE ENCONTRABAN EN CANTIDADES INSIGNIFICANTES EN EL MERCADO EN 2016, PRODUCIDOS SIN EMISIONES NETAS DE CARBONO DEBIDAS A CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO

Proceso de producción del biocarburante	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Etanol de paja de trigo	85 %	83 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	85 %	85 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	82 %	82 %
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	85 %	85 %
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	82 %	82 %
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	86 %	86 %
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	83 %	83 %
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	86 %	86 %
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	83 %	83 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	89 %	89 %
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	89 %	89 %
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	89 %	89 %
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	89 %	89 %
Parte del metil-terc-butil-éter (MTBE) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

⁽¹⁾ Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales) (DO L 300 de 14.11.2009, p. 1).

C. METODOLOGÍA

1. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de combustibles para transporte, biocarburantes y biolíquidos se calcularán con las fórmulas siguientes:

a) Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de biocarburantes se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr}$$

siendo:

E	=	las emisiones totales procedentes del uso del combustible,
e_{ec}	=	las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas,
e_l	=	las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso de la tierra,
e_p	=	las emisiones procedentes de la transformación,
e_{td}	=	las emisiones procedentes del transporte y la distribución,
e_u	=	las emisiones procedentes del combustible durante su consumo,
e_{sca}	=	la reducción de emisiones derivada de la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejora de la gestión agrícola,
e_{ccs}	=	la reducción de emisiones derivada de la captura y el almacenamiento geológico del CO ₂ , y
e_{ccr}	=	la reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO ₂ .

No se tendrán en cuenta las emisiones procedentes de la fabricación de maquinaria y equipos.

b) Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de biolíquidos se calcularán del mismo modo que las de los biocarburantes (E), pero con la extensión necesaria para incluir la conversión energética en la electricidad y/o el calor y la refrigeración producidos, con las fórmulas siguientes:

i) En el caso de las instalaciones energéticas que produzcan solamente calor:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

ii) En el caso de las instalaciones energéticas que produzcan solamente electricidad:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

siendo:

$EC_{h,el}$ = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del producto energético final,

E = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del biolíquido antes de la conversión final,

η_{el} = la eficiencia eléctrica, definida como la electricidad producida anualmente dividida por la aportación anual de biolíquido, sobre la base de su contenido energético,

η_h = la eficiencia térmica, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de biolíquido, sobre la base de su contenido energético.

iii) En el caso de electricidad o energía mecánica procedentes de instalaciones energéticas que produzcan calor útil junto con electricidad y/o energía mecánica:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

- iv) En el caso del calor útil procedente de instalaciones energéticas que produzcan calor junto con electricidad y/o energía mecánica:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

siendo:

$EC_{h,el}$ = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del producto energético final,

E = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del biolíquido antes de la conversión final,

η_{el} = la eficiencia eléctrica, definida como la electricidad producida anualmente dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético,

η_h = la eficiencia térmica, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético,

C_{el} = la fracción de exergía en la electricidad y/o la energía mecánica, fijada en el 100 % ($C_{el} = 1$),

C_h = la eficiencia de Carnot (fracción de exergía en el calor útil).

La eficiencia de Carnot C_h , para el calor útil a diferentes temperaturas, se define como:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

siendo:

T_h = la temperatura, medida en temperatura absoluta (kelvin) del calor útil en el punto de entrega,

T_0 = la temperatura del ambiente, fijada a 273,15 kelvin (igual a 0 °C).

Si el calor excedentario se exporta para la calefacción de edificios a una temperatura inferior a 150 °C (423,15 kelvin), C_h puede definirse de forma alternativa del modo siguiente:

C_h = eficiencia de Carnot en calor a 150 °C (423,15 kelvin), que es 0,3546

A efectos de ese cálculo, se entenderá por:

- a) «cogeneración»: la generación simultánea de energía térmica y eléctrica y/o mecánica en un solo proceso;
 - b) «calor útil»: el calor generado para satisfacer una demanda económicamente justificable de calor a efectos de calefacción y refrigeración;
 - c) «demanda económicamente justificable»: la demanda que no supera las necesidades de calor o refrigeración y que, en otro caso, sería satisfecha en condiciones de mercado.
2. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes y biolíquidos se expresarán del modo siguiente:
- a) las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes, E , se expresarán en gramos equivalentes de CO_2 por MJ de combustible, g CO_2 eq/MJ;
 - b) las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biolíquidos, EC , se expresarán en gramos equivalentes de CO_2 por MJ de producto energético final (calor o electricidad), g CO_2 eq/MJ.

Cuando la calefacción y la refrigeración se cogeneren con electricidad, las emisiones se repartirán entre el calor y la electricidad [según lo expuesto en el punto 1, letra b)], con independencia de que el calor se use realmente para calefacción o para refrigeración ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ El calor o el calor residual se utilizan para generar refrigeración (aire o agua enfriados) mediante enfriadores de absorción. Por tanto, procede calcular únicamente las emisiones asociadas al calor producido por MJ de calor, con independencia de que el uso final del calor sea la calefacción efectiva o la refrigeración mediante enfriadores de absorción.

Cuando las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas e_{cc} se expresen en unidades de g CO₂eq/tonelada seca de materia prima, la conversión en gramos equivalentes de CO₂ por MJ de combustible (g CO₂eq/MJ) se calculará con la fórmula siguiente ⁽¹⁾:

$$e_{cc,combustible,a} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ \text{ combustible}} \right]_{cc} = \frac{e_{cc,materia\ prima,a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{seca}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ \text{ materia prima}}{t_{seca} \text{ materia prima}} \right]} \times \text{Factor combustible materia prima}_a \times \text{Factor asignación combustible}_a$$

siendo:

$$\text{Factor asignación combustible}_a = \left[\frac{\text{Energía en combustible}}{\text{Energía combustible} + \text{Energía en coproductos}} \right]$$

$$\text{Factor combustible materia prima}_a = [\text{Relación MJ de materia prima necesarios para obtener 1 MJ de combustible}]$$

Las emisiones por tonelada seca de materia prima se calcularán con la fórmula siguiente:

$$e_{cc,materia\ prima,a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{seca}} \right] = \frac{e_{cc,materia\ prima,a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{húmeda}} \right]}{(1 - \text{contenido de humedad})}$$

3. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes y biolíquidos se calculará como sigue:

- a) reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes:

$$\text{REDUCCIÓN} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)}$$

siendo:

E_B	=	las emisiones totales procedentes del biocarburante; y
$E_{F(t)}$	=	las emisiones totales procedentes del combustible fósil de referencia para el transporte

- b) reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la generación de calor y refrigeración, y electricidad a partir de biolíquidos:

$$\text{REDUCCIÓN} = (EC_{F(h\&c,el)} - EC_{B(h\&c,el)}) / EC_{F(h\&c,el)}$$

siendo:

$EC_{B(h\&c,el)}$ = las emisiones totales procedentes del calor o la electricidad; y

$EC_{F(h\&c,el)}$ = las emisiones totales del combustible fósil de referencia para el calor útil o la electricidad.

4. Los gases de efecto invernadero que se tendrán en cuenta a efectos del punto 1 serán CO₂, N₂O y CH₄. Con el fin de calcular la equivalencia en CO₂, estos gases se valorarán del siguiente modo:

CO ₂	:	1
N ₂ O	:	298
CH ₄	:	25

5. Las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas, e_{cc} , incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción o el cultivo propiamente dicho; de la recogida, el secado y el almacenamiento de las materias primas; de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Se excluirá la captura de CO₂ en el cultivo de las materias primas. Como alternativa

⁽¹⁾ La fórmula para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de materias primas e_{cc} describe casos en los que las materias primas se transforman en biocarburantes en un único paso. En el caso de cadenas de suministro más complejas es necesario aplicar ajustes para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de materias primas e_{cc} para productos intermedios.

a la utilización de valores reales, podrán obtenerse estimaciones de las emisiones procedentes del cultivo de biomasa agrícola a partir de medias regionales de las emisiones en el cultivo incluidas en los informes a que se refiere el artículo 31, apartado 4, o de la información sobre los valores por defecto desagregados para las emisiones en el cultivo que figuran en el presente anexo. En ausencia de información pertinente en dichos informes, se permitirá calcular medias basadas en prácticas agrícolas locales sobre la base, por ejemplo, de datos de un grupo de explotaciones, como alternativa a la utilización de valores reales.

6. A efectos del cálculo a que se refiere el punto 1, letra a), la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debida a la mejora de la gestión agrícola, e_{sca} (como la reducción o supresión de la labranza, sistemas mejorados de rotación de cultivos, uso de cultivos de cobertura, incluida la gestión de los desechos de los cultivos, y el uso de enmiendas orgánicas del suelo, tales como el compost o el digestato de la fermentación del estiércol), solo se considerará si se facilitan pruebas convincentes y verificables de que el contenido de carbono del suelo ha aumentado, o cabe esperar que haya aumentado, en el período en el que se han cultivado las materias primas consideradas, teniendo a la vez en cuenta las emisiones cuando tales prácticas llevan a un mayor uso de abonos y herbicidas ⁽¹⁾.
7. Las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por un cambio del uso de la tierra, e_1 , se calcularán dividiendo las emisiones totales por igual a lo largo de 20 años. Para el cálculo de esas emisiones, se aplicará la siguiente fórmula:

$$e_1 = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B \text{ } ^{(2)}$$

siendo:

e_1	=	emisiones anualizadas de gases de efecto invernadero procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio de uso de la tierra [expresadas como masa equivalente (gramos) de CO ₂ por unidad de energía producida por biocarburantes o biolíquidos (megajulios)]. Las «tierras de cultivo» ⁽³⁾ y las tierras usadas para «cultivos vivaces» ⁽⁴⁾ se considerarán un único uso de la tierra;
CS_R	=	reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso de la tierra de referencia [expresadas como masa de carbono (toneladas) por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación]. El uso de la tierra de referencia será el uso de la tierra en enero de 2008, o bien 20 años antes de que se obtuvieran las materias primas, si esta fecha es posterior;
CS_A	=	reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso real de la tierra [expresadas como masa de carbono (toneladas) por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación]. En los casos en que las reservas de carbono se acumulen durante un período superior a un año, el valor de CS_A será el de las reservas estimadas por unidad de superficie después de 20 años, o cuando el cultivo alcance su madurez, si esta fecha es anterior;
P	=	productividad de los cultivos (medida como la energía producida por los biocarburantes y biolíquidos por unidad de superficie al año), y
e_B	=	prima de 29 gCO ₂ eq/MJ para el biocarburante o biolíquido si la biomasa se obtiene de tierras degradadas restauradas según las condiciones establecidas en el punto 8.

8. La prima de 29 g CO₂eq/MJ se asignará siempre que se demuestre que la tierra:

- no era explotada con fines agrícolas ni con otros fines en enero de 2008; y
- se define como tierras gravemente degradadas, incluidas las tierras anteriormente explotadas con fines agrícolas.

La prima de 29 g CO₂eq/MJ se aplicará durante un período máximo de 20 años a partir de la fecha de la reconversión de la tierra en explotación agrícola, siempre que se garantice un crecimiento regular de las reservas de carbono así como una reducción importante de la erosión para las tierras incluidas en la categoría b).

⁽¹⁾ Dichas pruebas pueden consistir en mediciones del carbono en suelo, compuestas, por ejemplo, de una primera medición con anterioridad al cultivo y otras posteriores a intervalos regulares de varios años. En tal caso, antes de que se disponga de la segunda medición, el aumento del carbono en suelo se calcularía atendiendo a experimentos representativos o a modelos de suelo. A partir de la segunda medición, las mediciones constituirían la base para determinar la existencia de un aumento del carbono en suelo y de su magnitud.

⁽²⁾ Al dividir el peso molecular del CO₂ (44,010 g/mol) por el peso atómico del carbono (12,011 g/mol) se obtiene un cociente de 3,664.

⁽³⁾ Tierras de cultivo definidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

⁽⁴⁾ Los cultivos vivaces se definen como cultivos multianuales cuyo tallo, por lo general, no se recoge anualmente, como el monte bajo de rotación corta y la palmera de aceite.

9. Se entenderá por «tierras gravemente degradadas» las tierras que, durante un período de tiempo considerable, se hayan salinizado de manera importante o hayan presentado un contenido de materias orgánicas significativamente bajo y hayan sido gravemente erosionadas.
10. La Comisión revisará, a más tardar el 31 de diciembre de 2020, las directrices para calcular las reservas de carbono en suelo ⁽¹⁾, basándose en las Directrices de 2006 del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, volumen 4, y de acuerdo con el Reglamento (UE) n.º 525/2013 y con el Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾. Dichas directrices servirán de base para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos de la presente Directiva.
11. Las emisiones procedentes de la transformación, e_p , incluirán las emisiones procedentes de la transformación propiamente dicha, de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en transformación con inclusión de las emisiones de CO₂ correspondientes al contenido de carbono de los insumos fósiles, se produzca o no la combustión de estas durante el proceso.

Para calcular el consumo de electricidad no producida en la instalación de producción de combustible, se considerará que la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y distribución de esa electricidad es igual a la intensidad media de las emisiones procedentes de la producción y distribución de electricidad en una región determinada. Como excepción a esta regla, los productores podrán utilizar un valor medio para la electricidad producida en una determinada instalación de producción de electricidad, si dicha instalación no está conectada a la red eléctrica.

Las emisiones procedentes de la transformación incluirán las emisiones procedentes del secado de productos y materiales intermedios, cuando proceda.

12. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución, e_{dt} , incluirán las emisiones procedentes del transporte de materias primas y semiacabadas y del almacenamiento y la distribución de materias acabadas. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución que deben tenerse en cuenta en el punto 5 no estarán cubiertas por el presente punto.
13. Las emisiones del combustible durante su consumo, e_u , se considerarán nulas para los biocarburantes y biolíquidos.

Las emisiones de gases de efecto invernadero distintos del CO₂ (N₂O y CH₄) del combustible durante su consumo se incluirán en el factor e_u correspondiente a los biolíquidos.

14. La reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico del CO₂, e_{ccs} , que no se haya contabilizado ya en e_p , se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura y el almacenamiento del CO₂ emitido, relacionado directamente con la extracción, el transporte, la transformación y la distribución del combustible, siempre y cuando se almacene de conformidad con la Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾.
15. La reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO₂, e_{ccr} , estará directamente relacionada con la producción del biocarburante o biolíquido de donde proceden, y se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura del CO₂ cuyo carbono proviene de la biomasa y se utiliza para sustituir el CO₂ de origen fósil en la producción de productos y servicios comerciales.
16. Cuando una unidad de cogeneración - que suministre calor y/o electricidad a un proceso de producción del combustible cuyas emisiones se estén calculando - produzca electricidad excedentaria y/o calor útil excedentario, las emisiones de gases de efecto invernadero se repartirán entre la electricidad y el calor útil en función de la temperatura del calor (que refleja la utilidad de este). La porción útil del calor se obtiene al multiplicar su contenido energético por el factor de eficiencia de Carnot, C_h , que se calcula como sigue:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

siendo:

T_h = temperatura, medida en temperatura absoluta (kelvin) del calor útil en el punto de entrega,

T_0 = temperatura del ambiente, fijada a 273,15 kelvin (igual a 0 °C).

⁽¹⁾ Decisión 2010/335/UE de la Comisión, de 10 de junio de 2010, sobre directrices para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos del anexo V de la Directiva 2009/28/CE (DO L 151 de 17.6.2010, p. 19).

⁽²⁾ Reglamento (UE) 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030, y por el que se modifican el Reglamento (UE) n.º 525/2013 y la Decisión n.º 529/2013/UE (DO L 156 de 19.6.2018, p. 1).

⁽³⁾ Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del Consejo, las Directivas 2000/60/CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento (CE) n.º 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 140 de 5.6.2009, p. 114).

Si el calor excedentario se exporta para la calefacción de edificios a una temperatura inferior a 150 °C (423,15 kelvin), C_h puede definirse de forma alternativa del modo siguiente:

C_h = eficiencia de Carnot en calor a 150 °C (423,15 kelvin), que es 0,3546

A efectos de ese cálculo, se utilizarán las eficiencias reales, definidas como la producción anual de energía mecánica, electricidad y calor dividida, respectivamente, por la aportación anual de energía.

A efectos de ese cálculo, se entenderá por:

- a) «cogeneración»: la generación simultánea en un proceso de energía térmica y eléctrica y/o mecánica;
- b) «calor útil»: el calor generado para satisfacer una demanda económicamente justificable de calor a efectos de calefacción o refrigeración;
- c) «demanda económicamente justificable»: la demanda que no supera las necesidades de calor o refrigeración y que, en otro caso, sería satisfecha en condiciones de mercado.

17. Si en un proceso de producción de combustible se produce, de manera combinada, el combustible cuyas emisiones se están calculando y uno o más productos diferentes («coproductos»), las emisiones de gases de efecto invernadero se repartirán entre el combustible o su producto intermedio y los coproductos, proporcionalmente a su contenido energético (determinado por el valor calorífico inferior en el caso de los coproductos distintos de la electricidad y el calor). La intensidad de gases de efecto invernadero del calor útil o la electricidad excedentarios es la misma que la del calor o la electricidad suministrados al proceso de producción de combustible, y viene determinada por el cálculo de la intensidad de gases de efecto invernadero de todos los insumos y emisiones, incluidas las materias primas y las emisiones de CH_4 y N_2O , desde y hacia la unidad de cogeneración, caldera u otro aparato que suministre calor o electricidad al proceso de producción de combustible. En caso de cogeneración de electricidad y calor, el cálculo se efectuará de conformidad con el punto 16.
18. A efectos del cálculo mencionado en el punto 17, las emisiones que deben repartirse serán $e_{cc} + e_l + e_{sca}$ + las fracciones de e_p , e_{td} , e_{ccs} y e_{ccr} que intervienen hasta la fase del proceso en que se produce un coproducto, incluida dicha fase. Si se han asignado emisiones a coproductos en una fase anterior del proceso en el ciclo de vida, se utilizará a dichos efectos la fracción de esas emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones.

En el caso de los biocarburantes y biolíquidos, todos los coproductos se tendrán en cuenta a efectos de ese cálculo. No se asignarán emisiones a los residuos y desechos. A efectos del cálculo, se considerará que los coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo.

Se considerará que los residuos y desechos, incluidas las copas de árboles y ramas, la paja, las cortezas, peladuras y cáscaras de frutos secos, así como los desechos de la transformación, incluidos la glicerina en crudo (no refinada) y el bagazo, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida, independientemente de si son transformados en productos intermedios antes de su transformación en producto final.

En el caso de los combustibles producidos en refinerías, distintos de la combinación de plantas de transformación con calderas o unidades de cogeneración que suministran calor y/o electricidad a la planta de transformación, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el punto 17 será la refinería.

19. En lo que respecta a los biocarburantes, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $E_{F(i)}$ será 94 g $\text{CO}_2\text{eq/MJ}$.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de electricidad, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(i)}$ será 183 g $\text{CO}_2\text{eq/MJ}$.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de calor útil, así como en la producción de calefacción y/o refrigeración, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(h\&c)}$ será 80 g $\text{CO}_2\text{eq/MJ}$.

D. VALORES POR DEFECTO DESAGREGADOS PARA LOS BIOCARBURANTES Y BIOLÍQUIDOS

Valores por defecto desagregados para el cultivo: «e_{cc}», tal como se define en la parte C del presente anexo, incluidas las emisiones de N₂O de los suelos

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera	9,6	9,6
Etanol de maíz	25,5	25,5
Etanol de otros cereales distintos del maíz	27,0	27,0
Etanol de caña de azúcar	17,1	17,1
Parte del ETBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAAE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	32,0	32,0
Biodiésel de girasol	26,1	26,1
Biodiésel de soja	21,2	21,2
Biodiésel de aceite de palma	26,2	26,2
Biodiésel de aceite de cocina usado	0	0
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	0	0
Aceite vegetal hidrotratado de colza	33,4	33,4
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	26,9	26,9
Aceite vegetal hidrotratado de soja	22,1	22,1
Aceite vegetal hidrotratado de palma	27,4	27,4
Aceite hidrotratado de cocina usado	0	0
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	0	0
Aceite vegetal puro de colza	33,4	33,4
Aceite vegetal puro de girasol	27,2	27,2
Aceite vegetal puro de soja	22,2	22,2
Aceite vegetal puro de palma	27,1	27,1
Aceite puro de cocina usado	0	0

(**) Se aplica únicamente a los biocarburantes producidos por los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte de los residuos no se toman en consideración.

Valores por defecto desagregados para el cultivo: «e_{cc}», exclusivamente para las emisiones de N₂O de los suelos (ya incluidos en los valores desagregados para las emisiones de los cultivos en el cuadro «e_{cc}»)

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO _{2eq} /MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO _{2eq} /MJ)
Etanol de remolacha azucarera	4,9	4,9
Etanol de maíz	13,7	13,7
Etanol de otros cereales distintos del maíz	14,1	14,1
Etanol de caña de azúcar	2,1	2,1
Parte del ETBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAAE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	17,6	17,6
Biodiésel de girasol	12,2	12,2
Biodiésel de soja	13,4	13,4
Biodiésel de aceite de palma	16,5	16,5
Biodiésel de aceite de cocina usado	0	0
Biodiésel de grasas animales fundidas (**)	0	0
Aceite hidrotratado vegetal de colza	18,0	18,0
Aceite hidrotratado vegetal de girasol	12,5	12,5
Aceite hidrotratado vegetal de soja	13,7	13,7
Aceite hidrotratado vegetal de palma	16,9	16,9
Aceite hidrotratado de cocina usado	0	0
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	0	0
Aceite vegetal puro de colza	17,6	17,6
Aceite vegetal puro de girasol	12,2	12,2
Aceite vegetal puro de soja	13,4	13,4
Aceite vegetal puro de palma	16,5	16,5
Aceite puro de cocina usado	0	0

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos por los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte de los residuos no se toman en consideración.

Valores por defecto desagregados para transformación: «e_p» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	18,8	26,3
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	9,7	13,6
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	13,2	18,5
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	7,6	10,6
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	27,4	38,3
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	15,7	22,0
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	20,8	29,1
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	14,8	20,8
Etanol de maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	28,6	40,1
Etanol de maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,8	2,6
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	21,0	29,3
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	15,1	21,1
Etanol de otros cereales distintos del maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	30,3	42,5
Etanol de otros cereales distintos del maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,5	2,2
Etanol de caña de azúcar	1,3	1,8
Parte del ETBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Parte del TAAE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	11,7	16,3
Biodiésel de girasol	11,8	16,5
Biodiésel de soja	12,1	16,9
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	30,4	42,6
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	13,2	18,5
Biodiésel de aceite de cocina usado	9,3	13,0
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	13,6	19,1
Aceite vegetal hidrotratado de colza	10,7	15,0
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	10,5	14,7
Aceite vegetal hidrotratado de soja	10,9	15,2
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	27,8	38,9
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	9,7	13,6
Aceite hidrotratado de cocina usado	10,2	14,3
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	14,5	20,3
Aceite vegetal puro de colza	3,7	5,2
Aceite vegetal puro de girasol	3,8	5,4
Aceite vegetal puro de soja	4,2	5,9
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	22,6	31,7
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	4,7	6,5
Aceite puro de cocina usado	0,6	0,8

(*) Los valores por defecto de los procesos que utilizan instalaciones de cogeneración solo son válidos si todo el calor del proceso lo suministra la cogeneración.

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento no se toman en consideración.

Valores por defecto desagregados exclusivamente para la extracción de aceites (ya incluidos en los valores desagregados para las emisiones de la transformación en el cuadro «e_p»)

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Biodiésel de colza	3,0	4,2
Biodiésel de girasol	2,9	4,0
Biodiésel de soja	3,2	4,4
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	20,9	29,2
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	3,7	5,1
Biodiésel de aceite de cocina usado	0	0
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	4,3	6,1
Aceite vegetal hidrotratado de colza	3,1	4,4
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	3,0	4,1
Aceite vegetal hidrotratado de soja	3,3	4,6
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	21,9	30,7
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	3,8	5,4
Aceite hidrotratado de cocina usado	0	0
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	4,3	6,0
Aceite vegetal puro de colza	3,1	4,4
Aceite vegetal puro de girasol	3,0	4,2
Aceite vegetal puro de soja	3,4	4,7
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	21,8	30,5
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	3,8	5,3
Aceite puro de cocina usado	0	0

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento no se toman en consideración.

Valores por defecto desagregados para transporte y distribución: «e_{td}» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	2,3	2,3
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	2,3	2,3
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,3	2,3
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,3	2,3
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,3	2,3
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,3	2,3
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	2,2	2,2
Etanol de maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	2,2	2,2
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de otros cereales distintos del maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de otros cereales distintos del maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	2,2	2,2
Etanol de caña de azúcar	9,7	9,7
Parte del ETBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Parte del TAAE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	1,8	1,8
Biodiésel de girasol	2,1	2,1
Biodiésel de soja	8,9	8,9
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	6,9	6,9
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	6,9	6,9
Biodiésel de aceite de cocina usado	1,9	1,9
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	1,7	1,7
Aceite vegetal hidrotratado de colza	1,7	1,7
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	2,0	2,0
Aceite vegetal hidrotratado de soja	9,2	9,2
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	7,0	7,0
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	7,0	7,0
Aceite hidrotratado de cocina usado	1,7	1,7
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	1,5	1,5
Aceite vegetal puro de colza	1,4	1,4
Aceite vegetal puro de girasol	1,7	1,7
Aceite vegetal puro de soja	8,8	8,8
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	6,7	6,7
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	6,7	6,7
Aceite puro de cocina usado	1,4	1,4

(*) Los valores por defecto de los procesos que utilizan instalaciones de cogeneración solo son válidos si todo el calor del proceso lo suministra la cogeneración.

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento no se toman en consideración.

Valores por defecto desagregados exclusivamente para transporte y distribución de combustible final. Si bien ya están incluidos en el cuadro de «emisiones del transporte y la distribución e_d» tal como se definen en la parte C del presente anexo, los valores que figuran a continuación son útiles si un operador económico quiere declarar exclusivamente las emisiones reales del transporte correspondientes al transporte de cultivos o de aceites.

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	1,6	1,6
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	1,6	1,6
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	1,6	1,6
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	1,6	1,6
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de otros cereales distintos del maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de otros cereales distintos del maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	1,6	1,6
Etanol de caña de azúcar	6,0	6,0
Parte del etil-terc-butil-éter (ETBE) procedente de fuentes renovables	Se considerarán iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Parte del terc-amil-etil-éter (TAEE) procedente de fuentes renovables	Se considerarán iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	1,3	1,3
Biodiésel de girasol	1,3	1,3
Biodiésel de soja	1,3	1,3
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	1,3	1,3
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	1,3	1,3
Biodiésel de aceite de cocina usado	1,3	1,3
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	1,3	1,3
Aceite vegetal hidrotratado de colza	1,2	1,2
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	1,2	1,2
Aceite vegetal hidrotratado de soja	1,2	1,2
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	1,2	1,2
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	1,2	1,2
Aceite hidrotratado de cocina usado	1,2	1,2
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	1,2	1,2
Aceite vegetal puro de colza	0,8	0,8
Aceite vegetal puro de girasol	0,8	0,8
Aceite vegetal puro de soja	0,8	0,8
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	0,8	0,8
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	0,8	0,8
Aceite puro de cocina usado	0,8	0,8

(*) Los valores por defecto de los procesos que utilizan instalaciones de cogeneración solo son válidos si todo el calor del proceso lo suministra la cogeneración.

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento no se toman en consideración.

Total para cultivo, transformación, transporte y distribución

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	30,7	38,2
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	21,6	25,5
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	25,1	30,4
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	19,5	22,5
Etanol de remolacha azucarera (sin biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	39,3	50,2
Etanol de remolacha azucarera (con biogás procedente de desechos, lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	27,6	33,9
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	48,5	56,8
Etanol de maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	42,5	48,5
Etanol de maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	56,3	67,8
Etanol de maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	29,5	30,3
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	50,2	58,5
Etanol de otros cereales distintos del maíz (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	44,3	50,3
Etanol de otros cereales distintos del maíz (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	59,5	71,7
Etanol de otros cereales distintos del maíz (desechos forestales como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración (*))	30,7	31,4
Etanol de caña de azúcar	28,1	28,6
Parte del ETBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Biodiésel de colza	45,5	50,1
Biodiésel de girasol	40,0	44,7
Biodiésel de soja	42,2	47,0
Biodiésel de aceite de palma (estanque abierto para efluentes)	63,5	75,7
Biodiésel de aceite de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	46,3	51,6
Biodiésel de aceite de cocina usado	11,2	14,9
Biodiésel procedente de grasas animales fundidas (**)	15,3	20,8
Aceite vegetal hidrotratado de colza	45,8	50,1
Aceite vegetal hidrotratado de girasol	39,4	43,6
Aceite vegetal hidrotratado de soja	42,2	46,5
Aceite vegetal hidrotratado de palma (estanque abierto para efluentes)	62,2	73,3
Aceite vegetal hidrotratado de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	44,1	48,0
Aceite hidrotratado de cocina usado	11,9	16,0
Aceite hidrotratado procedente de grasas animales fundidas (**)	16,0	21,8
Aceite vegetal puro de colza	38,5	40,0
Aceite vegetal puro de girasol	32,7	34,3
Aceite vegetal puro de soja	35,2	36,9
Aceite vegetal puro de palma (estanque abierto para efluentes)	56,3	65,4
Aceite vegetal puro de palma (proceso con captura de metano en la almazara)	38,4	57,2
Aceite puro de cocina usado	2,0	2,2

(*) Los valores por defecto de los procesos que utilizan instalaciones de cogeneración solo son válidos si todo el calor de proceso lo suministra la cogeneración.

(**) Nota: se aplica únicamente a los biocarburantes producidos a partir de los subproductos animales clasificados como material de las categorías 1 y 2 de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 cuyas emisiones relacionadas con la higienización como parte del procesamiento no se toman en consideración.

E. VALORES POR DEFECTO DESAGREGADOS ESTIMADOS PARA LOS FUTUROS BIOCARBURANTES Y BIOLÍQUIDOS QUE NO SE ENCONTRABAN O SOLO SE ENCONTRABAN EN CANTIDADES INSIGNIFICANTES EN EL MERCADO EN 2016

Valores por defecto desagregados para el cultivo: «e_{cc}» tal como se define en la parte C del presente anexo, incluidas las emisiones de N₂O (en particular, el astillado de residuos de madera o de madera cultivada)

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	1,8	1,8
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	3,3	3,3
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	8,2	8,2
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	8,2	8,2
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	12,4	12,4
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	3,1	3,1
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	7,6	7,6
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	3,1	3,1
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	7,6	7,6
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,5	2,5
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,5	2,5
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,5	2,5
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,5	2,5
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados para las emisiones de N₂O de los suelos (incluidos en los valores por defecto desagregados para las emisiones de los cultivos en el cuadro «e_{cc}»)

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	0	0
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	4,4	4,4
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	4,4	4,4
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	4,1	4,1
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	4,1	4,1
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de leña negra integrada en fábricas de papel	0	0
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de leña negra integrada en fábricas de papel	0	0
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de leña negra integrada en fábricas de papel	0	0
Metanol procedente de la gasificación de leña negra integrada en fábricas de papel	0	0
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados para transformación: «e_p» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	4,8	6,8
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0,1	0,1
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	0,1	0,1
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0,1	0,1
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	0,1	0,1
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	0	0
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	0	0
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	0	0
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	0	0
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	0	0
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	0	0
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	0	0
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados para transporte y distribución: «e_{td}» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	7,1	7,1
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	10,3	10,3
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	8,4	8,4
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	10,3	10,3
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	8,4	8,4
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	10,4	10,4
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	8,6	8,6
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	10,4	10,4
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	8,6	8,6
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	7,7	7,7
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	7,9	7,9
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	7,7	7,7

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	7,9	7,9
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Valores por defecto desagregados exclusivamente para transporte y distribución de combustible final. Si bien ya están incluidos en el cuadro «emisiones del transporte y la distribución, e_{td}» tal como se definen en la parte C del presente anexo, los valores que figuran a continuación son útiles si un operador económico quiere declarar exclusivamente las emisiones reales del transporte correspondientes al transporte de materias primas.

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	1,6	1,6
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	1,2	1,2
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	1,2	1,2
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	1,2	1,2
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	1,2	1,2
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	2,0	2,0
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	2,0	2,0
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	2,0	2,0
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	2,0	2,0
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,0	2,0
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,0	2,0
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,0	2,0

Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	2,0	2,0
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	
Total para cultivo, transformación, transporte y distribución		
Proceso de producción de los biocarburantes y biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Etanol de paja de trigo	13,7	15,7
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	13,7	13,7
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	16,7	16,7
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	13,7	13,7
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	16,7	16,7
Dimetil-éter (DME) procedente de residuos de madera en instalaciones independientes	13,5	13,5
Dimetil-éter (DME) procedente de madera cultivada en instalaciones independientes	16,2	16,2
Metanol de residuos de madera en instalaciones independientes	13,5	13,5
Metanol de madera cultivada en instalaciones independientes	16,2	16,2
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	10,2	10,2
Gasolina Fischer-Tropsch procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	10,4	10,4
Dimetil-éter (DME) procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	10,2	10,2
Metanol procedente de la gasificación de lejía negra integrada en fábricas de papel	10,4	10,4
Parte del MTBE procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

ANEXO VI

NORMAS PARA CALCULAR EL IMPACTO DE LOS COMBUSTIBLES DE BIOMASA Y LOS COMBUSTIBLES FÓSILES DE REFERENCIA EN LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

A. Valores típicos y valores por defecto de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en caso de combustibles de biomasa producidos sin emisiones netas de carbono debidas a cambios en el uso del suelo

ASTILLAS DE MADERA					
Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
		Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Astillas de madera de desechos forestales	1 a 500 km	93 %	89 %	91 %	87 %
	500 a 2 500 km	89 %	84 %	87 %	81 %
	2 500 a 10 000 km	82 %	73 %	78 %	67 %
	Más de 10 000 km	67 %	51 %	60 %	41 %
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (eucalipto)	2 500 a 10 000 km	77 %	65 %	73 %	60 %
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización)	1 a 500 km	89 %	83 %	87 %	81 %
	500 a 2 500 km	85 %	78 %	84 %	76 %
	2 500 a 10 000 km	78 %	67 %	74 %	62 %
	Más de 10 000 km	63 %	45 %	57 %	35 %
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización)	1 a 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	500 a 2 500 km	88 %	82 %	86 %	79 %
	2 500 a 10 000 km	80 %	70 %	77 %	65 %
	Más de 10 000 km	65 %	48 %	59 %	39 %
Astillas de madera de tronco	1 a 500 km	93 %	89 %	92 %	88 %
	500 a 2 500 km	90 %	85 %	88 %	82 %
	2 500 a 10 000 km	82 %	73 %	79 %	68 %
	Más de 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
Astillas de madera de desechos industriales	1 a 500 km	94 %	92 %	93 %	90 %
	500 a 2 500 km	91 %	87 %	90 %	85 %
	2 500 a 10 000 km	83 %	75 %	80 %	71 %
	Más de 10 000 km	69 %	54 %	63 %	44 %

PELLETS DE MADERA (*)						
Sistema de producción de combustibles de biomasa		Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
			Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales	Caso 1	1 a 500 km	58 %	37 %	49 %	24 %
		500 a 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 a 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		Más de 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Caso 2a	1 a 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		500 a 2 500 km	77 %	66 %	72 %	59 %
		2 500 a 10 000 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		Más de 10 000 km	69 %	54 %	63 %	45 %
	Caso 3a	1 a 500 km	92 %	88 %	90 %	85 %
		500 a 2 500 km	92 %	88 %	90 %	86 %
		2 500 a 10 000 km	90 %	85 %	88 %	81 %
		Más de 10 000 km	84 %	76 %	81 %	72 %
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto)	Caso 1	2 500 a 10 000 km	52 %	28 %	43 %	15 %
	Caso 2a	2 500 a 10 000 km	70 %	56 %	66 %	49 %
	Caso 3a	2 500 a 10 000 km	85 %	78 %	83 %	75 %
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización)	Caso 1	1 a 500 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		500 a 10 000 km	52 %	29 %	44 %	16 %
		Más de 10 000 km	47 %	21 %	37 %	7 %
	Caso 2a	1 a 500 km	73 %	60 %	69 %	54 %
		500 a 10 000 km	71 %	57 %	67 %	50 %
		Más de 10 000 km	66 %	49 %	60 %	41 %
	Caso 3a	1 a 500 km	88 %	82 %	87 %	81 %
		500 a 10 000 km	86 %	79 %	84 %	77 %
		Más de 10 000 km	80 %	71 %	78 %	67 %

PELLETS DE MADERA (*)						
Sistema de producción de combustibles de biomasa		Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
			Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización)	Caso 1	1 a 500 km	56 %	35 %	48 %	23 %
		500 a 10 000 km	54 %	32 %	46 %	20 %
		Más de 10 000 km	49 %	24 %	40 %	10 %
	Caso 2a	1 a 500 km	76 %	64 %	72 %	58 %
		500 a 10 000 km	74 %	61 %	69 %	54 %
		Más de 10 000 km	68 %	53 %	63 %	45 %
	Caso 3a	1 a 500 km	91 %	86 %	90 %	85 %
		500 a 10 000 km	89 %	83 %	87 %	81 %
		Más de 10 000 km	83 %	75 %	81 %	71 %
Madera de tronco	Caso 1	1 a 500 km	57 %	37 %	49 %	24 %
		500 a 2 500 km	58 %	37 %	49 %	25 %
		2 500 a 10 000 km	55 %	34 %	47 %	21 %
		Más de 10 000 km	50 %	26 %	40 %	11 %
	Caso 2a	1 a 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		500 a 2 500 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		2 500 a 10 000 km	75 %	63 %	70 %	56 %
		Más de 10 000 km	70 %	55 %	64 %	46 %
	Caso 3a	1 a 500 km	92 %	88 %	91 %	86 %
		500 a 2 500 km	92 %	88 %	91 %	87 %
		2 500 a 10 000 km	90 %	85 %	88 %	83 %
		Más de 10 000 km	84 %	77 %	82 %	73 %
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera	Caso 1	1 a 500 km	75 %	62 %	69 %	55 %
		500 a 2 500 km	75 %	62 %	70 %	55 %
		2 500 a 10 000 km	72 %	59 %	67 %	51 %
		Más de 10 000 km	67 %	51 %	61 %	42 %
	Caso 2a	1 a 500 km	87 %	80 %	84 %	76 %
		500 a 2 500 km	87 %	80 %	84 %	77 %
		2 500 a 10 000 km	85 %	77 %	82 %	73 %
		Más de 10 000 km	79 %	69 %	75 %	63 %

PELLETS DE MADERA (*)						
Sistema de producción de combustibles de biomasa		Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
			Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Caso 3a		1 a 500 km	95 %	93 %	94 %	91 %
		500 a 2 500 km	95 %	93 %	94 %	92 %
		2 500 a 10 000 km	93 %	90 %	92 %	88 %
		Más de 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %

(*) El caso 1 engloba los procesos en los que para obtener el calor necesario para la producción de pellets de madera se utiliza una caldera de gas natural. La electricidad para la instalación de producción procede de la red.

El caso 2a engloba los procesos en los que para obtener el calor necesario para la producción se utiliza una caldera de astillas de madera alimentada con astillas desecadas. La electricidad para la instalación de producción procede de la red.

El caso 3a engloba los procesos en los que para generar tanto el calor como la electricidad de la instalación de producción de pellets se utiliza una caldera de cogeneración alimentada con astillas desecadas.

PROCESOS AGRÍCOLAS						
Sistema de producción de combustibles de biomasa		Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
			Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Desechos agrícolas con una densidad < 0,2 t/m ³ (*)		1 a 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
		500 a 2 500 km	89 %	83 %	86 %	80 %
		2 500 a 10 000 km	77 %	66 %	73 %	60 %
		Más de 10 000 km	57 %	36 %	48 %	23 %
Desechos agrícolas con una densidad > 0,2 t/m ³ (**)		1 a 500 km	95 %	92 %	93 %	90 %
		500 a 2 500 km	93 %	89 %	92 %	87 %
		2 500 a 10 000 km	88 %	82 %	85 %	78 %
		Más de 10 000 km	78 %	68 %	74 %	61 %
Gránulos de paja		1 a 500 km	88 %	82 %	85 %	78 %
		500 a 10 000 km	86 %	79 %	83 %	74 %
		Más de 10 000 km	80 %	70 %	76 %	64 %
Briquetas de bagazo		500 a 10 000 km	93 %	89 %	91 %	87 %
		Más de 10 000 km	87 %	81 %	85 %	77 %
Harina de palmiste		Más de 10 000 km	20 %	-18 %	11 %	-33 %

PROCESOS AGRÍCOLAS					
Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto	
		Calor	Electricidad	Calor	Electricidad
Harina de palmiste (sin emisiones de CH ₄ procedentes de la almazara)	Más de 10 000 km	46 %	20 %	42 %	14 %

(*) Este grupo de materiales engloba los desechos agrícolas de baja densidad aparente y engloba materiales como las balas de paja, cáscaras de avena, cascarillas de arroz y balas de bagazo de caña de azúcar (la lista no es exhaustiva).

(**) En el grupo de desechos agrícolas de mayor densidad aparente están materiales tales como los restos de mazorcas de maíz, cáscaras de frutos secos, cáscaras de soja, cáscaras de palmiste (la lista no es exhaustiva).

BIOGÁS PARA ELECTRICIDAD (*)				
Sistema de producción de biogás		Opción tecnológica	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Estiércol húmedo ⁽¹⁾	Caso 1	Digestato en abierto ⁽²⁾	146 %	94 %
		Digestato en cerrado ⁽³⁾	246 %	240 %
	Caso 2	Digestato en abierto	136 %	85 %
		Digestato en cerrado	227 %	219 %
	Caso 3	Digestato en abierto	142 %	86 %
		Digestato en cerrado	243 %	235 %
Maíz, toda la planta ⁽⁴⁾	Caso 1	Digestato en abierto	36 %	21 %
		Digestato en cerrado	59 %	53 %
	Caso 2	Digestato en abierto	34 %	18 %
		Digestato en cerrado	55 %	47 %
	Caso 3	Digestato en abierto	28 %	10 %
		Digestato en cerrado	52 %	43 %

⁽¹⁾ Por «maíz, toda la planta» hay que entender el maíz cosechado para forraje y ensilado para su conservación.

⁽²⁾ El caso 1 alude a procesos en los que la electricidad y el calor necesarios para el proceso se obtienen del propio motor de cogeneración.

⁽³⁾ El caso 2 alude a procesos en los que la electricidad necesaria para el proceso se obtiene de la red, y el calor del propio motor de cogeneración. En algunos Estados miembros los operadores no pueden optar a subvenciones para la producción bruta, por lo que el caso 1 será el más habitual.

⁽⁴⁾ El caso 3 alude a procesos en los que la electricidad necesaria para el proceso se obtiene de la red, y el calor de una caldera de biogás. Este caso es el de algunas instalaciones en las que el motor de cogeneración no se encuentra in situ y el biogás se vende (sin enriquecerlo para convertirlo en biometano).

BIOGÁS PARA ELECTRICIDAD (*)				
Sistema de producción de biogás		Opción tecnológica	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Biorresiduos	Caso 1	Digestato en abierto	47 %	26 %
		Digestato en cerrado	84 %	78 %
	Caso 2	Digestato en abierto	43 %	21 %
		Digestato en cerrado	77 %	68 %
	Caso 3	Digestato en abierto	38 %	14 %
		Digestato en cerrado	76 %	66 %

(*) En los valores relativos a la producción de biogás a partir de estiércol se incluye la emisión negativa derivada de la reducción de emisiones lograda gracias a la gestión del estiércol bruto. El valor de esca considerado es igual a $-45 \text{ g CO}_2\text{eq/MJ}$ para estiércol utilizado en digestión anaeróbica.

El almacenamiento de digestato en abierto conlleva emisiones adicionales de CH_4 y N_2O . La magnitud de esas emisiones varía en función de las condiciones ambientales, los tipos de sustrato y la eficiencia de la digestión.

El almacenamiento en cerrado significa que el digestato resultante del proceso de digestión se almacena en un tanque hermético y se da por supuesto que el biogás adicional liberado durante el almacenamiento se recupera para la producción adicional de electricidad o biometano. En ese proceso no se incluyen emisiones de gases de efecto invernadero.

BIOGÁS PARA ELECTRICIDAD – MEZCLA DE ESTIÉRCOL Y MAÍZ				
Sistema de producción de biogás		Opción tecnológica	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Estiércol – Maíz 80 % - 20 %	Caso 1	Digestato en abierto	72 %	45 %
		Digestato en cerrado	120 %	114 %
	Caso 2	Digestato en abierto	67 %	40 %
		Digestato en cerrado	111 %	103 %
	Caso 3	Digestato en abierto	65 %	35 %
		Digestato en cerrado	114 %	106 %
Estiércol – Maíz 70 % - 30 %	Caso 1	Digestato en abierto	60 %	37 %
		Digestato en cerrado	100 %	94 %
	Caso 2	Digestato en abierto	57 %	32 %
		Digestato en cerrado	93 %	85 %
	Caso 3	Digestato en abierto	53 %	27 %
		Digestato en cerrado	94 %	85 %

BIOGÁS PARA ELECTRICIDAD – MEZCLA DE ESTIÉRCOL Y MAÍZ				
Sistema de producción de biogás		Opción tecnológica	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Estiércol – Maíz 60 % - 40 %	Caso 1	Digestato en abierto	53 %	32 %
		Digestato en cerrado	88 %	82 %
	Caso 2	Digestato en abierto	50 %	28 %
		Digestato en cerrado	82 %	73 %
	Caso 3	Digestato en abierto	46 %	22 %
		Digestato en cerrado	81 %	72 %
BIOMETANO PARA EL TRANSPORTE (*)				
Sistema de producción de biometano	Opciones tecnológicas		Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Estiércol húmedo	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos		117 %	72 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos		133 %	94 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos		190 %	179 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos		206 %	202 %
Maíz, toda la planta	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos		35 %	17 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos		51 %	39 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos		52 %	41 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos		68 %	63 %
Biorresiduos	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos		43 %	20 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos		59 %	42 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos		70 %	58 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos		86 %	80 %

(*) La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero correspondiente al biometano alude únicamente al biometano comprimido en relación con el combustible fósil de referencia para el transporte de 94 g CO₂eq/MJ.

BIOMETANO – MEZCLA DE ESTIÉRCOL Y MAÍZ (*)			
Sistema de producción de biometano	Opciones tecnológicas	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos	Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto
Estiércol – Maíz 80 % - 20 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos ⁽¹⁾	62 %	35 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos ⁽²⁾	78 %	57 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	97 %	86 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	113 %	108 %
Estiércol – Maíz 70 % - 30 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	53 %	29 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	69 %	51 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	83 %	71 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	99 %	94 %
Estiércol – Maíz 60 % - 40 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	48 %	25 %
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	64 %	48 %
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	74 %	62 %
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	90 %	84 %

(*) Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: adsorción por cambio de presión (PSA), depuración por agua a presión (PWS), membranas, técnicas criogénicas y depuración física orgánica (OPS). Incluye una emisión de 0,03 MJ CH₄/MJ biometano para la emisión de metano en los gases desprendidos.

B. METODOLOGÍA

1. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de combustibles de biomasa se calcularán con las fórmulas siguientes:

a) Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de combustibles de biomasa antes de su conversión en electricidad, calefacción y refrigeración, se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = e_{ec} + e_1 + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr}$$

siendo:

E = las emisiones totales procedentes de la producción del combustible antes de la conversión energética;

e_{ec} = las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas;

e₁ = las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso de la tierra;

e_p = las emisiones procedentes de la transformación;

⁽¹⁾ Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: depuración por agua a presión (PWS) cuando el agua es reciclada, adsorción por cambio de presión (PSA), depuración química, depuración física orgánica (OPS), membranas y enriquecimiento criogénico. En esta categoría no se consideran las emisiones de metano (el metano de los gases desprendidos, caso de haberlo, es objeto de combustión).

⁽²⁾ Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: adsorción por cambio de presión (PSA), depuración por agua a presión (PWS), membranas, técnicas criogénicas y depuración física orgánica (OPS). Incluye una emisión de 0,03 MJ CH₄/MJ biometano para la emisión de metano en los gases desprendidos. Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: depuración por agua a presión (PWS) cuando el agua es reciclada, adsorción por cambio de presión (PSA), depuración química, depuración física orgánica (OPS), membranas y enriquecimiento criogénico. En esta categoría no se consideran las emisiones de metano (el metano de los gases desprendidos, caso de haberlo, es objeto de combustión).

- e_{td} = las emisiones procedentes del transporte y la distribución;
- e_u = las emisiones procedentes del combustible durante su consumo;
- e_{sca} = la reducción de emisiones derivada de la acumulación de carbono en el suelo mediante una mejora de la gestión agrícola;
- e_{ccs} = la reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico del CO₂; y
- e_{ccr} = la reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO₂.

No se tendrán en cuenta las emisiones procedentes de la fabricación de maquinaria y equipos.

- b) En caso de codigestión de diferentes sustratos en una instalación de biogás para la producción de biogás o biometano, los valores típicos y los valores por defecto de las emisiones de gases de efecto invernadero se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = \sum_1^n \cdot E_n$$

siendo:

E = Emisiones de gases de efecto invernadero por MJ de biogás o biometano producido mediante codigestión de la mezcla de sustratos definida

S_n = Parte correspondiente a la materia prima n en el contenido energético

E_n = Emisión en gCO₂/MJ para el proceso n de acuerdo con lo dispuesto en la parte D del presente anexo (*)

$$S_n = \frac{P_n \cdot W_n}{\sum_1^n \cdot W_n}$$

siendo:

P_n = rendimiento energético [MJ] por kg de materia prima húmeda n (**)

W_n = factor de ponderación del sustrato n definido como:

$$W_n = \frac{I_n}{\sum_1^n I_n} \cdot \left(\frac{1 - AM_n}{1 - SM_n} \right)$$

siendo:

I_n = Aportación anual en el digestor del sustrato n [tonelada de materia fresca]

AM_n = Humedad media anual del sustrato n [kg de agua/kg de materia fresca]

SM_n = Humedad estándar del sustrato n (***)

(*) En el caso del estiércol animal usado como sustrato, se añade una prima de 45 g CO₂eq/MJ para estiércol (-54 kg CO₂eq/t de materia fresca) en concepto de mejora de la gestión agrícola y del estiércol.

(**) Para calcular los valores típicos y los valores por defecto se usarán los siguientes valores de P_n :

P(Maíz): 4,16 [MJ]_{biogás}/kg_{maíz húmedo con 65 % de humedad}]

P(Estiércol): 0,50 [MJ]_{biogás}/kg_{maíz húmedo con 90 % de humedad}]

P(Biorresiduos) 3,41 [MJ]_{biogás}/kg_{biorresiduos húmedos con 76 % de humedad}]

(***) Se usarán los siguientes valores de humedad estándar del sustrato SM_n :

SM(Maíz): 0,65 [kg agua/kg materia fresca]

SM(Estiércol): 0,90 [kg agua/kg materia fresca]

SM(Biorresiduos): 0,76 [kg agua/kg materia fresca]

- c) En caso de codigestión de n sustratos en una instalación de biogás para la producción de electricidad o biometano, las emisiones reales de gases de efecto invernadero procedentes de biogás y biometano se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = \sum_1^n S_n \cdot (e_{cc,n} + e_{td,materia\ prima,n} + e_{l,n} - e_{sca,n}) + e_p + e_{td,producto} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr}$$

siendo:

- E = emisiones totales procedentes de la producción del biogás o el biometano antes de la conversión energética;
- S_n = parte correspondiente a la materia prima n como fracción de la aportación total en el digestor
- $e_{cc,n}$ = las emisiones procedentes de la extracción o del cultivo de la materia prima n ;
- $e_{td,materia\ prima,n}$ = las emisiones procedentes del transporte de la materia prima n al digestor;
- $e_{l,n}$ = las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio en el uso de la tierra, para la materia prima n ;
- e_{sca} = la reducción de emisiones derivada de una mejora de la gestión agrícola de la materia prima n^* ;
- e_p = las emisiones procedentes de la transformación;
- $e_{td,producto}$ = las emisiones procedentes del transporte y la distribución de biogás y/o biometano;
- e_u = las emisiones procedentes del combustible cuando se utiliza, es decir, los gases de efecto invernadero emitidos durante la combustión;
- e_{ccs} = la reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico de CO_2 ; y
- e_{ccr} = la reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución de CO_2 .

(* En el caso de e_{sca} se aplicará una prima de 45 g CO_2eq/MJ de estiércol por mejoras en la gestión agrícola y del estiércol, cuando el estiércol animal se use como sustrato para la producción de biogás y biometano.

- d) Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la utilización de combustibles de biomasa en la producción de electricidad, calefacción y refrigeración, incluida la conversión energética en la electricidad y/o calefacción y refrigeración producida, se calcularán con las fórmulas siguientes:

- i) En el caso de las instalaciones energéticas que produzcan solamente calor:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h}$$

- ii) En el caso de las instalaciones energéticas que produzcan solamente electricidad:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}}$$

donde

$EC_{h,el}$ = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del producto energético final,

E = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del combustible antes de la conversión final,

η_{el} = la eficiencia eléctrica, definida como la electricidad producida anualmente dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético.

η_h = la eficiencia térmica, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de combustible, sobre la base de su contenido energético.

- iii) En el caso de electricidad o energía mecánica procedentes de instalaciones energéticas que produzcan calor útil junto con electricidad y/o energía mecánica:

$$EC_{el} = \frac{E}{\eta_{el}} \left(\frac{C_{el} \cdot \eta_{el}}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

- iv) En el caso del calor útil procedente de instalaciones energéticas que produzcan calor junto con electricidad y/o energía mecánica:

$$EC_h = \frac{E}{\eta_h} \left(\frac{C_h \cdot \eta_h}{C_{el} \cdot \eta_{el} + C_h \cdot \eta_h} \right)$$

siendo:

$EC_{h,el}$ = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del producto energético final,

E = las emisiones totales de gases de efecto invernadero del combustible antes de la conversión final,

η_{el} = la eficiencia eléctrica, definida como la electricidad producida anualmente dividida por la aportación anual de energía, sobre la base de su contenido energético,

η_h = la eficiencia térmica, definida como la producción anual de calor útil dividida por la aportación anual de energía, sobre la base de su contenido energético,

C_{el} = la fracción de exergía en la electricidad y/o la energía mecánica, fijada en el 100 % ($C_{el} = 1$),

C_h = la eficiencia de Carnot (fracción de exergía en el calor útil).

La eficiencia de Carnot C_h , para el calor útil a diferentes temperaturas, se define como:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

siendo:

T_h = la temperatura, medida en temperatura absoluta (kelvin), del calor útil en el punto de entrega,

T_0 = la temperatura del ambiente, fijada a 273,15 kelvin (igual a 0 °C).

Si el calor excedentario se exporta para la calefacción de edificios a una temperatura inferior a 150 °C (423,15 kelvin), C_h puede definirse de forma alternativa del modo siguiente:

C_h = Eficiencia de Carnot en calor a 150 °C (423,15 kelvin), que es 0,3546

A efectos de ese cálculo, se entenderá por:

- i) «cogeneración»: la generación simultánea de energía térmica y eléctrica y/o mecánica en un solo proceso;
- ii) «calor útil»: el calor generado para satisfacer una demanda económicamente justificable de calor a efectos de calefacción o refrigeración;
- iii) «demanda económicamente justificable»: la demanda que no supera las necesidades de calor o refrigeración y que, en otro caso, sería satisfecha en condiciones de mercado.

2. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de combustibles de biomasa se expresarán del modo siguiente:

- a) las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de combustibles de biomasa, E , se expresarán en gramos equivalentes de CO_2 por MJ de combustible de biomasa, $g CO_2,eq/MJ$;
- b) las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la calefacción o la electricidad, producida a partir de combustibles de biomasa, EC , se expresarán en gramos equivalentes de CO_2 por MJ del producto energético final (calor o electricidad), $g CO_2,eq/MJ$.

Cuando la calefacción y la refrigeración se cogeneren con electricidad, las emisiones se repartirán entre el calor y la electricidad [según lo expuesto en el punto 1, letra d)], con independencia de que el calor se use realmente para calefacción o para refrigeración. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ El calor o el calor residual se utilizan para generar refrigeración (aire o agua enfriados) mediante enfriadores de absorción. Por tanto, procede calcular únicamente las emisiones asociadas al calor producido por MJ de calor, con independencia de que el uso final del calor sea la calefacción efectiva o la refrigeración mediante enfriadores de absorción.

Cuando las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de las materias primas e_{cc} se expresen en unidades de g CO₂eq/tonelada seca de materia prima, la conversión en gramos equivalentes de CO₂ por MJ de combustible (g CO₂eq/MJ) se calculará con la fórmula siguiente ⁽¹⁾:

$$e_{cc,combustible_a} \left[\frac{gCO_2eq}{MJ\ combustible} \right]_{cc} = \frac{e_{cc,materia\ prima_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{seca}} \right]}{LHV_a \left[\frac{MJ\ materia\ prima}{t_{seca\ materia\ prima}} \right]} \cdot \text{Factor combustible materia prima}_a \cdot \text{Factor asignación combustible}_a$$

siendo:

$$\text{Factor asignación combustible}_a = \left[\frac{\text{Energía en combustible}}{\text{Energía combustible} + \text{Energía en coproductos}} \right]$$

$$\text{Factor combustible materia prima}_a = [\text{Relación MJ de materia prima necesarios para obtener 1 MJ de combustible}]$$

Las emisiones por tonelada seca de materia prima se calcularán con la fórmula siguiente:

$$e_{cc,materia\ prima_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{seca}} \right] = \frac{e_{cc,materia\ prima_a} \left[\frac{gCO_2eq}{t_{húmeda}} \right]}{(1 - \text{contenido de humedad})}$$

3. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedente de combustibles de biomasa se calculará como sigue:

- a) reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedente de combustibles de biomasa utilizados como combustible para el transporte:

$$\text{REDUCCIÓN} = (E_{F(t)} - E_B) / E_{F(t)}$$

siendo:

EB = las emisiones totales procedentes de combustibles de biomasa usados como combustible para el transporte; y

E_{F(t)} = las emisiones totales del combustible fósil de referencia para el transporte

- b) reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedente de la calefacción y refrigeración, y electricidad generada a partir de combustibles de biomasa:

$$\text{REDUCCIÓN} = (EC_{F(h\&c,el)} - EC_{B(h\&c,el)}) / EC_{F(h\&c,el)}$$

siendo:

EC_{B(h&c,el)} = las emisiones totales procedentes del calor o la electricidad;

EC_{F(h&c,el)} = las emisiones totales del combustible fósil de referencia para el calor útil o la electricidad.

4. Los gases de efecto invernadero que se tendrán en cuenta a efectos del punto 1 serán CO₂, N₂O y CH₄. Con el fin de calcular la equivalencia en CO₂, estos gases se valorarán del siguiente modo:

CO₂: 1

N₂O: 298

CH₄: 25

5. Las emisiones procedentes de la extracción, recolección o cultivo de las materias primas, e_{cc} , incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción, recolección o cultivo propiamente dicho; de la recogida, el secado y el almacenamiento de las materias primas; de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la extracción o el cultivo. Se excluirá la captura de CO₂ en el cultivo de las materias primas. Como alternativa a la utilización de valores reales, podrán obtenerse estimaciones de las emisiones procedentes del cultivo de biomasa agrícola a partir de medias regionales de las emisiones en el cultivo incluidas en los informes a que se refiere el artículo 31, apartado 4, de la presente Directiva, o de la información sobre los valores por defecto desagregados para las emisiones en el cultivo que figuran en el presente anexo. En ausencia de información pertinente en dichos informes, se permitirá calcular medias basadas en prácticas agrícolas locales sobre la base, por ejemplo, de datos de un grupo de explotaciones, como alternativa a la utilización de valores reales.

Las estimaciones de las emisiones procedentes del cultivo y cosecha de biomasa forestal podrán elaborarse a partir de medias de tales emisiones calculadas para zonas geográficas a nivel nacional, como alternativa a la utilización de valores reales.

⁽¹⁾ La fórmula para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de materias primas e_{cc} describe casos en los que las materias primas se transforman en biocarburantes en un único paso. En el caso de cadenas de suministro más complejas es necesario aplicar ajustes para calcular las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la extracción o del cultivo de materias primas e_{cc} para productos intermedios.

6. A efectos del cálculo a que se refiere el punto 1, letra a), la reducción de emisiones debida a la mejora de la gestión agrícola e_{sca} (como la reducción o supresión de la labranza, sistemas mejorados de rotación de cultivos, uso de cultivos de cobertura, incluida la gestión de los desechos de los cultivos, y el uso de enmiendas orgánicas del suelo, tales como el compost o el digestato de la fermentación del estiércol), solo se considerará si se facilitan pruebas convincentes y verificables de que el contenido de carbono del suelo ha aumentado, o cabe esperar que haya aumentado, en el período en el que se han cultivado las materias primas consideradas, teniendo a la vez en cuenta las emisiones cuando tales prácticas llevan a un mayor uso de abonos y herbicidas ⁽¹⁾.
7. Las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por un cambio del uso de la tierra, e_i , se calcularán dividiendo las emisiones totales por igual a lo largo de 20 años. Para el cálculo de esas emisiones, se aplicará la siguiente fórmula:

$$e_i = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B \text{ } ^{(2)}$$

siendo:

- e_i = emisiones anualizadas de gases de efecto invernadero procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio de uso de la tierra (expresadas como masa equivalente de CO₂ por unidad de energía producida por combustibles de biomasa). Las «tierras de cultivo» ⁽³⁾ y las tierras usadas para «cultivos vivaces» ⁽⁴⁾ se considerarán un único uso de la tierra;
- CS_R = reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso de la tierra de referencia [expresadas como masa de carbono (toneladas) por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación]. El uso de la tierra de referencia será el uso de la tierra en enero de 2008, o bien 20 años antes de que se obtuvieran las materias primas, si esta fecha es posterior;
- CS_A = reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso real de la tierra [expresadas como masa de carbono (toneladas) por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación]. En los casos en que las reservas de carbono se acumulen durante un período superior a un año, el valor de CS_A será el de las reservas estimadas por unidad de superficie después de 20 años, o cuando el cultivo alcance su madurez, si esta fecha es anterior;
- P = productividad de los cultivos (medida como la energía producida por los combustibles de biomasa por unidad de superficie al año); y
- e_B = prima de 29 g CO₂eq/MJ para el combustible de biomasa si la biomasa se obtiene de tierras degradadas restauradas según las condiciones establecidas en el punto 8.
8. La prima de 29 g CO₂eq/MJ se asignará siempre que se demuestre que la tierra:
- no era explotada con fines agrícolas en enero de 2008 ni con otros fines; y
 - se define como tierras gravemente degradadas, incluidas las tierras anteriormente explotadas con fines agrícolas.
- La prima de 29 g CO₂eq/MJ se aplicará durante un período máximo de 20 años a partir de la fecha de la reconversión de la tierra en explotación agrícola, siempre que se garantice un crecimiento regular de las reservas de carbono así como una reducción importante de la erosión para las tierras incluidas en la categoría b).
9. Se entenderá por «tierras gravemente degradadas» las tierras que, durante un período de tiempo considerable, se hayan salinizado de manera importante o hayan presentado un contenido de materias orgánicas significativamente bajo y hayan sido gravemente erosionadas.
10. De acuerdo con el anexo V, parte C, punto 10, de la presente Directiva, la Decisión 2010/335/UE de la Comisión ⁽⁵⁾, que establece las directrices para calcular las reservas de carbono en suelo en relación con la presente Directiva, elaboradas a partir de las Directrices de 2006 del IPCC para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, volumen 4, y de acuerdo con los Reglamentos (UE) n.º 525/2013 y (UE) 2018/841 servirán de base para el cálculo de las reservas de carbono en suelo.

⁽¹⁾ Dichas pruebas pueden consistir en mediciones del carbono en suelo, compuestas, por ejemplo, de una primera medición con anterioridad al cultivo y otras posteriores a intervalos regulares de varios años. En tal caso, antes de que se disponga de la segunda medición, el aumento del carbono en suelo se calcularía atendiendo a experimentos representativos o a modelos de suelo. A partir de la segunda medición, las mediciones constituirían la base para determinar la existencia de un aumento del carbono en suelo y de su magnitud.

⁽²⁾ Al dividir el peso molecular del CO₂ (44,010 g/mol) por el peso atómico del carbono (12,011 g/mol) se obtiene un cociente de 3,664.

⁽³⁾ Tierras de cultivo definidas por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

⁽⁴⁾ Los cultivos vivaces se definen como cultivos multianuales cuyo tallo, por lo general, no se recoge anualmente, como el monte bajo de rotación corta y la palmera de aceite.

⁽⁵⁾ Decisión 2010/335/UE de la Comisión, de 10 de junio de 2010, sobre directrices para calcular las reservas de carbono en suelo a efectos del anexo V de la Directiva 2009/28/CE (DO L 151 de 17.6.2010, p. 19).

11. Las emisiones procedentes de la transformación, e_p , incluirán las emisiones procedentes de la transformación propiamente dicha, de los residuos y pérdidas, y de la producción de sustancias químicas o productos utilizados en transformación con inclusión de las emisiones de CO₂ correspondientes al contenido de carbono de los insumos fósiles, se produzca o no la combustión de estas durante el proceso.

Para calcular el consumo de electricidad no producida en la instalación de producción de combustibles de biomasa sólidos o gaseosos, se considerará que la intensidad de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y distribución de esa electricidad es igual a la intensidad media de las emisiones procedentes de la producción y distribución de electricidad en una región determinada. Como excepción a esta regla, los productores podrán utilizar un valor medio para la electricidad producida en una determinada instalación de producción de electricidad, si dicha instalación no está conectada a la red eléctrica.

Las emisiones procedentes de la transformación incluirán las emisiones procedentes del secado de productos y materiales intermedios, cuando proceda.

12. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución, e_{dt} , incluirán las emisiones procedentes del transporte de materias primas y semiacabadas y del almacenamiento y la distribución de materias acabadas. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución que deben tenerse en cuenta en el punto 5 no estarán cubiertas por el presente punto.
13. Las emisiones de CO₂ procedentes del combustible durante su consumo, e_u , se considerarán nulas para los combustibles de biomasa. Las emisiones de gases de efecto invernadero distintos del CO₂ (CH₄ y N₂O) procedentes del combustible durante su consumo se incluirán en el factor e_u .
14. La reducción de emisiones derivada de la captura y almacenamiento geológico del CO₂, e_{ccs} , que no se haya contabilizado ya en e_p , se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura y el almacenamiento del CO₂ emitido, relacionado directamente con la extracción, el transporte, la transformación y la distribución del combustible de biomasa, siempre y cuando se almacene de conformidad con la Directiva 2009/31/CE.
15. La reducción de emisiones derivada de la captura y sustitución del CO₂, e_{ccr} , estará directamente relacionada con la producción de combustible de biomasa de donde proceden, y se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura del CO₂ cuyo carbono proviene de la biomasa y se utiliza para sustituir el CO₂ de origen fósil en la producción de productos y servicios comerciales.
16. Cuando una unidad de cogeneración —que suministra calor y/o electricidad a un proceso de producción de combustible de biomasa cuyas emisiones se estén calculando— produzca electricidad excedentaria y/o calor útil excedentario, las emisiones de gases de efecto invernadero se repartirán entre la electricidad y el calor útil en función de la temperatura del calor (que refleja la utilidad del este). La porción útil del calor se obtiene al multiplicar su contenido energético por el factor de eficiencia de Carnot, C_h , que se calcula como sigue:

$$C_h = \frac{T_h - T_0}{T_h}$$

siendo:

T_h = temperatura, medida en temperatura absoluta (kelvin) del calor útil en el punto de entrega;

T_0 = temperatura del ambiente, fijada a 273,15 kelvin (igual a 0 °C).

Si el calor excedentario se exporta para la calefacción de edificios a una temperatura inferior a 150 °C (423,15 kelvin), C_h puede definirse de forma alternativa del modo siguiente:

C_h = eficiencia de Carnot en calor a 150 °C (423,15 kelvin), que es 0,3546

A efectos de ese cálculo, se utilizarán las eficiencias reales, definidas como la producción anual de energía mecánica, electricidad y calor dividida, respectivamente, por la aportación anual de energía.

A efectos de ese cálculo, se entenderá por:

- «cogeneración»: la generación simultánea en un proceso de energía térmica y eléctrica y/o mecánica;
- «calor útil»: el calor generado para satisfacer una demanda económicamente justificable de calor a efectos de calefacción o refrigeración;
- «demanda económicamente justificable»: la demanda que no supera las necesidades de calor o refrigeración y que, en otro caso, sería satisfecha en condiciones de mercado.

17. Si en un proceso de producción de combustible de biomasa se produce, de manera combinada, el combustible cuyas emisiones se están calculando y uno o más productos diferentes («coproductos»), las emisiones de gases de efecto invernadero se repartirán entre el combustible o su producto intermedio y los coproductos, proporcionalmente a su contenido energético (determinado por el valor calorífico inferior en el caso de los coproductos distintos de la electricidad y el calor). La intensidad de gases de efecto invernadero del calor útil o la electricidad excedentarios es la misma que la del calor o la electricidad suministrados al proceso de producción de combustible de biomasa, y viene determinada por el cálculo de la intensidad de gases de efecto invernadero de todos los insumos y emisiones, incluidas las materias primas y las emisiones de CH₄ y N₂O, desde y hacia la unidad de cogeneración, caldera u otro aparato que suministre calor o electricidad al proceso de producción del combustible de biomasa. En caso de cogeneración de electricidad y calor, el cálculo se efectuará de conformidad con el punto 16.
18. A efectos del cálculo mencionado en el punto 17, las emisiones que deben repartirse serán $e_{ec} + e_1 + e_{sca}$ + las fracciones de e_p , e_{td} , e_{ccs} y e_{cgr} que intervienen hasta la fase del proceso en que se produce un coproducto, incluida dicha fase. Si se han asignado emisiones a coproductos en una fase anterior del proceso en el ciclo de vida, se utilizará a dichos efectos la fracción de esas emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones.

En el caso del biogás y el biometano, se tendrán en cuenta a efectos de ese cálculo todos los coproductos no comprendidos en el punto 7. No se asignarán emisiones a los residuos y desechos. A efectos del cálculo, se considerará que los coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo.

Se considerará que los residuos y desechos, incluidas las copas de árboles y ramas, la paja, las cortezas, peladuras y cáscaras de frutos secos, así como los desechos de la transformación, incluidos la glicerina en crudo (no refinada) y el bagazo, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de vida hasta su recogida, independientemente de si son transformados en productos intermedios antes de su transformación en producto final.

En el caso de los combustibles de biomasa producidos en refinerías, distintos de la combinación de plantas de transformación con calderas o unidades de cogeneración que suministran calor y/o electricidad a la planta de transformación, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el punto 17 será la refinería.

19. Para los combustibles de biomasa utilizados en la producción de electricidad, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(e)}$ será 183 g CO₂eq/MJ de electricidad o 212 g CO₂eq/MJ de electricidad para las regiones ultraperiféricas.

Para los combustibles de biomasa utilizados para el calor útil, y en la producción de calefacción y/o refrigeración, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(h)}$ será 80 g CO₂eq/MJ de calor.

Para los combustibles de biomasa utilizados en la producción de calor útil, en caso de que pueda demostrarse una sustitución física directa del carbón, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(h)}$ será 124 g CO₂eq/MJ de calor.

Para los combustibles de biomasa utilizados como combustible de transporte, a efectos del cálculo mencionado en el punto 3, el valor del combustible fósil de referencia $EC_{F(t)}$ será 94 g CO₂eq/MJ.

C. VALORES POR DEFECTO DESAGREGADOS PARA LOS COMBUSTIBLES DE BIOMASA

Briquetas o pellets de madera

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Astillas de madera de desechos forestales	1 a 500 km	0,0	1,6	3,0	0,4	0,0	1,9	3,6	0,5
	500 a 2 500 km	0,0	1,6	5,2	0,4	0,0	1,9	6,2	0,5
	2 500 a 10 000 km	0,0	1,6	10,5	0,4	0,0	1,9	12,6	0,5
	Más de 10 000 km	0,0	1,6	20,5	0,4	0,0	1,9	24,6	0,5
Astillas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto)	2 500 a 10 000 km	4,4	0,0	11,0	0,4	4,4	0,0	13,2	0,5
Astillas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización)	1 a 500 km	3,9	0,0	3,5	0,4	3,9	0,0	4,2	0,5
	500 a 2 500 km	3,9	0,0	5,6	0,4	3,9	0,0	6,8	0,5
	2 500 a 10 000 km	3,9	0,0	11,0	0,4	3,9	0,0	13,2	0,5
	Más de 10 000 km	3,9	0,0	21,0	0,4	3,9	0,0	25,2	0,5
Astillas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización)	1 a 500 km	2,2	0,0	3,5	0,4	2,2	0,0	4,2	0,5
	500 a 2 500 km	2,2	0,0	5,6	0,4	2,2	0,0	6,8	0,5
	2 500 a 10 000 km	2,2	0,0	11,0	0,4	2,2	0,0	13,2	0,5
	Más de 10 000 km	2,2	0,0	21,0	0,4	2,2	0,0	25,2	0,5
Astillas de madera de tronco	1 a 500 km	1,1	0,3	3,0	0,4	1,1	0,4	3,6	0,5
	500 a 2 500 km	1,1	0,3	5,2	0,4	1,1	0,4	6,2	0,5
	2 500 a 10 000 km	1,1	0,3	10,5	0,4	1,1	0,4	12,6	0,5
	Más de 10 000 km	1,1	0,3	20,5	0,4	1,1	0,4	24,6	0,5

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Astillas de madera procedentes de desechos de la industria maderera	1 a 500 km	0,0	0,3	3,0	0,4	0,0	0,4	3,6	0,5
	500 a 2 500 km	0,0	0,3	5,2	0,4	0,0	0,4	6,2	0,5
	2 500 a 10 000 km	0,0	0,3	10,5	0,4	0,0	0,4	12,6	0,5
	Más de 10 000 km	0,0	0,3	20,5	0,4	0,0	0,4	24,6	0,5

Briquetas o pellets de madera

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 1)	1 a 500 km	0,0	25,8	2,9	0,3	0,0	30,9	3,5	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	25,8	2,8	0,3	0,0	30,9	3,3	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	25,8	4,3	0,3	0,0	30,9	5,2	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	25,8	7,9	0,3	0,0	30,9	9,5	0,3
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 2a)	1 a 500 km	0,0	12,5	3,0	0,3	0,0	15,0	3,6	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	12,5	2,9	0,3	0,0	15,0	3,5	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	12,5	4,4	0,3	0,0	15,0	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	12,5	8,1	0,3	0,0	15,0	9,8	0,3
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 3a)	1 a 500 km	0,0	2,4	3,0	0,3	0,0	2,8	3,6	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	2,4	2,9	0,3	0,0	2,8	3,5	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	2,4	4,4	0,3	0,0	2,8	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	2,4	8,2	0,3	0,0	2,8	9,8	0,3

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto – caso 1)	2 500 a 10 000 km	3,9	24,5	4,3	0,3	3,9	29,4	5,2	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto – caso 2a)	2 500 a 10 000 km	5,0	10,6	4,4	0,3	5,0	12,7	5,3	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto – caso 3a)	2 500 a 10 000 km	5,3	0,3	4,4	0,3	5,3	0,4	5,3	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización – caso 1)	1 a 500 km	3,4	24,5	2,9	0,3	3,4	29,4	3,5	0,3
	500 a 10 000 km	3,4	24,5	4,3	0,3	3,4	29,4	5,2	0,3
	Más de 10 000 km	3,4	24,5	7,9	0,3	3,4	29,4	9,5	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización – caso 2a)	1 a 500 km	4,4	10,6	3,0	0,3	4,4	12,7	3,6	0,3
	500 a 10 000 km	4,4	10,6	4,4	0,3	4,4	12,7	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	4,4	10,6	8,1	0,3	4,4	12,7	9,8	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización – caso 3a)	1 a 500 km	4,6	0,3	3,0	0,3	4,6	0,4	3,6	0,3
	500 a 10 000 km	4,6	0,3	4,4	0,3	4,6	0,4	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	4,6	0,3	8,2	0,3	4,6	0,4	9,8	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización – caso 1)	1 a 500 km	2,0	24,5	2,9	0,3	2,0	29,4	3,5	0,3
	500 a 2 500 km	2,0	24,5	4,3	0,3	2,0	29,4	5,2	0,3
	2 500 a 10 000 km	2,0	24,5	7,9	0,3	2,0	29,4	9,5	0,3

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización - caso 2a)	1 a 500 km	2,5	10,6	3,0	0,3	2,5	12,7	3,6	0,3
	500 a 10 000 km	2,5	10,6	4,4	0,3	2,5	12,7	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	2,5	10,6	8,1	0,3	2,5	12,7	9,8	0,3
Briquetas de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización - caso 3a)	1 a 500 km	2,6	0,3	3,0	0,3	2,6	0,4	3,6	0,3
	500 a 10 000 km	2,6	0,3	4,4	0,3	2,6	0,4	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	2,6	0,3	8,2	0,3	2,6	0,4	9,8	0,3
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 1)	1 a 500 km	1,1	24,8	2,9	0,3	1,1	29,8	3,5	0,3
	500 a 2 500 km	1,1	24,8	2,8	0,3	1,1	29,8	3,3	0,3
	2 500 a 10 000 km	1,1	24,8	4,3	0,3	1,1	29,8	5,2	0,3
	Más de 10 000 km	1,1	24,8	7,9	0,3	1,1	29,8	9,5	0,3
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 2a)	1 a 500 km	1,4	11,0	3,0	0,3	1,4	13,2	3,6	0,3
	500 a 2 500 km	1,4	11,0	2,9	0,3	1,4	13,2	3,5	0,3
	2 500 a 10 000 km	1,4	11,0	4,4	0,3	1,4	13,2	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	1,4	11,0	8,1	0,3	1,4	13,2	9,8	0,3
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 3a)	1 a 500 km	1,4	0,8	3,0	0,3	1,4	0,9	3,6	0,3
	500 a 2 500 km	1,4	0,8	2,9	0,3	1,4	0,9	3,5	0,3
	2 500 a 10 000 km	1,4	0,8	4,4	0,3	1,4	0,9	5,3	0,3
	Más de 10 000 km	1,4	0,8	8,2	0,3	1,4	0,9	9,8	0,3
Briquetas o pellets de desechos de la industria maderera (caso 1)	1 a 500 km	0,0	14,3	2,8	0,3	0,0	17,2	3,3	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	14,3	2,7	0,3	0,0	17,2	3,2	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	14,3	4,2	0,3	0,0	17,2	5,0	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	14,3	7,7	0,3	0,0	17,2	9,2	0,3

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (caso 2a)	1 a 500 km	0,0	6,0	2,8	0,3	0,0	7,2	3,4	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	6,0	2,7	0,3	0,0	7,2	3,3	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	6,0	4,2	0,3	0,0	7,2	5,1	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	6,0	7,8	0,3	0,0	7,2	9,3	0,3
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (caso 3a)	1 a 500 km	0,0	0,2	2,8	0,3	0,0	0,3	3,4	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	0,2	2,7	0,3	0,0	0,3	3,3	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	0,2	4,2	0,3	0,0	0,3	5,1	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	0,2	7,8	0,3	0,0	0,3	9,3	0,3

Procesos agrícolas

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Desechos agrícolas con una densidad < 0,2 t/m ³	1 a 500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	0,9	6,5	0,2	0,0	1,1	7,8	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	0,9	14,2	0,2	0,0	1,1	17,0	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	0,9	28,3	0,2	0,0	1,1	34,0	0,3
Desechos agrícolas con una densidad > 0,2 t/m ³	1 a 500 km	0,0	0,9	2,6	0,2	0,0	1,1	3,1	0,3
	500 a 2 500 km	0,0	0,9	3,6	0,2	0,0	1,1	4,4	0,3
	2 500 a 10 000 km	0,0	0,9	7,1	0,2	0,0	1,1	8,5	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	0,9	13,6	0,2	0,0	1,1	16,3	0,3

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)				Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)			
		Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Cultivo	Transformación	Transporte y distribución	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza
Gránulos de paja	1 a 500 km	0,0	5,0	3,0	0,2	0,0	6,0	3,6	0,3
	500 a 10 000 km	0,0	5,0	4,6	0,2	0,0	6,0	5,5	0,3
	Más de 10 000 km	0,0	5,0	8,3	0,2	0,0	6,0	10,0	0,3
Briquetas de bagazo	500 a 10 000 km	0,0	0,3	4,3	0,4	0,0	0,4	5,2	0,5
	Más de 10 000 km	0,0	0,3	8,0	0,4	0,0	0,4	9,5	0,5
Harina de palmiste	Más de 10 000 km	21,6	21,1	11,2	0,2	21,6	25,4	13,5	0,3
Harina de palmiste (sin emisiones de CH ₄ procedentes de la almazara)	Más de 10 000 km	21,6	3,5	11,2	0,2	21,6	4,2	13,5	0,3

Valores por defecto desagregados del biogás utilizado en la producción de electricidad

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Tecnología	VALORES TÍPICOS [g CO ₂ eq/MJ]					VALORES POR DEFECTO [g CO ₂ eq/MJ]					
		Cultivo	Transformación	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Transporte	Créditos por gestión del estiércol	Cultivo	Transformación	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Transporte	Créditos por gestión del estiércol	
Estiércol húmedo ⁽¹⁾	Caso 1	Digestato en abierto	0,0	69,6	8,9	0,8	- 107,3	0,0	97,4	12,5	0,8	- 107,3
		Digestato en cerrado	0,0	0,0	8,9	0,8	- 97,6	0,0	0,0	12,5	0,8	- 97,6
	Caso 2	Digestato en abierto	0,0	74,1	8,9	0,8	- 107,3	0,0	103,7	12,5	0,8	- 107,3
		Digestato en cerrado	0,0	4,2	8,9	0,8	- 97,6	0,0	5,9	12,5	0,8	- 97,6
	Caso 3	Digestato en abierto	0,0	83,2	8,9	0,9	- 120,7	0,0	116,4	12,5	0,9	- 120,7
		Digestato en cerrado	0,0	4,6	8,9	0,8	- 108,5	0,0	6,4	12,5	0,8	- 108,5

⁽¹⁾ En los valores relativos a la producción de biogás a partir de estiércol se incluye la emisión negativa derivada de la reducción de emisiones lograda gracias a la gestión del estiércol bruto. El valor de e_{sca} considerado es igual a - 45 g CO₂eq/MJ para estiércol utilizado en digestión anaeróbica.

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Tecnología	VALORES TÍPICOS [g CO ₂ eq/MJ]					VALORES POR DEFECTO [g CO ₂ eq/MJ]					
		Cultivo	Transformación	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Transporte	Créditos por gestión del estiércol	Cultivo	Transformación	Emisiones diferentes de CO ₂ procedentes del combustible cuando se utiliza	Transporte	Créditos por gestión del estiércol	
Maíz, toda la planta ⁽¹⁾	Caso 1	Digestato en abierto	15,6	13,5	8,9	0,0 ⁽²⁾	—	15,6	18,9	12,5	0,0	—
		Digestato en cerrado	15,2	0,0	8,9	0,0	—	15,2	0,0	12,5	0,0	—
	Caso 2	Digestato en abierto	15,6	18,8	8,9	0,0	—	15,6	26,3	12,5	0,0	—
		Digestato en cerrado	15,2	5,2	8,9	0,0	—	15,2	7,2	12,5	0,0	—
	Caso 3	Digestato en abierto	17,5	21,0	8,9	0,0	—	17,5	29,3	12,5	0,0	—
		Digestato en cerrado	17,1	5,7	8,9	0,0	—	17,1	7,9	12,5	0,0	—
Biorresiduos	Caso 1	Digestato en abierto	0,0	21,8	8,9	0,5	—	0,0	30,6	12,5	0,5	—
		Digestato en cerrado	0,0	0,0	8,9	0,5	—	0,0	0,0	12,5	0,5	—
	Caso 2	Digestato en abierto	0,0	27,9	8,9	0,5	—	0,0	39,0	12,5	0,5	—
		Digestato en cerrado	0,0	5,9	8,9	0,5	—	0,0	8,3	12,5	0,5	—
	Caso 3	Digestato en abierto	0,0	31,2	8,9	0,5	—	0,0	43,7	12,5	0,5	—
		Digestato en cerrado	0,0	6,5	8,9	0,5	—	0,0	9,1	12,5	0,5	—

⁽¹⁾ Por «maíz, toda la planta» hay que entender el maíz cosechado para forraje y ensilado para su conservación.

⁽²⁾ El transporte de las materias primas de la agricultura a la instalación de transformación está, de acuerdo con la metodología recogida en el Informe de la Comisión, de 25 de febrero de 2010, relativo a los requisitos de sostenibilidad para el uso de fuentes de biomasa sólida y gaseosa en los sectores de la electricidad, la calefacción y la refrigeración, incluido en el valor «cultivo». El valor para el transporte del maíz ensilado corresponde a 0,4 g CO₂eq/MJ (biogás).

Valores por defecto desagregados para biometano

Sistema de producción de biometano	Opción tecnológica		VALORES TÍPICOS [g CO ₂ eq/MJ]						VALORES POR DEFECTO [g CO ₂ eq/MJ]					
			Cultivo	Transformación	Enriquecimiento	Transporte	Compresión en la estación de servicio	Créditos por gestión del estiércol	Cultivo	Transformación	Enriquecimiento	Transporte	Compresión en la estación de servicio	Créditos por gestión del estiércol
Estiércol húmedo	Digestato en abierto	Sin combustión de gases desprendidos	0,0	84,2	19,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	27,3	1,0	4,6	-124,4
		Con combustión de gases desprendidos	0,0	84,2	4,5	1,0	3,3	-124,4	0,0	117,9	6,3	1,0	4,6	-124,4
	Digestato en cerrado	Sin combustión de gases desprendidos	0,0	3,2	19,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	27,3	0,9	4,6	-111,9
		Con combustión de gases desprendidos	0,0	3,2	4,5	0,9	3,3	-111,9	0,0	4,4	6,3	0,9	4,6	-111,9
Maíz, toda la planta	Digestato en abierto	Sin combustión de gases desprendidos	18,1	20,1	19,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	27,3	0,0	4,6	—
		Con combustión de gases desprendidos	18,1	20,1	4,5	0,0	3,3	—	18,1	28,1	6,3	0,0	4,6	—
	Digestato en cerrado	Sin combustión de gases desprendidos	17,6	4,3	19,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	27,3	0,0	4,6	—
		Con combustión de gases desprendidos	17,6	4,3	4,5	0,0	3,3	—	17,6	6,0	6,3	0,0	4,6	—
Biorresiduos	Digestato en abierto	Sin combustión de gases desprendidos	0,0	30,6	19,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	27,3	0,6	4,6	—
		Con combustión de gases desprendidos	0,0	30,6	4,5	0,6	3,3	—	0,0	42,8	6,3	0,6	4,6	—
	Digestato en cerrado	Sin combustión de gases desprendidos	0,0	5,1	19,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	27,3	0,5	4,6	—
		Con combustión de gases desprendidos	0,0	5,1	4,5	0,5	3,3	—	0,0	7,2	6,3	0,5	4,6	—

D. VALORES TÍPICOS Y VALORES POR DEFECTO PARA LOS PROCESOS DE LOS COMBUSTIBLES DE BIOMASA

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Astillas de madera de desechos forestales	1 a 500 km	5	6
	500 a 2 500 km	7	9
	2 500 a 10 000 km	12	15
	Más de 10 000 km	22	27
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (eucalipto)	2 500 a 10 000 km	16	18
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización)	1 a 500 km	8	9
	500 a 2 500 km	10	11
	2 500 a 10 000 km	15	18
	Más de 10 000 km	25	30
Astillas de madera de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización)	1 a 500 km	6	7
	500 a 2 500 km	8	10
	2 500 a 10 000 km	14	16
	Más de 10 000 km	24	28
Astillas de madera de tronco	1 a 500 km	5	6
	500 a 2 500 km	7	8
	2 500 a 10 000 km	12	15
	Más de 10 000 km	22	27
Astillas de madera de desechos industriales	1 a 500 km	4	5
	500 a 2 500 km	6	7
	2 500 a 10 000 km	11	13
	Más de 10 000 km	21	25
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 1)	1 a 500 km	29	35
	500 a 2 500 km	29	35
	2 500 a 10 000 km	30	36
	Más de 10 000 km	34	41
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 2a)	1 a 500 km	16	19
	500 a 2 500 km	16	19
	2 500 a 10 000 km	17	21
	Más de 10 000 km	21	25

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos forestales (caso 3a)	1 a 500 km	6	7
	500 a 2 500 km	6	7
	2 500 a 10 000 km	7	8
	Más de 10 000 km	11	13
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto - caso 1)	2 500 a 10 000 km	33	39
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto - caso 2a)	2 500 a 10 000 km	20	23
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (eucalipto - caso 3a)	2 500 a 10 000 km	10	11
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización - caso 1)	1 a 500 km	31	37
	500 a 10 000 km	32	38
	Más de 10 000 km	36	43
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización - caso 2a)	1 a 500 km	18	21
	500 a 10 000 km	20	23
	Más de 10 000 km	23	27
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - con fertilización - caso 3a)	1 a 500 km	8	9
	500 a 10 000 km	10	11
	Más de 10 000 km	13	15
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización - caso 1)	1 a 500 km	30	35
	500 a 10 000 km	31	37
	Más de 10 000 km	35	41
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización - caso 2a)	1 a 500 km	16	19
	500 a 10 000 km	18	21
	Más de 10 000 km	21	25
Briquetas o pellets de madera procedentes de monte bajo de rotación corta (álamo - sin fertilización - caso 3a)	1 a 500 km	6	7
	500 a 10 000 km	8	9
	Más de 10 000 km	11	13

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 1)	1 a 500 km	29	35
	500 a 2 500 km	29	34
	2 500 a 10 000 km	30	36
	Más de 10 000 km	34	41
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 2a)	1 a 500 km	16	18
	500 a 2 500 km	15	18
	2 500 a 10 000 km	17	20
	Más de 10 000 km	21	25
Briquetas o pellets de madera de tronco (caso 3a)	1 a 500 km	5	6
	500 a 2 500 km	5	6
	2 500 a 10 000 km	7	8
	Más de 10 000 km	11	12
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (caso 1)	1 a 500 km	17	21
	500 a 2 500 km	17	21
	2 500 a 10 000 km	19	23
	Más de 10 000 km	22	27
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (caso 2a)	1 a 500 km	9	11
	500 a 2 500 km	9	11
	2 500 a 10 000 km	10	13
	Más de 10 000 km	14	17
Briquetas o pellets de madera procedentes de desechos de la industria maderera (caso 3a)	1 a 500 km	3	4
	500 a 2 500 km	3	4
	2 500 a 10 000	5	6
	Más de 10 000 km	8	10

El caso 1 engloba los procesos en los que para obtener el calor de proceso necesario para la producción de pellets de madera se utiliza una caldera de gas natural. La electricidad necesaria es adquirida de la red.

El caso 2a engloba los procesos en los que para obtener el calor de proceso necesario para la producción de pellets de madera se utiliza una caldera de astillas de madera. La electricidad necesaria es adquirida de la red.

El caso 3a engloba los procesos en los que para generar tanto el calor como la electricidad de la instalación de producción de pellets se utiliza una caldera de cogeneración alimentada con astillas de madera.

Sistema de producción de combustibles de biomasa	Distancia de transporte	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Desechos agrícolas con una densidad < 0,2 t/m ³ ⁽¹⁾	1 a 500 km	4	4
	500 a 2 500 km	8	9
	2 500 a 10 000 km	15	18
	Más de 10 000 km	29	35
Desechos agrícolas con una densidad > 0,2 t/m ³ ⁽²⁾	1 a 500 km	4	4
	500 a 2 500 km	5	6
	2 500 a 10 000 km	8	10
	Más de 10 000 km	15	18
Gránulos de paja	1 a 500 km	8	10
	500 a 10 000 km	10	12
	Más de 10 000 km	14	16
Briquetas de bagazo	500 a 10 000 km	5	6
	Más de 10 000 km	9	10
Harina de palmiste	Más de 10 000 km	54	61
Harina de palmiste (sin emisiones de CH ₄ procedentes de la almazara)	Más de 10 000 km	37	40

Valores típicos y valores por defecto - biogás para electricidad

Sistema de producción de biogás	Opción tecnológica		Valores típicos	Valores por defecto
			Emisiones de gases de efecto invernadero (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero (g CO ₂ eq/MJ)
Biogás para electricidad procedente de estiércol húmedo	Caso 1	Digestato en abierto ⁽³⁾	-28	3
		Digestato en cerrado ⁽⁴⁾	-88	-84
	Caso 2	Digestato en abierto	-23	10
		Digestato en cerrado	-84	-78
	Caso 3	Digestato en abierto	-28	9
		Digestato en cerrado	-94	-89

⁽¹⁾ Este grupo de materiales engloba los desechos agrícolas de baja densidad aparente engloba materiales como las balas de paja, cáscaras de avena, cascarillas de arroz y balas de bagazo de caña de azúcar (la lista no es exhaustiva).

⁽²⁾ En el grupo de desechos agrícolas de mayor densidad aparente están materiales tales como los restos de mazorcas de maíz, cáscaras de frutos secos, cáscaras de soja, cáscaras de palmiste (la lista no es exhaustiva).

⁽³⁾ El almacenamiento en abierto del digestato comporta emisiones adicionales de metano que varían según la climatología, el sustrato y la eficiencia de la digestión. En estos cálculos, los valores se consideran equivalentes a 0,05 MJ CH₄ / MJ biogás para el estiércol, 0,035 MJ CH₄ / MJ biogás para el maíz y 0,01 MJ CH₄ / MJ biogás para los biorresiduos.

⁽⁴⁾ El almacenamiento en cerrado significa que el digestato resultante del proceso de digestión se almacena en un tanque hermético y se da por supuesto que el biogás adicional liberado durante el almacenamiento se recupera para la producción adicional de electricidad o biometano.

Sistema de producción de biogás	Opción tecnológica		Valores típicos	Valores por defecto
			Emisiones de gases de efecto invernadero (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero (g CO ₂ eq/MJ)
Biogás para electricidad procedente del maíz, toda la planta	Caso 1	Digestato en abierto	38	47
		Digestato en cerrado	24	28
	Caso 2	Digestato en abierto	43	54
		Digestato en cerrado	29	35
	Caso 3	Digestato en abierto	47	59
		Digestato en cerrado	32	38
Biogás para electricidad procedente de biorresiduos	Caso 1	Digestato en abierto	31	44
		Digestato en cerrado	9	13
	Caso 2	Digestato en abierto	37	52
		Digestato en cerrado	15	21
	Caso 3	Digestato en abierto	41	57
		Digestato en cerrado	16	22

Valores típicos y valores por defecto para biometano

Sistema de producción de biometano	Opción tecnológica	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Biometano de estiércol húmedo	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos ⁽¹⁾	-20	22
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos ⁽²⁾	-35	1
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	-88	-79
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	-103	-100
Biometano de maíz, toda la planta	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	58	73
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	43	52
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	41	51
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	26	30

⁽¹⁾ Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: adsorción por cambio de presión (PSA), depuración por agua a presión (PWS), membranas, técnicas criogénicas y depuración física orgánica (OPS). Incluye una emisión de 0,03 MJ CH₄ / MJ biometano para la emisión de metano en los gases desprendidos.

⁽²⁾ Esta categoría comprende las siguientes categorías de tecnologías para el enriquecimiento del biogás a biometano: depuración por agua a presión (PWS) cuando el agua es reciclada, adsorción por cambio de presión (PSA), depuración química, depuración física orgánica (OPS), membranas y enriquecimiento criogénico. En esta categoría no se consideran las emisiones de metano (el metano de los gases desprendidos, caso de haberlo, es objeto de combustión).

Sistema de producción de biometano	Opción tecnológica	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)
Biometano de biorresiduos	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	51	71
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	36	50
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	25	35
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	10	14

Valores típicos y valores por defecto - biogás para electricidad - mezcla de estiércol y maíz: emisiones de gases de efecto invernadero, porcentajes sobre la base de la masa en fresco

Sistema de producción de biogás	Opciones tecnológicas	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO ₂ eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO ₂ eq/MJ)	
Estiércol – Maíz 80 % - 20 %	Caso 1	Digestato en abierto	17	33
		Digestato en cerrado	-12	-9
	Caso 2	Digestato en abierto	22	40
		Digestato en cerrado	-7	-2
	Caso 3	Digestato en abierto	23	43
		Digestato en cerrado	-9	-4
Estiércol – Maíz 70 % - 30 %	Caso 1	Digestato en abierto	24	37
		Digestato en cerrado	0	3
	Caso 2	Digestato en abierto	29	45
		Digestato en cerrado	4	10
	Caso 3	Digestato en abierto	31	48
		Digestato en cerrado	4	10
Estiércol – Maíz 60 % - 40 %	Caso 1	Digestato en abierto	28	40
		Digestato en cerrado	7	11
	Caso 2	Digestato en abierto	33	47
		Digestato en cerrado	12	18
	Caso 3	Digestato en abierto	36	52
		Digestato en cerrado	12	18

Observaciones

El caso 1 alude a procesos en los que la electricidad y el calor necesarios para el proceso se obtienen del propio motor de cogeneración.

El caso 2 alude a procesos en los que la electricidad necesaria para el proceso se obtiene de la red, y el calor del propio motor de cogeneración. En algunos Estados miembros los operadores no pueden optar a subvenciones para la producción bruta, por lo que el caso 1 será el más habitual.

El caso 3 alude a procesos en los que la electricidad necesaria para el proceso se obtiene de la red, y el calor de una caldera de biogás. Este caso es el de algunas instalaciones en las que el motor de cogeneración no se encuentra in situ y el biogás se vende (sin enriquecerlo para convertirlo en biometano).

Valores típicos y valores por defecto - biometano - mezcla de estiércol y maíz: emisiones de gases de efecto invernadero, porcentajes sobre la base de la masa en fresco

Sistema de producción de biometano	Opciones tecnológicas	Valores típicos	Valores por defecto
		(g CO ₂ eq/MJ)	(g CO ₂ eq/MJ)
Estiércol – Maíz 80 % - 20 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	32	57
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	17	36
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	-1	9
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	-16	-12
Estiércol – Maíz 70 % - 30 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	41	62
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	26	41
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	13	22
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	-2	1
Estiércol – Maíz 60 % - 40 %	Digestato en abierto, sin combustión de los gases desprendidos	46	66
	Digestato en abierto, con combustión de los gases desprendidos	31	45
	Digestato en cerrado, sin combustión de los gases desprendidos	22	31
	Digestato en cerrado, con combustión de los gases desprendidos	7	10

En el caso de biometano usado en forma de biometano comprimido como combustible para el transporte, debe añadirse un valor de 3,3 g CO₂eq/MJ (biometano) a los valores típicos y de 4,6 g CO₂eq/MJ (biometano) a los valores por defecto.

ANEXO VII

BALANCE ENERGÉTICO DE LAS BOMBAS DE CALOR

La cantidad de energía aerotérmica, geotérmica o hidrotérmica capturada por bombas de calor que debe considerarse energía procedente de fuentes renovables a los efectos de la presente Directiva, E_{RES} , se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$E_{RES} = Q_{usable} * (1 - 1/SPF)$$

donde

- Q_{usable} = el calor útil total estimado proporcionado por bombas de calor conformes a los criterios mencionados en el artículo 7, apartado 4, con la siguiente restricción: solo se tendrán en cuenta las bombas de calor para las que $SPF > 1.15 * 1/\eta$,
 - SPF = el factor de rendimiento medio estacional estimado para dichas bombas de calor,
 - η = el cociente entre la producción total bruta de electricidad y el consumo primario de energía para la producción de electricidad, y se calculará como una media de la Unión basada en datos de Eurostat.
-

ANEXO VIII

PARTE A. EMISIONES ESTIMADAS PROVISIONALES DE LAS MATERIAS PRIMAS DE BIOCARBURANTES, BIOLÍQUIDOS Y COMBUSTIBLES DE BIOMASA, RESULTANTES DEL CAMBIO INDIRECTO DEL USO DE LA TIERRA (g CO₂eq/MJ) ⁽¹⁾

Grupo de materias primas	Media ⁽²⁾	Intervalo interpercentil derivado del análisis de sensibilidad ⁽³⁾
Cereales y otros cultivos ricos en almidón	12	8 a 16
Azúcares	13	4 a 17
Oleaginosas	55	33 a 66

PARTE B. BIOCARBURANTES, BIOLÍQUIDOS Y COMBUSTIBLES DE BIOMASA PARA LOS QUE LAS EMISIONES ESTIMADAS RESULTANTES DEL CAMBIO INDIRECTO DEL USO DE LA TIERRA SE CONSIDERAN CERO

Se considerará que las emisiones estimadas resultantes del cambio indirecto del uso de la tierra equivalen a cero en el caso de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa producidos a partir de las siguientes categorías de materias primas:

- 1) Materias primas no incluidas en la parte A del presente anexo.
- 2) Materias primas cuya producción haya llevado a un cambio directo del uso de la tierra, a saber, un cambio de una de las siguientes categorías de cobertura del suelo establecidas por el IPCC: tierras forestales, pastizales, humedales, asentamientos y otras tierras, a tierras de cultivo o cultivos vivaces ⁽⁴⁾. En tal caso, deberá haberse calculado un valor e_i (emisiones resultantes del cambio directo del uso de la tierra), de conformidad con el anexo V, parte C, punto 7.

⁽¹⁾ Los valores medios aquí comunicados representan una media ponderada de los valores de materias primas modelados individualmente. La magnitud de los valores que se incluyen en el anexo es sensible a la serie de hipótesis de trabajo (como el tratamiento de los coproductos, la evolución de las cosechas, las reservas de carbono y el desplazamiento de otras materias) utilizadas en los modelos económicos empleados para su cálculo. Si bien no es posible calibrar plenamente el grado de incertidumbre asociado a dichos cálculos, se realizó un análisis de sensibilidad de dichos resultados basado en una variación aleatoria de los parámetros clave, denominado «análisis Monte Carlo».

⁽²⁾ Los valores medios aquí incluidos representan una media ponderada de los valores de materias primas modelados individualmente.

⁽³⁾ La serie aquí incluida refleja el 90 % de los resultados utilizando los valores de los percentiles cinco y noventa y cinco resultantes del análisis. El percentil cinco sugiere un valor por debajo del cual se realizaron el 5 % de las observaciones (a saber, el 5 % de los datos totales usados mostraron resultados inferiores a 8, 4 y 33 g CO₂eq/MJ). El percentil noventa y cinco sugiere un valor por debajo del cual se realizaron el 95 % de las observaciones (a saber, el 5 % de los datos totales usados mostraron resultados superiores a 16, 17 y 66 g CO₂eq/MJ).

⁽⁴⁾ Los cultivos vivaces se definen como cultivos multianuales cuyo tallo, por lo general, no se recoge anualmente, como el monte bajo de rotación corta y la palmera de aceite.

ANEXO IX

Parte A. Materias primas para la producción de biogás para el transporte y biocarburantes avanzados, cuya contribución a la consecución de las cuotas mínimas a que se refiere el artículo 25, apartado 1, párrafos primero y cuarto, puede considerarse dos veces su contenido energético:

- a) algas cultivadas en estanques terrestres o fotobiorreactores;
- b) fracción de biomasa de residuos municipales mezclados, pero no de residuos domésticos separados sujetos a los objetivos de reciclado establecidos en el artículo 11, apartado 2, letra a), de la Directiva 2008/98/CE;
- c) biorresiduos según la definición del artículo 3, punto 4, de la Directiva 2008/98/CE recogidos de hogares particulares, sujetos a recogida separada según la definición del artículo 3, punto 11, de dicha Directiva;
- d) fracción de biomasa de residuos industriales no apta para su uso en la cadena alimentaria humana o animal, incluido material procedente de la venta al detalle o al por mayor y de la industria agroalimentaria o de la pesca y la acuicultura, con exclusión de las materias primas que figuran en la parte B del presente anexo;
- e) paja;
- f) estiércol animal y lodos de depuración;
- g) efluentes de molinos de aceite de palma y racimos de palma vacíos de la fruta;
- h) alquitrán de aceite de resina;
- i) glicerol en bruto;
- j) bagazo;
- k) orujo de uva y lías de vino;
- l) cáscaras de frutos secos;
- m) envolturas;
- n) residuos de mazorca limpios de granos de maíz;
- o) fracción de biomasa de residuos y desechos de la silvicultura y de las industrias basadas en los bosques, a saber, cortezas, ramas, aclareos precomerciales, hojas, agujas, copas de árboles, serrín, virutas, lejía negra, lejía marrón, lodos de fibra, lignina y aceite de resina;
- p) otras materias celulósicas no alimentarias;
- q) otros materiales lignocelulósicos a excepción de las trozas de aserrío y las trozas para chapa.

Parte B. Materias primas para la producción de biocarburantes y biogás para el transporte, cuya contribución a la consecución de la cuota mínima establecida en el artículo 25, apartado 1, párrafo primero, será limitada y podrá considerarse dos veces su contenido energético:

- a) aceite de cocina usado;
 - b) grasas animales clasificadas en las categorías 1 y 2 con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1069/2009.
-

ANEXO X

PARTE A

Directiva derogada y sus sucesivas modificaciones (a que se refiere el artículo 37)

Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 140 de 5.6.2009, p. 16)	
Directiva 2013/18/UE del Consejo (DO L 158 de 10.6.2013, p. 230)	
Directiva (UE) 2015/1513 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 239 de 15.9.2015, p. 1)	Solo el artículo 2

PARTE B

**Plazos de transposición al Derecho interno
(a que se refiere el artículo 36)**

Directiva	Plazo límite de transposición
2009/28/CE	25 de junio de 2009
2013/18/UE	1 de julio de 2013
(UE) 2015/1513	10 de septiembre de 2017

ANEXO XI

Tabla de correspondencias

Directiva 2009/28/CE	Presente Directiva
Artículo 1	Artículo 1
Artículo 2, párrafo primero	Artículo 2, párrafo primero
Artículo 2, párrafo segundo, parte introductoria	Artículo 2, párrafo segundo, parte introductoria
Artículo 2, párrafo segundo, letra a)	Artículo 2, párrafo segundo, punto 1)
Artículo 2, párrafo segundo, letra b)	—
—	Artículo 2, párrafo segundo, punto 2)
Artículo 2, párrafo segundo, letra c)	Artículo 2, párrafo segundo, punto 3)
Artículo 2, párrafo segundo, letra d)	—
Artículo 2, párrafo segundo, letras e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), o), p), q), r), s), t), u), v) y w)	Artículo 2, párrafo segundo, puntos 24), 4), 19), 32), 33), 12), 5), 6), 45), 46), 47), 23), 39), 41), 42), 43), 36), 44) y 37)
—	Artículo 2, párrafo segundo, puntos 7), 8), 9), 10), 11), 13), 14), 15), 16), 17), 18), 20), 21), 22), 25), 26), 27), 28), 29), 30), 31), 34), 35), 38) y 40)
Artículo 3	—
—	Artículo 3
Artículo 4	—
—	Artículo 4
—	Artículo 5
—	Artículo 6
Artículo 5, apartado 1	Artículo 7, apartado 1
Artículo 5, apartado 2	—
Artículo 5, apartado 3	Artículo 7, apartado 2
Artículo 5, apartado 4, párrafos primero, segundo, tercero y cuarto	Artículo 7, apartado 3, párrafos primero, segundo, tercero y cuarto
—	Artículo 7, apartado 3, párrafos quinto y sexto
—	Artículo 7, apartado 4
Artículo 5, apartado 5	Artículo 27, apartado 1, párrafo primero, letra c)
Artículo 5, apartados 6 y 7	Artículo 7, apartados 5 y 6
Artículo 6, apartado 1	Artículo 8, apartado 1
—	Artículo 8, apartados 2 y 3
Artículo 6, apartados 2 y 3	Artículo 8, apartados 4 y 5
Artículo 7, apartados 1, 2, 3, 4 y 5	Artículo 9, apartados 1, 2, 3, 4 y 5
—	Artículo 9, apartado 6
Artículo 8	Artículo 10
Artículo 9, apartado 1	Artículo 11, apartado 1
Artículo 9, apartado 2, párrafo primero, letras a), b) y c)	Artículo 11, apartado 2, párrafo primero, letras a), b) y c)
—	Artículo 11, apartado 2, párrafo primero, letra d)
Artículo 10	Artículo 12
Artículo 11, apartados 1, 2 y 3	Artículo 13, apartados 1, 2 y 3

Directiva 2009/28/CE	Presente Directiva
—	Artículo 13, apartado 4
Artículo 12	Artículo 14
Artículo 13, apartado 1, párrafo primero	Artículo 15, apartado 1, párrafo primero
Artículo 13, apartado 1, párrafo segundo	Artículo 15, apartado 1, párrafo segundo
Artículo 13, apartado 1, párrafo segundo, letras a) y b)	—
Artículo 13, apartado 1, párrafo segundo, letras c), d), e) y f)	Artículo 15, apartado 1, párrafo segundo, letras a), b), c) y d)
Artículo 13, apartado 2, 3, 4 y 5	Artículo 15, apartado 2, 3, 4 y 5
Artículo 13, apartado 6, párrafo primero	Artículo 15, apartado 6, párrafo primero
Artículo 13, apartado 6, párrafos segundo, tercero, cuarto y quinto	—
—	Artículo 15, apartados 7 y 8
—	Artículo 16
—	Artículo 17
Artículo 14	Artículo 18
Artículo 15, apartado 1	Artículo 19, apartado 1
Artículo 15, apartado 2, párrafos primero, segundo y tercero	Artículo 19, apartado 2, párrafos primero, segundo y tercero
—	Artículo 19, apartado 2, párrafos cuarto y quinto
Artículo 15, apartado 2, párrafo cuarto	Artículo 19, apartado 2, párrafo sexto
Artículo 15, apartado 3	—
—	Artículo 19, apartados 3 y 4
Artículo 15, apartados 4 y 5	Artículo 19, apartados 5 y 6
Artículo 15, apartado 6, párrafo primero, letra a)	Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, letra a)
Artículo 15, apartado 6, párrafo primero, letra b), inciso i)	Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, letra b), inciso i)
—	Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, letra b), inciso ii)
Artículo 15, apartado 6, párrafo primero, letra b), inciso ii)	Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, letra b), inciso iii)
Artículo 15, apartado 6, párrafo primero, letras c), d), e) y f)	Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, letras c), d), e) y f)
—	Artículo 19, apartado 7, párrafo segundo
Artículo 15, apartado 7	Artículo 19, apartado 8
Artículo 15, apartado 8	—
Artículo 15, apartados 9 y 10	Artículo 19, apartados 9 y 10
—	Artículo 19, apartado 11
Artículo 15, apartados 11	Artículo 19, apartado 12
Artículo 15, apartado 12	—
—	Artículo 19, apartado 13
Artículo 16, apartados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	—
Artículo 16, apartados 9, 10 y 11	Artículo 20, apartados 1, 2 y 3
—	Artículo 21
—	Artículo 22
—	Artículo 23
—	Artículo 24
—	Artículo 25
—	Artículo 26

Directiva 2009/28/CE	Presente Directiva
—	Artículo 27
—	Artículo 28
Artículo 17, apartado 1, párrafos primero y segundo	Artículo 29, apartado 1, párrafos primero y segundo
—	Artículo 29, apartado 1, párrafos tercero, cuarto y quinto
—	Artículo 29, apartado 2
Artículo 17, apartado 2, párrafos primero y segundo	—
Artículo 17, apartado 2, párrafo tercero	Artículo 29, apartado 10, párrafo tercero
Artículo 17, apartado 3, párrafo primero, letra a)	Artículo 29, apartado 3, párrafo primero, letra a)
—	Artículo 29, apartado 3, párrafo primero, letra b)
Artículo 17, apartado 3, párrafo primero, letras b) y c)	Artículo 29, apartado 3, párrafo primero, letras c) y d)
—	Artículo 29, apartado 3, párrafo segundo
Artículo 17, apartado 4	Artículo 29, apartado 4
Artículo 17, apartado 5	Artículo 29, apartado 5
Artículo 17, apartados 6 y 7	—
—	Artículo 29, apartados 6, 7, 8, 9, 10 y 11
Artículo 17, apartado 8	Artículo 29, apartado 12
Artículo 17, apartado 9	—
—	Artículo 29, apartados 13 y 14
Artículo 18, apartado 1, párrafo primero	Artículo 30, apartado 1, párrafo primero
Artículo 18, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c)	Artículo 30, apartado 1, párrafo primero, letras a), c) y d)
—	Artículo 30, apartado 1, párrafo primero, letra b)
—	Artículo 30, apartado 1, párrafo segundo
Artículo 18, apartado 2	—
—	Artículo 30, apartado 2
Artículo 18, apartado 3, párrafo primero	Artículo 30, apartado 3, párrafo primero
Artículo 18, apartado 3, párrafos segundo y tercero	—
Artículo 18, apartado 3, párrafos cuarto y quinto	Artículo 30, apartado 3, párrafos segundo y tercero
Artículo 18, apartado 4, párrafo primero	—
Artículo 18, apartado 4, párrafos segundo y tercero	Artículo 30, apartado 4, párrafos primero y segundo
Artículo 18, apartado 4, párrafo cuarto	—
Artículo 18, apartado 5, párrafos primero y segundo	Artículo 30, apartado 7, párrafos primero y segundo
Artículo 18, apartado 5, párrafo tercero	Artículo 30, apartado 8, párrafos primero y segundo
Artículo 18, apartado 5, párrafo cuarto	Artículo 30, apartado 5, párrafo tercero
—	Artículo 30, apartado 6, párrafo primero
Artículo 18, apartado 5, párrafo quinto	Artículo 30, apartado 6, párrafo segundo
Artículo 18, apartado 6, párrafos primero y segundo	Artículo 30, apartado 5, párrafos primero y segundo
Artículo 18, apartado 6, párrafo tercero	—
Artículo 18, apartado 6, párrafo cuarto	Artículo 30, apartado 6, párrafo tercero
—	Artículo 30, apartado 6, párrafo cuarto
Artículo 18, apartado 6, párrafo quinto	Artículo 30, apartado 6, párrafo quinto
Artículo 18, apartado 7	Artículo 30, apartado 9, párrafo primero

Directiva 2009/28/CE	Presente Directiva
—	Artículo 30, apartado 7, párrafo segundo
Artículo 18, apartados 8 y 9	—
—	Artículo 30, apartado 10
Artículo 19, apartado 1, párrafo primero	Artículo 31, apartado 1, párrafo primero
Artículo 19, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c)	Artículo 31, apartado 1, párrafo primero, letras a), b) y c)
—	Artículo 31, apartado 1, párrafo primero, letra d)
Artículo 19, apartados 2, 3 y 4	Artículo 31, apartados 2, 3 y 4
Artículo 19, apartado 5	—
Artículo 19, apartado 7, párrafo primero	Artículo 31, apartado 5, párrafo primero
Artículo 19, apartado 7, párrafo primero, guiones primero, segundo, tercero y cuarto	—
Artículo 19, apartado 7, párrafo segundo y tercero	Artículo 31, apartado 5, párrafo segundo y tercero
Artículo 19, apartado 8	Artículo 31, apartado 6
Artículo 20	Artículo 32
Artículo 22	—
Artículo 23, apartados 1 y 2	Artículo 33, apartados 1 y 2
Artículo 23, apartados 3, 4, 5, 6, 7 y 8	—
Artículo 23, apartado 9	Artículo 33, apartado 3
Artículo 23, apartado 10	Artículo 33, apartado 4
Artículo 24	—
Artículo 25, apartado 1	Artículo 34, apartado 1
Artículo 25, apartado 2	Artículo 34, apartado 2
Artículo 25, apartado 3	Artículo 34, apartado 3
Artículo 25 bis, apartados 1	Artículo 35, apartado 1
Artículo 25 bis, apartado 2	Artículo 35, apartados 2 y 3
Artículo 25 bis, apartado 3	Artículo 35, apartado 4
—	Artículo 35, apartado 5
Artículo 25 bis, apartados 4 y 5	Artículo 35, apartados 6 y 7
Artículo 26	—
Artículo 27	Artículo 36
—	Artículo 37
Artículo 28	Artículo 38
Artículo 29	Artículo 39
Anexo I	Anexo I
Anexo II	Anexo II
Anexo III	Anexo III
Anexo IV	Anexo IV
Anexo V	Anexo V
Anexo VI	—
—	Anexo VI
Anexo VII	Anexo VII
Anexo VIII	Anexo VIII
Anexo IX	Anexo IX
—	Anexo X
—	Anexo XI

DIRECTIVA (UE) 2018/2002 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 11 de diciembre de 2018
por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética
(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, y en particular su artículo 194, apartado 2,

Vista la propuesta de la Comisión Europea,

Previa transmisión del proyecto de acto legislativo a los Parlamentos nacionales,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones ⁽²⁾,

De conformidad con el procedimiento legislativo ordinario ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) La moderación de la demanda de energía es una de las cinco dimensiones de la Estrategia de la Unión de la Energía establecida en la comunicación de la Comisión del 25 de febrero de 2015 titulada «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva». La mejora de la eficiencia energética a lo largo de toda la cadena de energía, incluidos la generación, el transporte, la distribución y el uso final de la energía, beneficiará al medio ambiente, mejorará la calidad del aire y la salud pública, reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero, reforzará la seguridad energética al reducir la dependencia de las importaciones de energía desde el exterior de la Unión, recortará los costes de energía de los hogares y las empresas, contribuirá a atenuar la pobreza energética y propiciará la competitividad, un mayor empleo y una mayor actividad económica en todos los sectores de la economía, mejorando por consiguiente la calidad de vida de los ciudadanos. En consonancia con los compromisos contraídos por la Unión en el marco de la Unión de la Energía y del programa mundial para el clima definido en el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático que siguió a la 21.ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ⁽⁴⁾ (en lo sucesivo, «Acuerdo de París»), en el que se comprometieron a mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales.
- (2) La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽⁵⁾ es un elemento para avanzar hacia la Unión de la Energía, en la que la eficiencia energética se considera una fuente de energía por derecho propio. Ha de tenerse en cuenta el principio de «primero, la eficiencia energética» a la hora de fijar nuevas normas para la oferta y en otros ámbitos de actuación. La Comisión debe garantizar que la eficiencia energética y la respuesta de la demanda puedan competir en condiciones de igualdad con la capacidad de generación. Debe considerarse la eficiencia energética siempre que se tomen decisiones relativas a la planificación del sistema energético o a la financiación. Las mejoras de la eficiencia energética deben realizarse siempre que resulten más rentables que las soluciones equivalentes por el lado del suministro. Esto debería ayudar a explotar las múltiples ventajas de la eficiencia energética para la Unión, en particular para los ciudadanos y las empresas.
- (3) La eficiencia energética debe reconocerse como un elemento esencial y una consideración prioritaria en las futuras decisiones de inversión en infraestructuras energéticas de la Unión.
- (4) La consecución de un objetivo ambicioso en materia de eficiencia energética requiere eliminar obstáculos, para facilitar la inversión en medidas de eficiencia energética. Un paso en esa dirección lo realizó Eurostat el 19 de septiembre de 2017 al aclarar cómo consignar los contratos de rendimiento energético en las cuentas nacionales, lo que elimina incertidumbres y facilita el uso de contratos.

⁽¹⁾ DO C 246 de 28.7.2017, p. 42.

⁽²⁾ DO C 342 de 12.10.2017, p. 119.

⁽³⁾ Posición del Parlamento Europeo de 13 de noviembre de 2018 (pendiente de publicación en el Diario Oficial) y Decisión del Consejo de 4 de diciembre de 2018.

⁽⁴⁾ DO L 282 de 19.10.2016, p. 4.

⁽⁵⁾ Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE (DO L 315 de 14.11.2012, p. 1).

- (5) El Consejo Europeo de 23 y 24 de octubre de 2014 apoyó el objetivo de eficiencia energética del 27 % para 2030 a escala de la Unión, con miras a revisarlo en 2020 teniendo en mente un objetivo del nivel del 30 % para la Unión. En su resolución de 15 de diciembre de 2015 titulada «Hacia una Unión Europea de la Energía», el Parlamento Europeo hizo un llamamiento a la Comisión para que evaluara también la viabilidad de un objetivo de eficiencia energética del 40 % para el mismo horizonte temporal. Así pues, procede modificar la Directiva 2012/27/UE para adaptarla al horizonte de 2030.
- (6) Debe establecerse con claridad, en forma de objetivo de al menos el 32,5 % para el año 2030, la necesidad de que la Unión alcance sus objetivos de eficiencia energética a escala de la Unión, expresada en consumo de energía primaria o energía final. Las previsiones realizadas en 2007 muestran un consumo de energía primaria en 2030 de 1 887 Mtep y un consumo de energía final de 1 416 Mtep. Una reducción del 32,5 % corresponde a unos consumos de energía primaria y final de 1 273 Mtep y 956 Mtep en 2030, respectivamente. Ese objetivo, que es del mismo tipo que el objetivo 2020 de la Unión, ha de someterse a la evaluación de la Comisión al objeto de su revisión al alza para el año 2023 a más tardar en el caso de que se produzcan importantes reducciones de costes o cuando resulte necesario para cumplir los compromisos internacionales de la Unión en materia de descarbonización. A escala de los Estados miembros no existe ningún objetivo vinculante con vistas a los años 2020 y 2030, y se debe seguir sin restringir la libertad de los Estados miembros para fijar sus contribuciones nacionales basándose bien en el consumo de energía primaria o final, en el ahorro en energía primaria o final, o en la intensidad energética. Los Estados miembros deben fijar sus contribuciones orientativas nacionales de eficiencia energética tomando en consideración que el consumo de energía de la Unión en 2030 no deberá exceder de 1 273 Mtep de energía primaria ni/o de 956 Mtep de energía final. Esto significa que el consumo de energía primaria de la Unión debe reducirse en un 26 %, y el de energía final en un 20 %, con respecto a los niveles de 2005. La evaluación periódica de los avances hacia la consecución de los objetivos de la Unión para 2030 es necesaria y está prevista en el Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (7) La eficiencia operativa de los sistemas energéticos en un determinado momento está condicionada por la capacidad de introducir en la red, de forma fluida y flexible, energía generada a partir de diferentes fuentes con niveles de inercia y tiempos de puesta en marcha diferentes. La mejora de dicha eficiencia permitirá un mejor aprovechamiento de las energías renovables.
- (8) La mejora de la eficiencia energética puede contribuir a un mayor rendimiento económico. El objetivo de los Estados miembros y la Unión debe consistir en la reducción del consumo energético independientemente de los niveles de crecimiento económico.
- (9) La obligación de los Estados miembros de establecer estrategias a largo plazo para movilizar inversiones y facilitar la renovación de su parque edificatorio nacional y notificarlas a la Comisión se retira de la Directiva 2012/27/UE y se traslada a la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾, donde esa obligación tiene su lugar en el contexto de los planes a largo plazo relativos a los edificios de consumo de energía casi nulo (en lo sucesivo, «EECN») y la descarbonización de los edificios.
- (10) A la luz del marco de actuación en materia de clima y energía para 2030, la obligación de ahorro de energía establecida por la Directiva 2012/27/UE debe prolongarse más allá de 2020. Esa prolongación aportará mayor estabilidad a los inversores y, por tanto, fomentaría las inversiones y las medidas de eficiencia energética a largo plazo, tales como la profunda renovación de edificios con el objetivo a largo plazo de facilitar la transformación rentable de edificios existentes en EECN. La obligación de ahorro de energía desempeña un papel importante en el crecimiento económico y la creación de empleo a escala local, y debe dársele continuidad a fin de garantizar que la Unión pueda alcanzar sus objetivos en materia de clima y energía mediante la creación de oportunidades adicionales así como romper la dependencia entre el consumo de energía y el crecimiento económico. La cooperación con el sector privado es importante a fin de evaluar las condiciones en las que se pueden desbloquear inversiones privadas para proyectos de eficiencia energética y desarrollar nuevos modelos de ingresos para la innovación en el ámbito de la eficiencia energética.
- (11) La mejora de las medidas de eficiencia energética también repercute positivamente en la calidad del aire, puesto que el aumento del número de edificios energéticamente eficientes contribuye a reducir la demanda de combustible para la calefacción, en especial de combustibles sólidos. Por tanto, las medidas de eficiencia energética contribuyen a mejorar la calidad del aire interior y exterior y a lograr de manera rentable los objetivos de la política de calidad del aire de la Unión que se establecen en particular en la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (véase la página 1 del presente Diario Oficial).

⁽²⁾ Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (DO L 153 de 18.6.2010, p. 13).

⁽³⁾ Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE (DO L 344 de 17.12.2016, p. 1).

- (12) Los Estados miembros están obligados a alcanzar un objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía durante el conjunto del período de obligación de 2021 a 2030, equivalente a un nuevo ahorro anual de al menos el 0,8 % del consumo de energía final. Ese requisito puede cumplirse mediante la adopción de nuevas medidas de actuación durante el nuevo período de obligación, del 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2030, o mediante acciones individuales resultantes de medidas de actuación adoptadas durante o con anterioridad al período previo, siempre que las acciones individuales que generen el ahorro de energía se lleven a la práctica durante el nuevo período. Con ese fin, los Estados miembros deben ser capaces de aplicar un sistema de obligaciones de eficiencia energética o medidas de actuación alternativas o ambos. Asimismo, se permiten distintas opciones, entre las que se encuentran la posibilidad de incluir en el cálculo de la base toda o parte de la energía empleada en el transporte, para de esa manera dar a los Estados miembros flexibilidad en el cálculo de la cantidad de su ahorro de energía, al tiempo que se garantiza el objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía equivalente al nuevo objetivo anual de ahorro requerido de al menos un 0,8 %.
- (13) Resultaría desproporcionado, sin embargo, imponer semejante requisito a Chipre y Malta. El mercado de la energía de estos pequeños Estados miembros insulares presenta características específicas que limitan notablemente las medidas a las que pueden recurrir para cumplir la obligación de ahorro de energía, tales como la existencia de un único distribuidor de electricidad, la ausencia de redes de gas natural y de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración o el pequeño tamaño de sus empresas distribuidoras de petróleo. Estas características específicas se ven agravadas por el reducido tamaño de los mercados de la energía de tales Estados miembros. Por consiguiente, solo debe exigirse a Chipre y Malta que alcancen un objetivo de ahorro acumulado de uso final de la energía, equivalente al nuevo ahorro del 0,24 % del consumo final de energía del período 2021-2030.
- (14) Al utilizar un sistema de obligaciones, los Estados miembros deben designar a las partes obligadas entre los distribuidores de energía, empresas minoristas de venta de energía y distribuidores o minoristas de combustible para transporte basándose en criterios objetivos y no discriminatorios. La designación o exención de designación de determinadas categorías de tales distribuidores o empresas de venta de energía no debe entenderse como incompatible con el principio de no discriminación. Por consiguiente, los Estados miembros tienen la posibilidad de designar como partes obligadas a todos los distribuidores y empresas de venta de energía anteriores o solo algunas categorías de ellos.
- (15) Las medidas de mejora de la eficiencia energética en el transporte de los Estados miembros son admisibles para ser tenidas en cuenta en el cumplimiento de la obligación de ahorro acumulado de uso final de la energía. Tales medidas incluyen políticas específicas que, entre otras cosas, se dediquen a la promoción de vehículos más eficientes, una transferencia modal a los desplazamientos en bicicleta, a pie o en transporte colectivo o una planificación urbana y de la movilidad que reduzca la demanda de transporte. Además, también pueden ser susceptibles de admisión los programas que aceleren la comercialización de nuevos vehículos más eficientes o políticas que impulsen una transición hacia carburantes con mejor rendimiento que reduzcan el uso de energía por kilómetro, sujetos al cumplimiento de las normas sobre materialidad y adicionalidad recogidas en el anexo V de la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva. En el caso de que resultasen adecuadas, esas medidas deben ser coherentes con los marcos de acción nacionales de los Estados miembros establecidos en virtud de la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾.
- (16) Las medidas que tomen los Estados miembros de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾ y que obtengan mejoras verificables y mensurables o estimables de la eficiencia energética se podrán considerar una manera rentable para los Estados miembros de cumplir con sus obligaciones en materia de ahorro de energía con arreglo a la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva.
- (17) En los sistemas de obligaciones, como alternativa a exigir a las partes obligadas que alcancen la cantidad de ahorro acumulado de energía en el uso final estipulada en el artículo 7, apartado 1, de la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva, los Estados miembros deben tener la posibilidad de permitir o exigir a las partes obligadas que contribuyan a un Fondo Nacional de Eficiencia Energética.
- (18) Sin perjuicio del artículo 7, apartados 4 y 5, tal que introducidos por la presente Directiva, los Estados miembros y las partes obligadas deben hacer uso de todos los medios y tecnología a su alcance para conseguir los ahorros de energía acumulados en el uso final requeridos, en particular mediante la promoción de tecnologías sostenibles en sistemas de calefacción y de refrigeración urbana eficientes, infraestructuras de calefacción y refrigeración

⁽¹⁾ Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos (DO L 307 de 28.10.2014, p. 1).

⁽²⁾ Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 525/2013 (DO L 156 de 19.6.2018, p. 26).

urbanas eficientes y auditorías energéticas o sistemas de gestión equivalentes, siempre que los ahorros de energía declarados cumplan los requisitos establecidos en el artículo 7 y el anexo V de la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva. Los Estados miembros deben plantearse como objetivo un mayor nivel de flexibilidad en la concepción y la aplicación de medidas de actuación alternativas.

- (19) Las medidas de eficiencia energética a largo plazo seguirán para generar un ahorro de energía después de 2020, pero, a fin de que contribuyan al objetivo de eficiencia energética de la Unión para 2030, deben conseguir un nuevo ahorro después de 2020. Por otro lado, el ahorro de energía conseguido con posterioridad al 31 de diciembre de 2020 no debe contabilizarse en el ahorro acumulado de energía requerido para el período comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020.
- (20) El nuevo ahorro debe ser adicional al que se genera en las condiciones actuales, de tal modo que el ahorro que se habría producido en cualquier caso no debe contabilizarse a efectos de logro de los requisitos de ahorro de energía. Para calcular el impacto de las medidas introducidas, solo se debe contabilizar el ahorro neto, medido como el cambio en el consumo de energía directamente atribuible a la medida de eficiencia energética de que se trate. Para calcular el ahorro neto, los Estados miembros deben establecer una hipótesis de referencia que se corresponda con la evolución de la situación prevista en ausencia de la medida en cuestión. La medida de actuación en cuestión debe evaluarse con respecto a esa referencia. Los Estados miembros deben tener en cuenta el hecho de que pueden haberse adoptado otras medidas de actuación en el mismo período de tiempo que también pueden haber incidido en la cantidad de ahorro de energía, de tal manera que no todos los cambios observados desde la introducción de una medida de actuación en concreto sujeta a evaluación pueden atribuirse exclusivamente a esta. Las actuaciones de la parte obligada, la parte participante o la parte encargada deben contribuir de manera efectiva la consecución del ahorro de energía declarado para asegurar el cumplimiento del requisito de materialidad.
- (21) Es importante incluir, cuando resulte pertinente, todas las fases de la cadena de la energía en el cálculo del ahorro de energía a fin de incrementar el potencial de ahorro de energía en la transmisión y distribución de electricidad.
- (22) La gestión eficiente del agua puede contribuir de manera significativa al ahorro de energía. Los sectores del agua y de las aguas residuales suponen el 3,5 % del consumo de electricidad en la Unión y se espera que esa proporción aumente. Al mismo tiempo, las fugas de agua representan el 24 % del total del agua consumida en la Unión, y el sector de la energía es el mayor consumidor de agua, con una cuota del 44 % del consumo. Debe estudiarse a conciencia las posibilidades de ahorro de energía mediante el uso de tecnologías y procesos inteligentes.
- (23) En consonancia con el artículo 9 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, las políticas de eficiencia energética de la Unión deben ser integradoras y, por tanto, garantizar el acceso de los consumidores afectados por la pobreza energética a las medidas de eficiencia energética. Las mejoras en la eficiencia energética de los edificios deben beneficiar especialmente a los hogares vulnerables, entre los que se encuentran aquellos afectados por la pobreza energética y, cuando proceda, aquellos que residan en viviendas sociales. Los Estados miembros ya pueden exigir a las partes obligadas que incluyan objetivos sociales en sus medidas de ahorro de energía, en relación con la pobreza energética, y esta posibilidad debe ampliarse a las medidas de actuación alternativas y los Fondos Nacionales de Eficiencia Energética y debe convertirse en una obligación, al tiempo que se permite a los Estados miembros mantener una flexibilidad total con respecto a su tamaño, alcance y contenido. Si un sistema de obligaciones en materia de eficiencia energética no permite medidas relacionadas con los consumidores de energía particulares, los Estados miembros podrán adoptar medidas para aliviar la pobreza energética únicamente por medio de las medidas de actuación alternativas.
- (24) En torno a 50 millones de hogares sufren la pobreza energética en la Unión. Por consiguiente, las medidas de eficiencia energética deben ocupar un lugar central en cualquier estrategia rentable para hacer frente a la pobreza energética y la vulnerabilidad del consumidor y son complementarias de las políticas de seguridad social a escala de los Estados miembros. A fin de garantizar que las medidas de eficiencia energética reducen la pobreza energética de los arrendatarios de manera sostenible, se debe tener en cuenta la rentabilidad de dichas medidas, así como su asequibilidad para propietarios y arrendatarios, y garantizar un apoyo financiero adecuado a dichas medidas a escala de los Estados miembros. A largo plazo, el parque inmobiliario de la Unión tendrá que pasar a estar compuesto por EECN, en consonancia con los objetivos del Acuerdo de París. Los índices actuales de renovación de los edificios son insuficientes y los edificios que ocupan ciudadanos con ingresos bajos afectados por la pobreza energética son los edificios a los que más difícil resulta llegar. Las medidas establecidas en la presente Directiva con relación a las obligaciones en materia de ahorro de energía, los sistemas de obligaciones en materia de eficiencia energética y las medidas de actuación alternativas revisten, por lo tanto, una particular importancia.
- (25) Para reducir el gasto del consumidor en energía se debe ayudar a los consumidores a disminuir su consumo de energía mediante la reducción de las necesidades energéticas de los edificios y las mejoras en la eficiencia de los aparatos, que deben combinarse con la disponibilidad de modos de transporte de bajo consumo de energía integrados con el transporte público y el uso de la bicicleta.

- (26) Es crucial concienciar a todos los ciudadanos de la Unión sobre las ventajas de una mayor eficiencia energética y ofrecerles información precisa de cómo lograrla. Una mayor eficiencia energética también resulta sumamente importante para la seguridad del suministro de energía de la Unión al reducir su dependencia de la importación de combustibles procedentes de terceros países.
- (27) Los costes y beneficios de todas las medidas de eficiencia energética adoptadas, incluidos los plazos de reembolso, deben ser completamente transparentes para los consumidores.
- (28) Al aplicar la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva y adoptar otras medidas en el ámbito de la eficiencia energética, los Estados miembros deben prestar una atención particular a las sinergias entre las medidas de eficiencia energética y el uso eficiente de los recursos naturales con arreglo a los principios de la economía circular.
- (29) Aprovechando los nuevos modelos de negocio y las nuevas tecnologías, los Estados miembros deben procurar promover y facilitar la adopción de medidas de eficiencia energética, inclusive mediante servicios energéticos innovadores para clientes grandes y pequeños.
- (30) Como parte de las medidas previstas en la comunicación de la Comisión de 15 de julio de 2015 titulada «Establecer un nuevo acuerdo para los consumidores de energía», en el contexto de la Unión de la Energía y de la estrategia relativa a la calefacción y la refrigeración, deben reforzarse los derechos mínimos de los consumidores a obtener información precisa, fiable, clara y puntual sobre su consumo de energía. Conviene modificar los artículos 9 a 11 y el anexo VII de la Directiva 2012/27/UE para prever que se facilite información frecuente y de más calidad sobre el consumo de energía, cuando sea técnicamente viable y rentable en función de los dispositivos de medición instalados. La presente Directiva aclara que la rentabilidad del subcontaje depende de que los costes relacionados sean proporcionados con el ahorro potencial de energía. La evaluación de la rentabilidad del subcontaje puede tener en cuenta los efectos de otras medidas concretas planificadas en un edificio determinado, por ejemplo una próxima renovación.
- (31) La presente Directiva también aclara que los derechos relacionados con la facturación y la información sobre la facturación o el consumo deben ser aplicables a los consumidores de calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria suministrada desde una fuente central incluso si no tienen una relación contractual directa e individual con un proveedor de energía. La definición del término «cliente final» puede entenderse en el sentido de que se refiere únicamente a las personas físicas o jurídicas que adquieren la energía sobre la base de un contrato directo e individual con un proveedor de energía. Por consiguiente, a efectos de las correspondientes disposiciones, el término «cliente final» debe introducirse para hacer referencia a un grupo más amplio de consumidores y debe comprender también, además de a los usuarios finales que adquieren calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria para su propio uso final, a los ocupantes de edificios individuales o de unidades individuales de edificios de apartamentos o edificios polivalentes en los que las unidades reciben el suministro desde una fuente central y en los que los ocupantes no tienen un contrato directo o individual con el proveedor de energía. El término «subcontaje» debe aludir a la medición del consumo de las unidades individuales de tales edificios.
- (32) A fin de lograr la transparencia de la contabilización del consumo individual de energía térmica y así facilitar la puesta en práctica del subcontaje, los Estados miembros deben asegurarse de disponer de normas nacionales transparentes y a disposición del público relativas al reparto de los costes del consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria en edificios de apartamentos o edificios polivalentes. Además de la transparencia, los Estados miembros podrán estudiar la posibilidad de adoptar medidas a fin de reforzar la competencia en la prestación de servicios de subcontaje y así contribuir a garantizar que cualquier coste soportado por los usuarios finales sea razonable.
- (33) A más tardar el 25 de octubre de 2020, los contadores de calefacción y repartidores de costes de calefacción de nueva instalación deberán ser de lectura remota para garantizar que se facilita información rentable y frecuente sobre el consumo. Las modificaciones de la Directiva 2012/27/UE introducidas por la presente Directiva relacionadas con contadores de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico; subcontaje y reparto de los costes de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico; requisito de lectura remota; información sobre la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico; coste del acceso a la información sobre la medición, la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico; y requisitos mínimos de la información relativa a la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria se aplican solo a la calefacción, la refrigeración y el agua caliente sanitaria suministrados desde una fuente central. Los Estados miembros pueden decidir libremente si las tecnologías de lectura de contadores a distancia (de tipo *walk-by* o *drive-by*) se considerarán sistemas de lectura remota o no. Los dispositivos de lectura remota no requieren el acceso a cada apartamento o unidad para su lectura.
- (34) Los Estados miembros deben tener en cuenta el hecho de que la aplicación eficaz de nuevas tecnologías para la medición del consumo de energía requiere una mayor inversión en educación y capacitación de los consumidores y proveedores de energía.

- (35) La información sobre facturación y las cuentas anuales son un medio importante para informar a los clientes de su consumo de energía. Los datos sobre consumo y costes también pueden incluir otro tipo de información que ayude a los consumidores a comparar su contrato actual con otras ofertas y a hacer uso de la gestión de reclamaciones y mecanismos alternativos de resolución de litigios. No obstante, teniendo en cuenta que los litigios relacionados con las facturas constituyen una fuente común de reclamaciones de los consumidores y un factor que contribuye a los niveles persistentemente bajos de satisfacción e implicación de los consumidores con sus proveedores de energía, es necesario que las facturas sean más sencillas, más claras y más fáciles de comprender, garantizando al mismo tiempo que distintos instrumentos, como la información sobre la facturación, las herramientas de información y las cuentas anuales, ofrezcan toda la información necesaria para que los consumidores puedan regular su consumo de energía, comparar ofertas y cambiar de proveedor.
- (36) Las medidas de los Estados miembros deben ser apoyadas por instrumentos financieros de la Unión bien diseñados y eficaces, como los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos, el Fondo Europeo para Inversiones Estratégicas, y financiadas por el Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD), que deben apoyar las inversiones en eficiencia energética en todas las fases de la cadena energética y utilizar un análisis de coste-beneficio exhaustivo que comprenda un modelo de tasas de descuento diferenciadas. El apoyo financiero debe centrarse en métodos rentables para aumentar la eficiencia energética, lo que daría lugar a una reducción del consumo de energía. Asimismo, el BEI y el BERD, junto con los bancos nacionales de fomento, deben concebir, generar y financiar programas y proyectos destinados específicamente al sector de la eficiencia energética, así como a los hogares afectados por la pobreza energética.
- (37) A fin de que los anexos de la Directiva 2012/27/UE y los valores de referencia armonizados de la eficiencia puedan actualizarse, es preciso ampliar la delegación de poderes concedida a la Comisión. Reviste especial importancia que la Comisión lleve a cabo las consultas oportunas durante la fase preparatoria, en particular con expertos, y que esas consultas se realicen de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación ⁽¹⁾. En particular, a fin de garantizar una participación equitativa en la preparación de los actos delegados, el Parlamento Europeo y el Consejo reciben toda la documentación al mismo tiempo que los expertos de los Estados miembros, y sus expertos tienen acceso sistemáticamente a las reuniones de los grupos de expertos de la Comisión que se ocupen de la preparación de actos delegados.
- (38) Con objeto de poder evaluar la eficacia de la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva, debe introducirse un requisito para llevar a cabo una revisión general de dicha Directiva y presentarse un informe al Parlamento Europeo y al Consejo a más tardar el 28 de febrero de 2024. Dicha revisión debe celebrarse con posterioridad a la de los balances mundiales de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 2023 para permitir que se introduzcan las adecuaciones necesarias a este proceso, teniendo también en cuenta la evolución económica y en materia de innovación.
- (39) Se debe otorgar un papel protagonista a las autoridades locales y regionales en el desarrollo y la concepción, la ejecución y la evaluación de las medidas previstas en la Directiva 2012/27/UE, de forma que dichas autoridades puedan responder adecuadamente a sus propias particularidades climáticas, culturales y sociales.
- (40) Habida cuenta de los avances tecnológicos y de la cuota creciente de las fuentes de energía renovables en el sector de la generación eléctrica, debe revisarse el coeficiente por defecto aplicado al ahorro de electricidad en kWh, para reflejar los cambios en el coeficiente de energía primaria para la electricidad. Los cálculos del coeficiente de energía primaria para la electricidad que reflejan la combinación energética se basan en valores medios anuales. Para la generación de electricidad y calor a partir de energía nuclear se utiliza el método del «contenido energético físico», y para la generación de electricidad y calor a partir de combustibles fósiles y biomasa, el método de la «eficiencia de la conversión técnica». En cuanto a las energías renovables no combustibles, se utiliza el método del equivalente directo basado en el enfoque de «energía primaria total». Para calcular la cuota de energía primaria para la electricidad de cogeneración, se aplica el método que figura en el anexo II de la Directiva 2012/27/UE. Se utiliza una posición media de mercado, en vez de una posición marginal. Se asume que las eficiencias de conversión son del 100 % en el caso de las energías renovables no combustibles, del 10 % en el caso de las centrales geotérmicas y del 33 % en el caso de las centrales nucleares. El cálculo de la eficiencia total de la cogeneración se basa en los datos más recientes de Eurostat. En cuanto a los límites del sistema, el coeficiente de energía primaria es 1 para todas las fuentes de energía. El valor del coeficiente de energía primaria referido a 2018 se basa en datos interpolados en la versión más reciente del escenario de referencia PRIMES para 2015 y 2020 y ajustados con los datos de Eurostat hasta 2016. El análisis abarca los Estados miembros y Noruega. Los datos de Noruega se basan en datos de la Red Europea de Gestores de Redes de Transporte de Electricidad.
- (41) El ahorro de energía resultante de la aplicación de la Unión no debe declararse, salvo que resulte de una medida que vaya más allá del mínimo requerido por el acto legislativo de la Unión en cuestión, bien fijando requisitos de eficiencia energética más ambiciosos a escala del Estado miembro, o bien reforzando la adopción de la medida. Los edificios ofrecen grandes posibilidades de mejora de la eficiencia energética, y la renovación de edificios, junto con las economías de escala, es un factor esencial y a largo plazo para el aumento del ahorro de energía. Procede, por lo tanto, aclarar que puede declararse todo el ahorro de energía resultante de medidas que

⁽¹⁾ DOL 123 de 12.5.2016, p. 1.

promuevan la renovación de edificios existentes, siempre que superen los ahorros que habrían tenido lugar igualmente en ausencia de la medida de que se trate y siempre que el Estado miembro demuestre que la parte obligada, la parte participante o la parte encargada ha contribuido de manera efectiva a la consecución del ahorro de energía declarado.

- (42) De conformidad con la Estrategia de la Unión de la Energía y los principios sobre mejora de la legislación, debe concederse una mayor importancia a las normas de seguimiento y verificación para la aplicación de los sistemas de obligaciones en materia de eficiencia energética y las medidas de actuación alternativas, en particular el requisito de examinar una muestra de medidas estadísticamente representativa. En la Directiva 2012/27/UE en su versión modificada por la presente Directiva, «una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética» deben interpretarse en el sentido de que requieren el establecimiento de un subconjunto de la población estadística de las medidas de ahorro de energía en cuestión, de tal modo que dicho subconjunto refleje con precisión el conjunto de la población de todas las medidas de ahorro de energía y, por tanto, permita conclusiones razonablemente fiables sobre la confianza en la totalidad de las medidas.
- (43) La energía generada en el exterior o el interior de los edificios a partir de tecnologías basadas en energías renovables reduce la cantidad de energía fósil suministrada. La reducción del consumo de energía y la utilización de energía procedente de fuentes renovables en el sector de la construcción son medidas importantes para reducir la dependencia energética de la Unión y las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente a la luz de los ambiciosos objetivos de clima y energía fijados para el año 2030, así como del compromiso mundial contraído en el contexto del Acuerdo de París. A efectos de la obligación de ahorro acumulado de energía, los Estados miembros podrán tener en cuenta, cuando proceda, el ahorro de energía procedente de la energía renovable generada sobre o en los edificios para uso propio con el fin de cumplir sus requisitos de ahorro de energía.
- (44) De conformidad con la Declaración política conjunta de 28 de septiembre de 2011 ⁽¹⁾ de los Estados miembros y de la Comisión sobre los documentos explicativos, los Estados miembros se han comprometido a adjuntar a la notificación de sus medidas de transposición, cuando esté justificado, uno o varios documentos que expliquen la relación entre los elementos de una directiva y las partes correspondientes de los instrumentos nacionales de transposición. Por lo que respecta a la presente Directiva, el legislador considera que la transmisión de tales documentos está justificada.
- (45) Dado que los objetivos de la presente Directiva, a saber, alcanzar el objetivo de eficiencia energética de la Unión del 20 % para 2020 y de al menos el 32,5 % para 2030 y preparar el camino hacia mejoras de eficiencia energética posteriores más allá de dichas fechas, no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros, sino que, debido a las dimensiones o los efectos de la acción, pueden lograrse mejor a escala de la Unión, esta puede adoptar medidas, de acuerdo con el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado de la Unión Europea. De conformidad con el principio de proporcionalidad establecido en el mismo artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar dichos objetivos.
- (46) Procede, por consiguiente, modificar la Directiva 2012/27/UE en consecuencia.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

La Directiva 2012/27/UE se modifica como sigue:

- 1) En el artículo 1, el apartado 1 se sustituye por el texto siguiente:

«1. La presente Directiva establece un marco común de medidas para el fomento de la eficiencia energética dentro de la Unión a fin de garantizar la consecución de los objetivos principales en materia de eficiencia energética de la Unión, que consisten en un aumento de la eficiencia energética del 20 % para 2020 y de al menos el 32,5 % para 2030, y prepara el camino para mejoras posteriores de eficiencia energética más allá de esos años.

En la presente Directiva se establecen normas destinadas a eliminar barreras en el mercado de la energía y a superar deficiencias del mercado que obstaculizan la eficiencia en el abastecimiento y el consumo de energía, y se dispone el establecimiento de objetivos y contribuciones orientativos nacionales de eficiencia energética para 2020 y 2030.

La presente Directiva contribuye a la aplicación del principio “primero, la eficiencia energética”.

- 2) En el artículo 3 se añaden los párrafos siguientes:

«4. A más tardar el 31 de octubre de 2022, la Comisión evaluará si la Unión ha conseguido sus objetivos principales en materia de eficiencia energética para 2020.

⁽¹⁾ DO C 369 de 17.12.2011, p. 14.

5. Cada Estado miembro fijará contribuciones orientativas nacionales de eficiencia energética a los objetivos de la Unión para 2030 establecidos en el artículo 1, apartado 1, de la presente Directiva, de conformidad con los artículos 4 y 6 del Reglamento (UE) 2018/1999 (*). En la fijación de esas contribuciones, los Estados miembros tendrán en cuenta que el consumo de energía de la Unión en 2030 no deberá exceder de 1 273 Mtep de energía primaria ni/o de 956 Mtep de energía final. Los Estados miembros notificarán esas contribuciones a la Comisión como parte de sus planes nacionales integrados de energía y clima, de conformidad con los artículos 3 y 7 a 12 del Reglamento (UE) 2018/1999.

6. La Comisión evaluará los objetivos principales en materia de eficiencia energética para el año 2030 establecidos en el artículo 1, apartado 1, con vistas a la presentación de una propuesta legislativa a más tardar en 2023, para ajustar dichos objetivos al alza en caso de que se obtengan importantes reducciones de los costes a raíz de los avances económicos o tecnológicos, o cuando resulte necesario para cumplir con los compromisos de la Unión en materia de descarbonización.

(*) Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 663/2009 y (CE) n.º 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, la Directiva 98/70/CE, la Directiva 2009/31/CE, el Reglamento (CE) n.º 663/2009, el Reglamento (CE) n.º 715/2009, la Directiva 2009/73/CE, la Directiva 2009/119/CE del Consejo, la Directiva 2010/31/UE, la Directiva 2012/27/UE y, la Directiva 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo y la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo y se deroga el Reglamento (UE) n.º 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 328 de 21.12.2018, p. 1).».

3) El artículo 7 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 7

Obligación de ahorro de energía

1. Los Estados miembros lograrán un ahorro acumulado de uso final de la energía, como mínimo equivalente a:
 - a) la consecución de un nuevo ahorro cada año, desde el 1 de enero de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2020, del 1,5 % de las ventas anuales de energía a clientes finales, en volumen, como promedio de los últimos tres años previos al 1 de enero de 2013. Se podrán excluir total o parcialmente de ese cálculo las ventas de energía, en volumen, empleada para el transporte;
 - b) la consecución de un nuevo ahorro cada año, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, del 0,8 % del consumo anual de energía final, como promedio de los últimos tres años previos al 1 de enero de 2019. No obstante lo dispuesto en dicho requisito, Chipre y Malta deberán lograr cada año, desde el 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2030, un nuevo ahorro equivalente al 0,24 % del consumo anual de energía final, como promedio de los últimos tres años previos al 1 de enero de 2019.

Los Estados miembros podrán contabilizar el ahorro de energía derivado de medidas de actuación, introducidas a más tardar el 31 de diciembre de 2020 o después de dicha fecha, siempre y cuando esas medidas se traduzcan en nuevas actuaciones individuales emprendidas con posterioridad al 31 de diciembre de 2020.

Los Estados miembros seguirán obteniendo un nuevo ahorro anual, de conformidad con el párrafo primero, letra b), por períodos de diez años, después de 2030, salvo si las revisiones efectuadas por la Comisión hasta 2027 y cada diez años a partir de esa fecha, concluyen que no resulta necesario alcanzar los objetivos de la Unión a largo plazo en materia de energía y clima para 2050.

Los Estados miembros decidirán cómo calcular la cantidad de nuevo ahorro para repartir a lo largo de cada uno de los períodos referidos en el párrafo primero, letras a) y b), el nuevo ahorro, siempre que al término de cada período se haya alcanzado el total del ahorro energético acumulado requerido.

2. Siempre que los Estados miembros logren cumplir al menos su obligación de ahorro acumulado de uso final de la energía, que se indica en el apartado 1, párrafo primero, letra b), podrán calcular la cantidad necesaria de ahorro de energía mediante uno o más de uno de los siguientes métodos:

- a) la aplicación de una tasa anual de ahorro en venta de energía a clientes finales o en consumo de energía final, como promedio de los últimos tres años previos al 1 de enero de 2019;
- b) excluyendo de la base de cálculo, de forma total o parcial, la energía empleada en el transporte;
- c) empleando cualquiera de las opciones que figuran en el apartado 4.

3. En los casos en los que los Estados miembros aprovechen las posibilidades que se detallan en el apartado 2, letras a), b) o c), establecerán lo siguiente:

- a) su propia tasa anual de ahorro que se aplicará al cálculo de su ahorro acumulado de uso final de la energía, para asegurarse de que la cantidad final de ahorro de energía neto no es inferior a la requerida en el apartado 1, párrafo primero, letra b), y
- b) su propia base de cálculo que puede excluir, total o parcialmente, la energía empleada en el transporte.

4. A reserva del apartado 5, cada Estado miembro podrá:
- realizar el cálculo previsto en el apartado 1, párrafo primero, letra a), aplicando un valor del 1 % en 2014 y 2015; del 1,25 % en 2016 y 2017; y del 1,5 % en 2018, 2019 y 2020;
 - excluir del cálculo la totalidad o una parte de las ventas de energía empleada por volumen, con respecto al período de obligación indicado en el apartado 1, párrafo primero, letra a), o la energía final consumida, con respecto al período de obligación indicado en la letra b) de dicho párrafo, por parte de actividades industriales enumeradas en el anexo I a la Directiva 2003/87/CE;
 - contabilizar en la cantidad de ahorro de energía requerido el ahorro de energía obtenido en los sectores de la transformación, distribución y transporte de energía, incluida la infraestructura urbana de calefacción y refrigeración eficiente, como resultado de la aplicación de los requisitos establecidos en el artículo 14, apartado 4, el artículo 14, apartado 5, letra b), y el artículo 15, apartados 1 a 6 y apartado 9. Los Estados miembros informarán a la Comisión acerca de las medidas de actuación previstas para el período que va del 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2030 como parte de sus planes nacionales integrados de energía y clima. La repercusión de esas medidas se calculará de conformidad con lo dispuesto en el anexo V y se incluirá en dichos planes;
 - contabilizar en la cantidad de ahorro de energía requerido el ahorro de energía derivado de toda actuación individual llevada a cabo desde el 31 de diciembre de 2008 que siga teniendo un impacto en 2020 con respecto al período de obligación indicado en el apartado 1, párrafo primero, letra a), y con posterioridad a 2020 con respecto al período indicado en el apartado 1, párrafo primero, letra b), y que pueda medirse y compararse;
 - contabilizar en la cantidad de ahorro de energía requerido el ahorro de energía derivado de medidas de actuación siempre y cuando pueda demostrarse que dichas medidas se traducen en nuevas actuaciones individuales emprendidas entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de diciembre de 2020 que generen ahorro con posterioridad al 31 de diciembre de 2020;
 - excluir del cálculo de la cantidad de ahorro de energía requerido el 30 % de la cantidad verificable de energía generada en el exterior o el interior de edificios para uso propio como resultado de medidas de actuación que promuevan la nueva instalación de tecnologías basadas en energías renovables;
 - incluir dentro de la cantidad de ahorro de energía requerido el ahorro de energía que supere el ahorro de energía en el período de obligación comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020, siempre que dicho ahorro se obtenga a raíz de acciones individuales emprendidas con arreglo a medidas de actuación indicadas en los artículos 7 bis y 7 ter de la presente Directiva, notificadas por los Estados miembros en sus planes nacionales de acción para la eficiencia energética y consignadas en sus informes de situación de conformidad con el artículo 24.
5. Los Estados miembros aplicarán y calcularán separadamente el efecto de las opciones seleccionadas en virtud del apartado 4 respecto a los períodos a que se refiere el apartado 1, párrafo primero, letras a) y b), a saber:
- para calcular la cantidad de ahorro de energía requerido respecto al período de obligación a que se refiere el apartado 1, párrafo primero, letra a), los Estados miembros podrán aplicar el apartado 4, letras a) a d). Las opciones seleccionadas en aplicación del apartado 4 no deberán representar, en conjunto, más del 25 % de la cantidad de ahorro de energía a que se refiere el apartado 1, párrafo primero, letra a);
 - para calcular la cantidad de ahorro de energía requerida respecto al período de obligación a que se refiere el apartado 1, párrafo primero, letra b), los Estados miembros podrán aplicar el apartado 4, letras b) a g), a condición de que las actuaciones individuales a tenor del apartado 4, letra d), sigan teniendo un impacto verificable y medible con posterioridad al 31 de diciembre de 2020. Todas las opciones seleccionadas en aplicación del apartado 4 consideradas en conjunto no deberán conducir a una reducción de más del 35 % de la cantidad de ahorro de energía calculada conforme a los apartados 2 y 3.
- Independientemente de si los Estados miembros excluyen la energía empleada en el transporte de forma total o parcial de su base de cálculo o de si emplean cualquiera de las opciones detalladas en el apartado 4, garantizarán que la cantidad neta calculada de nuevo ahorro de consumo de energía final a obtener en el período de obligación comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030 no será inferior a la cantidad resultante de la aplicación de la tasa anual de ahorro indicada en el apartado 1, párrafo primero, letra b).
6. De conformidad con el anexo III del Reglamento (UE) 2018/1999, los Estados miembros incluirán en sus planes nacionales integrados de energía y clima una descripción del cálculo del ahorro de energía que se habrá de alcanzar a lo largo del período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030 que se indica en el apartado 1, párrafo primero, letra b), del presente artículo. Además, si resulta pertinente, explicarán la manera en que se establecieron la tasa anual de ahorro y la base de cálculo, y cómo y en qué medida se aplicaron las opciones del apartado 4 del presente artículo.
7. El ahorro de energía conseguido con posterioridad al 31 de diciembre de 2020 no podrá contabilizarse en la cantidad de ahorro de energía requerida para el período comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020.

8. No obstante lo dispuesto en el apartado 1 del presente artículo, los Estados miembros que permitan a las partes obligadas emplear la opción detallada en el artículo 7 bis, apartado 6, letra b), podrán, a efectos del apartado 1, párrafo primero, letra a), del presente artículo, incluir el ahorro de energía obtenido en cualquier año con posterioridad a 2010 y con anterioridad al período de obligación a que se refiere el apartado 1, párrafo primero, letra a), del presente artículo como si dicho ahorro de energía se hubiese obtenido después del 31 de diciembre de 2013 y antes del 1 de enero de 2021, siempre que se den las siguientes circunstancias:

- a) el sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética estaba en vigor en algún momento entre el 31 de diciembre de 2009 y el 31 de diciembre de 2014 y se incluía en el primer plan nacional de acción para la eficiencia energética presentado con arreglo al artículo 24, apartado 2;
- b) el ahorro se obtuvo con arreglo al sistema de obligaciones;
- c) el ahorro se calculó de conformidad con el anexo V;
- d) los años en los que se contabilizó como obtenido el ahorro se han registrado en los planes nacionales de acción para la eficiencia energética de conformidad con el artículo 24, apartado 2.

9. Los Estados miembros velarán por que el ahorro resultante de las medidas de actuación a que se refieren los artículos 7 bis y 7 ter, y el artículo 20, apartado 6, se calcule de conformidad con el anexo V.

10. Los Estados miembros alcanzarán la cantidad de ahorro de energía requerida en el apartado 1 del presente artículo estableciendo un sistema de obligaciones de eficiencia energética conforme al artículo 7 bis o adoptando medidas de actuación alternativas conforme al artículo 7 ter. Los Estados miembros podrán combinar un sistema de obligaciones de eficiencia energética con medidas de actuación alternativas.

11. Al concebir las medidas de actuación para cumplir su obligación de obtener ahorro de energía, los Estados miembros deberán tener en cuenta la necesidad de aliviar la pobreza energética, de conformidad con los criterios que hayan establecido y tomando en consideración sus prácticas disponibles en este ámbito, exigiendo, en la medida apropiada, una cuota de medidas de eficiencia energética en el marco de sus sistemas nacionales de obligaciones de eficiencia energética, medidas de actuación alternativas o programas o medidas financiados con cargo a un Fondo Nacional de Eficiencia Energética que deberá aplicarse de manera prioritaria entre los hogares vulnerables, incluyendo aquellos afectados por la pobreza energética y, cuando corresponda, en las viviendas sociales.

Los Estados miembros incluirán información acerca del resultado de las medidas adoptadas para aliviar la pobreza energética en el contexto de la presente Directiva en sus informes de situación integrados en materia de energía y clima, de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999.

12. En caso de solapamiento de los efectos de las medidas de actuación o las acciones individuales, los Estados miembros demostrarán que el ahorro de energía no se contabiliza dos veces.»

4) Se añaden los artículos siguientes:

«Artículo 7 bis

Sistemas de obligaciones de eficiencia energética

1. Si los Estados miembros deciden cumplir sus obligaciones de alcanzar la cantidad de ahorro requerida por el artículo 7, apartado 1, mediante un sistema de obligaciones de eficiencia energética, velarán por que las partes obligadas a que se refiere el apartado 2 del presente artículo que operen en el territorio del Estado miembro cumplan, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7, apartados 4 y 5, su requisito de ahorro acumulado de uso final de la energía establecido en el artículo 7, apartado 1.

Cuando proceda, los Estados miembros podrán decidir que las partes obligadas cumplan todos sus requisitos de ahorro o parte de ellos en forma de contribución al Fondo Nacional de Eficiencia Energética, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20, apartado 6.

2. Con base en criterios objetivos y no discriminatorios, los Estados miembros designarán a las partes obligadas entre los distribuidores de energía, las empresas minoristas de venta de energía y los distribuidores o minoristas de combustible para transporte que operen en su territorio. La cantidad de ahorro de energía necesaria para dar cumplimiento a la obligación será obtenida por las partes obligadas entre los clientes finales, designados por los Estados miembros, independientemente del cálculo efectuado con arreglo al artículo 7, apartado 1, o, si así lo deciden los Estados miembros, a través de ahorros certificados procedentes de otras partes, tal como se describe en el apartado 6, letra a), del presente artículo.

3. Cuando se designe a las empresas minoristas de venta de energía como partes obligadas en virtud del apartado 2, los Estados miembros velarán por que, en cumplimiento de su obligación, las empresas minoristas de venta de energía no establezcan obstáculos de ningún tipo que impidan a los consumidores cambiar de proveedor.

4. Los Estados miembros expresarán la cantidad de ahorro de energía requerida de cada parte obligada en términos de consumo de energía primaria o consumo de energía final. El método elegido para expresar la cantidad de ahorro de energía requerida se utilizará también para calcular el ahorro comunicado por las partes obligadas. Se aplicarán los factores de conversión que figuran en el anexo IV.

5. Los Estados miembros establecerán sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética que apliquen las partes obligadas. La medición, el control y la verificación se llevarán a cabo independientemente de las partes obligadas.

6. Dentro del sistema de obligaciones de eficiencia energética, los Estados miembros podrán alternativamente o simultáneamente:

- a) permitir a las partes obligadas que contabilicen en su obligación el ahorro de energía certificado obtenido por proveedores de servicios energéticos u otros terceros, incluso cuando las partes obligadas promuevan medidas a través de otros organismos autorizados por el Estado o de autoridades públicas que puedan entrañar asociaciones formales y puedan combinarse con otras fuentes de financiación; cuando los Estados miembros lo permitan, se asegurarán de que la certificación de los ahorros de energía es el resultado de un proceso de autorización implantado en los Estados miembros que sea claro, transparente y abierto a todos los agentes del mercado, y que tienda a minimizar los costes de la certificación;
- b) permitir a las partes obligadas que contabilicen el ahorro obtenido en un año determinado como si se hubiera obtenido en cualquiera de los cuatro años anteriores o de los tres años siguientes, a condición de que no se supere el fin de los períodos de obligación a que se refiere el artículo 7, apartado 1.

Los Estados miembros evaluarán y, en su caso, tomarán medidas para minimizar la repercusión de los costes directos e indirectos de los sistemas de obligaciones de eficiencia energética en la competitividad de las industrias de gran consumo de energía expuestas a la competencia internacional.

7. Los Estados miembros publicarán anualmente el ahorro de energía obtenido por cada parte obligada, o cada subcategoría de parte obligada, así como el ahorro total, en aplicación del sistema.

Artículo 7 ter

Medidas de actuación alternativas

1. Si los Estados miembros deciden cumplir sus obligaciones de alcanzar la cantidad de ahorro requerida por el artículo 7, apartado 1, mediante medidas de actuación alternativas, velarán sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7, apartados 4 y 5, por que el ahorro de energía requerido por el artículo 7, apartado 1, se alcance entre los clientes finales.

2. Para todas las medidas distintas de las impositivas, los Estados miembros establecerán sistemas de medición, control y verificación en virtud de los cuales se lleve a cabo una verificación documentada de, al menos, una parte estadísticamente significativa y una muestra representativa de las medidas de mejora de la eficiencia energética que apliquen las partes participantes o encargadas. La medición, el control y la verificación se llevarán a cabo independientemente de las partes participantes o encargadas.».

5) El artículo 9 se modifica como sigue:

a) el título se sustituye por el texto siguiente:

«Contadores de gas y electricidad»;

b) en el apartado 1, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«1. Siempre que sea técnicamente posible, financieramente razonable y proporcionado en relación con el ahorro potencial de energía, los Estados miembros velarán por que los clientes finales de electricidad y gas natural reciban contadores individuales a un precio competitivo, que reflejen exactamente su consumo real de energía del cliente final y que proporcionen información sobre el tiempo real de uso.»;

c) se suprime el apartado 3.

6) Se insertan los artículos siguientes:

«Artículo 9 bis

Contadores de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico

1. Los Estados miembros velarán por que los clientes finales de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria urbanas, reciban contadores de precio competitivo que reflejen con precisión su consumo real de energía.

2. Cuando se suministren calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria a un edificio a partir de una fuente central que abastezca varios edificios o de una red urbana de calefacción o refrigeración, se instalará un contador en el intercambiador de calor o punto de entrega.

Artículo 9 ter

Subcontaje y reparto de los costes de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico

1. En los edificios de apartamentos y edificios polivalentes con una fuente central de calefacción o de refrigeración, o abastecidos a partir de una red urbana de calefacción o refrigeración, se instalarán contadores individuales que midan el consumo de calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria de cada unidad del edificio cuando sea técnicamente viable y rentable, en el sentido de que sea proporcionado en relación con el ahorro potencial de energía.

Cuando el uso de contadores individuales no sea técnicamente viable o cuando no sea rentable medir el consumo de calefacción en cada unidad del edificio, se utilizarán repartidores de costes de calefacción para medir el consumo de calefacción de cada radiador, a menos que el Estado miembro interesado demuestre que la instalación de dichos repartidores de costes de calefacción no sería rentable. En esos casos podrán estudiarse métodos alternativos de medición del consumo de calefacción que sean rentables. Cada Estado miembro definirá con claridad y publicará los criterios generales, las metodologías y/o los procedimientos para determinar la ausencia de viabilidad técnica y la ausencia de rentabilidad.

2. En los nuevos edificios de apartamentos y en la parte residencial de los nuevos edificios polivalentes equipados con una fuente central de calefacción para el agua caliente sanitaria o se abastezcan a partir de una red urbana de calefacción, se instalarán contadores individuales para el agua caliente para uso doméstico, no obstante lo dispuesto en el apartado 1, párrafo primero.

3. Cuando se trate de edificios de apartamentos o edificios polivalentes que se abastezcan a partir de una red urbana de calefacción o refrigeración, o en los que exista principalmente un sistema común propio de calefacción o de refrigeración, los Estados miembros se asegurarán de disponer de normas nacionales transparentes y públicas sobre el reparto de los costes del consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria en dichos edificios, con el fin de garantizar la transparencia y precisión de la contabilización del consumo individual. Esas normas incluirán, cuando proceda, orientaciones sobre el modo de repartir los costes de la energía que se consuma en función de lo siguiente:

- a) del agua caliente para uso doméstico;
- b) del calor irradiado por instalaciones del edificio y destinado a calentar las zonas comunes, en caso de que las escaleras y los pasillos estén equipados con radiadores;
- c) con fines de calefacción o refrigeración de los apartamentos.

Artículo 9 quater

Requisito de lectura remota

1. A los efectos de los artículos 9 bis y 9 ter, los contadores y los repartidores de costes de calefacción instalados después del 25 de octubre de 2020 serán dispositivos de lectura remota. Las condiciones de viabilidad técnica y rentabilidad establecidas en el artículo 9 ter, apartado 1, seguirán siendo de aplicación.

2. Los contadores y repartidores de costes de calefacción que no sean de lectura remota pero que ya estén instalados se dotarán de lectura remota o serán sustituidos por dispositivos de lectura remota a más tardar el 1 de enero de 2027, a menos que el Estado miembro de que se trate demuestre que ello no resulta rentable.».

7) El artículo 10 se modifica como sigue:

a) el título se sustituye por el texto siguiente:

«Información sobre la facturación del gas y la electricidad»;

b) en el apartado 1, el párrafo primero se sustituye por el texto siguiente:

«1. Cuando los clientes finales no dispongan de los contadores inteligentes a los que se refieren las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE, los Estados miembros se asegurarán, a más tardar el 31 de diciembre de 2014, de que la información sobre la facturación sea fiable y precisa y se base en el consumo real, de conformidad con lo dispuesto en el anexo VII, punto 1.1, por lo que respecta a la electricidad y al gas, cuando sea técnicamente posible y se justifique desde un punto de vista económico.».

8) Se añade el artículo siguiente:

«Artículo 10 bis

Información sobre la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico

1. Cuando se instalen contadores o repartidores de costes de calefacción, los Estados miembros se asegurarán de que la información sobre la facturación y el consumo sea fiable, precisa y se base en el consumo real o en las lecturas del repartidor de costes de calefacción, de conformidad con lo dispuesto en el anexo VII bis, puntos 1 y 2, para todos los usuarios finales, concretamente, para las personas físicas o jurídicas que adquieran calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria para su propio uso final, o las personas físicas o jurídicas que ocupen un edificio individual o una unidad de un edificio de apartamentos o edificio polivalente que se abastezca de calefacción, refrigeración o agua caliente sanitaria a partir de una fuente central y que no tengan un contrato directo o individual con el proveedor de energía.

Cuando un Estado miembro así lo disponga, y excepto en caso de que se haga una medición individual del consumo basada en repartidores de costes de calefacción con arreglo al artículo 9 ter, dicha obligación podrá cumplirse mediante un sistema de autolectura periódica por parte del cliente o usuario final, que comunicará la lectura de su contador. Solo si el cliente o usuario final no ha facilitado una lectura de contador para un intervalo de facturación determinado, la facturación se basará en una estimación del consumo o en un cálculo a tanto alzado.

2. Los Estados miembros:

- a) exigirán que, si se dispone de información sobre la facturación de la energía y el consumo histórico o sobre las lecturas del repartidor de costes de calefacción de los usuarios finales, se facilite esta información, a petición del usuario final, a un proveedor de servicios energéticos designado por el usuario final;
- b) se asegurarán de que a los clientes finales se les ofrezca la opción de recibir la información sobre facturación y las facturas por medios electrónicos;
- c) garantizarán que con la factura se facilite información clara y comprensible a todos los usuarios finales de conformidad con lo dispuesto en el anexo VII bis, punto 3, y
- d) fomentarán la ciberseguridad y velarán por la privacidad y la protección de datos de los usuarios finales de conformidad con el Derecho de la Unión aplicable.

Los Estados miembros podrán prever que, a solicitud petición del cliente final, no se considere que el suministro de información sobre la facturación constituye un requerimiento de pago. En tales casos, los Estados miembros velarán por que se propongan modalidades flexibles para el pago efectivo.

3. Los Estados miembros decidirán quién es responsable de facilitar la información prevista en los apartados 1 y 2 a los usuarios finales sin un contrato directo o individual con un proveedor de energía.».

9) El artículo 11 se sustituye por el texto siguiente:

«Artículo 11

Coste de acceso a la información sobre medición y facturación de la electricidad y del gas

Los Estados miembros se velarán por que los clientes finales reciban de forma gratuita la totalidad de sus facturas y la información sobre la facturación del consumo de energía y de que tengan un acceso adecuado y gratuito a los datos sobre su consumo.».

10) Se inserta el artículo siguiente:

«Artículo 11 bis

Coste del acceso a la información sobre la medición, la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico

1. Los Estados miembros velarán por que los usuarios finales reciban de forma gratuita la totalidad de sus facturas y la información sobre la facturación del consumo de energía y de que tengan un acceso adecuado y gratuito a los datos sobre su consumo.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado 1 del presente artículo, la distribución de los costes ligados a la información sobre la facturación del consumo individual de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria en los edificios de apartamentos y en los edificios polivalentes, con arreglo al artículo 9 ter, se realizará sin fines lucrativos. Los costes derivados de la atribución de esa tarea a un tercero, como un proveedor de servicios o el proveedor local de energía, y que incluyen la medición, el reparto y la contabilización del consumo real individual en esos edificios, podrán repercutirse a los usuarios finales, siempre que tales costes sean razonables.

3. A fin de asegurar unos costes razonables para los servicios de subcontaje con arreglo a lo dispuesto en el apartado 2, los Estados miembros podrán estimular la competencia en dicho sector de servicios adoptando las medidas oportunas, como la recomendación o la promoción por otros medios del recurso a licitaciones o del uso de dispositivos y sistemas interoperables que faciliten el cambio de proveedores de servicio.».

11) En el artículo 15, se inserta el apartado siguiente:

«2 bis. La Comisión elaborará una metodología común, antes del 31 de diciembre de 2020, una vez consultadas las partes interesadas correspondientes, para instar a los operadores de red a reducir las pérdidas, a adoptar un programa de inversión en infraestructuras eficiente energéticamente y en relación con el coste-eficacia, y a tener debidamente en cuenta la eficiencia energética y la flexibilidad de la red.».

12) En el artículo 20, se insertan los apartados siguientes:

«3 bis. A fin de movilizar financiación privada para la aplicación de medidas de eficiencia energética y de renovación energética, conforme a la Directiva 2010/31/UE, la Comisión entablará un diálogo con instituciones financieras tanto privadas como públicas para determinar posibles medidas a adoptar.

3 ter. Las medidas mencionadas en el apartado 3 bis incluirán lo siguiente:

- a) movilizar inversiones de capital en eficiencia energética teniendo en cuenta las consecuencias más generales del ahorro de energía para la gestión del riesgo financiero;
- b) garantizar unos mejores datos de rendimiento en materia de energía y finanzas mediante:
 - i) un examen más profundo del modo en que las inversiones en eficiencia energética mejoran los valores de los activos subyacentes,
 - ii) un apoyo de estudios que evalúen la monetización de los beneficios no energéticos de las inversiones realizadas en eficiencia energética.

3 quater. Con objeto de movilizar financiación privada para la aplicación de medidas de eficiencia energética y de renovación energética, al aplicar la presente Directiva los Estados miembros deberán:

- a) estudiar maneras de hacer un mejor uso de las auditorías energéticas con arreglo al artículo 8 para influir en la toma de decisiones;
- b) hacer un uso óptimo de las posibilidades e instrumentos propuestos en la iniciativa “Financiación Inteligente para Edificios Inteligentes”.

3 quinquies. A más tardar el 1 de enero de 2020, la Comisión proporcionará directrices a los Estados miembros acerca de cómo desbloquear la inversión privada.».

13) En el artículo 22, el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. Se otorgan a la Comisión los poderes para adoptar actos delegados con arreglo al artículo 23 para modificar la presente Directiva a fin de adaptar al progreso técnico los valores, los métodos de cálculo, el coeficiente de energía primaria por defecto y los requisitos de los anexos I a V, VII a X y XII.».

14) El artículo 23 se modifica como sigue:

a) el apartado 2 se sustituye por el texto siguiente:

«2. Los poderes para adoptar actos delegados mencionados en el artículo 22 se otorgan a la Comisión por un período de cinco años a partir del 24 de diciembre de 2018. La Comisión elaborará un informe sobre la delegación de poderes a más tardar nueve meses antes de que finalice el período de cinco años. La delegación de poderes se prorrogará tácitamente por períodos de idéntica duración, excepto si el Parlamento Europeo o el Consejo se oponen a dicha prórroga a más tardar tres meses antes del final de cada período.»;

b) se inserta el apartado siguiente:

«3 bis. Antes de la adopción de un acto delegado, la Comisión consultará a los expertos designados por cada Estado miembro de conformidad con los principios establecidos en el Acuerdo interinstitucional de 13 de abril de 2016 sobre la mejora de la legislación (*).

(*) DO L 123 de 12.5.2016, p. 1.».

15) El artículo 24 se modifica como sigue:

a) el inserta el apartado siguiente:

«4 bis. En el contexto del informe sobre el Estado de la Unión de la Energía, la Comisión informará sobre el funcionamiento del mercado del carbono, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, apartado 1, y apartado 2, letra c), del Reglamento (UE) 2018/1999, teniendo en cuenta los efectos de la aplicación de la presente Directiva.»;

b) se añaden los apartados siguientes:

«12. A más tardar el 31 de diciembre de 2019, la Comisión evaluará la eficacia de la aplicación de la definición de pequeñas y medianas empresas a efectos del artículo 8, apartado 4, y presentará un informe al Parlamento Europeo y al Consejo. Tan pronto como sea posible una vez presentada dicho informe, la Comisión, en caso necesario, adoptará unas propuestas legislativas.

13. A más tardar el 1 de enero de 2021, la Comisión llevará a cabo una evaluación del potencial de eficiencia energética de la conversión, la transformación, la transmisión, el transporte y la distribución de la energía, y presentará un informe al Parlamento Europeo y al Consejo. Dicho informe irá acompañado, en su caso, de propuestas legislativas.

14. A más tardar el 31 de diciembre de 2021, salvo si entretanto se han propuesto modificaciones a las disposiciones en materia de mercado minorista de la Directiva 2009/73/CE sobre normas comunes para el mercado interior del gas natural, la Comisión llevará a cabo una evaluación, sobre la que presentará un informe al Parlamento Europeo y al Consejo, de las disposiciones relativas a la medición, la facturación y la información al consumidor en relación con el gas natural, con el fin de igualarlas, en su caso, con las correspondientes disposiciones para la electricidad que figuran en la Directiva 2009/72/CE, a fin de aumentar la protección del consumidor y permitir que los clientes finales reciban información más frecuente, clara y actual sobre su consumo de gas natural y regulen su uso de la energía. Tan pronto como sea posible una vez presentado dicho informe, la Comisión, en caso necesario, adoptará unas propuestas legislativas.

15. A más tardar el 28 de febrero de 2024, y cada cinco años a partir de entonces, la Comisión evaluará la presente Directiva y presentará un informe al Parlamento Europeo y al Consejo.

Esa evaluación incluirá:

- a) un examen de la posible necesidad de adaptar, después de 2030, los requisitos y el enfoque alternativo establecidos en el artículo 5;
- b) una evaluación de la eficacia general de la presente Directiva y de la necesidad de seguir adaptando la política de eficiencia energética de la Unión en función de los objetivos del Acuerdo de París de 2015 sobre cambio climático siguiendo la 21.ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (*) y a la luz de la evolución económica y de la innovación.

Dicho informe irá acompañado, en su caso, de propuestas de nuevas medidas.

(*) DO L 282 de 19.10.2016, p. 4.».

16) Los anexos se modifican de conformidad con el anexo de la presente Directiva.

Artículo 2

1. Los Estados miembros adoptarán, a más tardar el 25 de junio de 2020, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva.

No obstante, los Estados miembros adoptarán, a más tardar el 25 de octubre de 2020, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 1, puntos 5 a 10, y en el anexo, puntos 3 y 4.

Los Estados miembros comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas incluirán una referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 3

La presente Directiva entrará en vigor a los tres días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Estrasburgo, el 11 de diciembre de 2018.

Por el Parlamento Europeo

El Presidente

A. TAJANI

Por el Consejo

La Presidenta

J. BOGNER-STRAUSS

ANEXO

Los anexos de la Directiva 2012/27/UE se modifican como sigue:

1) En el anexo IV, la nota a pie de página 3 se sustituye por el texto siguiente:

«⁽³⁾ Aplicable cuando el ahorro de energía se calcula en términos de energía primaria utilizando un enfoque ascendente basado en el consumo final de esta energía. Para el ahorro en kWh de electricidad, los Estados miembros aplicarán un coeficiente fijado con arreglo a una metodología transparente basándose en las circunstancias nacionales que afectan al consumo de energía primaria, con el fin de garantizar un cálculo preciso del ahorro real. Dichas circunstancias estarán fundamentadas, serán verificables y se basarán en criterios objetivos y no discriminatorios. Para el ahorro en kWh de electricidad, los Estados miembros podrán aplicar un coeficiente por defecto de 2,1 o definir según su criterio un coeficiente distinto, siempre asumiendo que puedan proporcionar una justificación adecuada. Cuando lo hagan, los Estados miembros tendrán en cuenta la combinación energética incluida en sus planes nacionales integrados de energía y clima que han de ser notificados a la Comisión de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999. A más tardar el 25 de diciembre de 2022 y posteriormente cada cuatro años, la Comisión revisará el coeficiente por defecto sobre la base de los datos reales observados. Dicha revisión se realizará teniendo en cuenta sus efectos sobre otras normas del Derecho de la Unión, como la Directiva 2009/125/CE y el Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo, Reglamento (UE) 2017/1369 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2017, por el que se establece un marco para el etiquetado energético y se deroga la Directiva 2010/30/UE (DO L 198 de 28.7.2017, p. 1).».

2) El anexo V se sustituye por el texto siguiente:

«ANEXO V

Métodos y principios comunes para calcular el impacto de los sistemas de obligaciones de eficiencia energética u otras medidas de actuación con arreglo a los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y al artículo 20, apartado 6

1. Métodos para calcular el ahorro de energía distinto del derivado de medidas impositivas a efectos de los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y del artículo 20, apartado 6.

Las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución, podrán utilizar los métodos siguientes para calcular el ahorro de energía:

- a) ahorro estimado mediante referencia a los resultados de mejoras energéticas previas sometidas a un control independiente en instalaciones similares; el enfoque genérico se establece *ex ante*;
- b) ahorro medido, donde el ahorro derivado de la instalación de una medida o de un conjunto de medidas se determina registrando la reducción real de la utilización de energía, teniendo debidamente en cuenta factores como la adicionalidad, la ocupación, los niveles de producción y el clima, que pueden influir en el consumo. El enfoque genérico se establece *ex post*;
- c) ahorro ponderado, calculado mediante estimaciones de ingeniería. Este enfoque solo puede utilizarse cuando resulte difícil o desproporcionadamente costoso establecer datos medidos sólidos para una instalación específica, como, por ejemplo, la sustitución de un compresor o de un motor eléctrico con un consumo de energía diferente de aquel para el que se ha medido la información independiente sobre el ahorro, o cuando tales estimaciones se lleven a cabo sobre la base de métodos e índices de referencia establecidos en el ámbito nacional por expertos cualificados o acreditados que sean independientes de las partes obligadas, participantes o encargadas correspondientes;
- d) ahorro estimado por sondeo, en el que se determina la respuesta de los consumidores al asesoramiento, a campañas de información, al etiquetado o a los sistemas de certificación, o se recurre a la medición inteligente. Este enfoque solo podrá utilizarse para los ahorros resultantes de cambios en el comportamiento del consumidor. No podrá utilizarse para ahorros derivados de la instalación de medidas físicas.

2. Para calcular el ahorro de energía resultante de una medida de eficiencia energética a efectos de los artículos 7, 7 bis y 7 ter, y del artículo 20, apartado 6, se aplicarán los siguientes principios:

- a) Debe demostrarse que el ahorro es adicional al que se habría obtenido en cualquier caso sin la actividad de las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución. Para calcular el nivel de ahorro que se puede declarar como adicional, los Estados miembros analizarán la posible evolución del uso y la demanda de la energía en ausencia de la

medida de actuación en cuestión, mediante el estudio de al menos los siguientes factores: tendencias de consumo de energía, cambios en el comportamiento del consumidor, avances tecnológicos y cambios sobrevenidos por otras medidas aplicadas a escala de la Unión y nacional.

- b) El ahorro resultante de la aplicación del Derecho obligatorio de la Unión se considerará ahorro que se habría producido en cualquier caso, y, por tanto, no podrá computarse como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1. Como excepción a ese requisito, el ahorro resultante de la renovación de edificios existentes podrá computarse como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1, siempre que se cumpla el criterio de materialidad a que se refiere el punto 3, letra h), del presente anexo. El ahorro resultante de la aplicación de requisitos mínimos nacionales fijados para nuevos edificios con anterioridad a la transposición de la Directiva 2010/31/UE se podrá computar como ahorro de energía a efectos del artículo 7, apartado 1, letra a), siempre que se garantice el criterio de materialidad indicado en el punto 3, letra h), del presente anexo, y que los Estados miembros hayan notificado dicho ahorro en sus planes nacionales de acción para la eficiencia energética, de conformidad con el artículo 24, apartado 2.
 - c) Solo se podrá computar el ahorro que exceda de los niveles siguientes:
 - i) de las normas de comportamiento de la Unión en materia de emisiones de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos que se deriven de la aplicación de los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 (*) y (UE) n.º 510/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo (**),
 - ii) de los requisitos de la Unión en materia de retirada del mercado de determinados productos relacionados con la energía a raíz de la aplicación de medidas de ejecución con arreglo a la Directiva 2009/125/CE.
 - d) Se permiten las políticas cuyo objetivo consista en fomentar niveles más altos de eficiencia energética de productos, equipos, sistemas de transporte, vehículos y carburantes, edificios o elementos de edificios, procesos o mercados.
 - e) Las medidas que promuevan la instalación de tecnologías de energías renovables a pequeña escala sobre o en el interior de edificios pueden computarse para el cumplimiento del ahorro de energía requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, siempre que redunden en un ahorro de energía comprobable, y medible o estimable. El cálculo del ahorro de energía cumplirá los requisitos establecidos en el presente anexo.
 - f) En lo que respecta a las políticas que aceleran la adopción de productos y vehículos más eficientes, se podrá computar la totalidad del ahorro, a condición de que se demuestre que la adopción tiene lugar antes de la expiración de la vida media prevista del producto o vehículo, o antes de alcanzarse el plazo de sustitución habitual del producto o vehículo, y de que el ahorro se comunique únicamente respecto al período previo a la expiración de la vida media prevista del producto o vehículo que vaya a sustituirse.
 - g) Al promover la adopción de medidas de eficiencia energética, los Estados miembros velarán, cuando proceda, por que se mantengan las normas de calidad de los productos, los servicios y la instalación de las medidas o, en caso de que no existan tales normas, por que se introduzcan.
 - h) Para tener en cuenta las variaciones climáticas entre regiones, los Estados miembros podrán optar por ajustar el ahorro a un valor normalizado o atribuir distintos ahorros de energía en función de las variaciones de temperatura entre regiones.
 - i) El cálculo del ahorro tendrá en cuenta la duración de las medidas y la tasa de disminución de los ahorros a lo largo del tiempo. Ese cálculo se efectuará computando el ahorro que se logre con cada actuación individual en el período comprendido entre su fecha de aplicación y el 31 de diciembre de 2020 o el 31 de diciembre de 2030, según proceda. Como alternativa, los Estados miembros podrán recurrir a otro método que se estime que puede conseguir como mínimo la misma cuantía total de ahorro. En caso de que recurran a otro método, los Estados miembros velarán por que la cantidad total de ahorro de energía calculada mediante ese otro método no supere la cantidad de ahorro de energía que se habría derivado del cálculo del ahorro derivado de cada actuación individual en el período comprendido entre su fecha de aplicación y el 31 de diciembre de 2020 o el 31 de diciembre de 2030, según proceda. Los Estados miembros describirán con detalle, en sus planes nacionales integrados de energía y clima conforme al Reglamento (UE) 2018/1999, el otro método utilizado y las disposiciones adoptadas para garantizar el cumplimiento de este requisito vinculante de cálculo.
3. Los Estados miembros velarán por que se cumplan los siguientes requisitos relativos a medidas de actuación adoptadas con arreglo al artículo 7 *ter* y al artículo 20, apartado 6:
- a) Las medidas de actuación y las acciones individuales deberán generar un ahorro verificable de uso final de la energía.

- b) Se definirán con claridad las responsabilidades de cada una de las partes participantes o encargadas o autoridades públicas de ejecución, según proceda.
 - c) El ahorro de energía conseguido o que haya de conseguirse se determinará de forma transparente.
 - d) La cantidad de ahorro exigida o que haya de conseguirse por medio de la medida de actuación se expresará en términos de consumo de energía final o primaria, utilizando para ello los factores de conversión previstos en el anexo IV.
 - e) Se presentará y publicará un informe anual sobre el ahorro alcanzado por las partes encargadas, las partes participantes y las autoridades públicas de ejecución, así como datos sobre la tendencia anual del ahorro de energía.
 - f) Se hará un seguimiento de los resultados y se adoptarán medidas apropiadas si los avances no son adecuados.
 - g) El ahorro de energía resultante de una acción individual no podrá ser declarado por más de una parte.
 - h) Se demostrará que las actividades de la parte participante, la parte encargada o la autoridad pública de ejecución han sido fundamentales para la consecución del ahorro energético declarado.
4. Para determinar el ahorro de energía resultante de medidas de actuación impositivas adoptadas con arreglo al artículo 7 *ter*, se aplicarán los siguientes principios:
- a) Solo se computará el ahorro de energía derivado de medidas impositivas que excedan de los niveles mínimos de imposición aplicables a los combustibles, tal como exigen las Directivas 2003/96/CE (***) o 2006/112/CE (****) del Consejo.
 - b) La elasticidad de los precios aplicada para calcular el impacto de las medidas impositivas (de la energía) deberá representar la capacidad de respuesta de la demanda de energía a las variaciones de los precios, y se estimará a partir de fuentes de datos oficiales recientes y representativos.
 - c) Se calculará por separado el ahorro de energía derivado de instrumentos de acompañamiento en materia de política fiscal, incluidos los incentivos fiscales o las contribuciones a un fondo.
5. Notificación de la metodología
- Los Estados miembros notificarán a la Comisión, de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/1999, su proyecto de metodología detallada para el funcionamiento de los sistemas de obligaciones de eficiencia energética y las medidas alternativas a que se refieren los artículos 7 *bis* y 7 *ter* y el artículo 20, apartado 6. Excepto en el caso de los impuestos, esa notificación incluirá información detallada sobre:
- a) el nivel de ahorro de energía requerido con arreglo al artículo 7, apartado 1, párrafo primero, letra b), o el ahorro que se espera lograr en el conjunto del período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2030;
 - b) las partes obligadas, participantes o encargadas, o las autoridades públicas de ejecución;
 - c) los sectores abordados;
 - d) las medidas de actuación y las acciones individuales, incluido el ahorro total esperado de energía acumulado derivado de cada medida;
 - e) la duración del período de obligación relativo al sistema de obligaciones de eficiencia energética;
 - f) las actuaciones previstas por la medida de actuación;
 - g) la metodología de cálculo, incluidas la forma de determinar la adicionalidad y la materialidad y la determinación de las metodologías e índices de referencia que se usen para el ahorro previsto y el ahorro ponderado;
 - h) la duración de las medidas, así como el método y la base de su cálculo;
 - i) el planteamiento adoptado para abordar las variaciones climáticas en el Estado miembro;
 - j) los sistemas de control y verificación de las medidas con arreglo a los artículos 7 *bis* y 7 *ter* y el modo de garantizar su independencia respecto de las partes obligadas, participantes o encargadas;
 - k) en el caso de los impuestos:
 - i) los sectores y el segmento de contribuyentes abordados,
 - ii) la autoridad pública de ejecución,

- iii) el ahorro que se espera lograr,
- iv) la duración de la medida impositiva, y
- v) la metodología de cálculo, incluida la elasticidad de los precios aplicada y la manera en que se ha establecido.

- (*) Reglamento (CE) n.º 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros (DO L 140 de 5.6.2009, p. 1).
- (**) Reglamento (UE) n.º 510/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2011, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los vehículos comerciales ligeros nuevos como parte del enfoque integrado de la Unión para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros (DO L 145 de 31.5.2011, p. 1).
- (***) Directiva 2003/96/CE del Consejo, de 27 de octubre de 2003, por la que se reestructura el régimen comunitario de imposición de los productos energéticos y de la electricidad (DO L 283 de 31.10.2003, p. 51).
- (****) Directiva 2006/112/CE del Consejo, de 28 de noviembre de 2006, relativa al sistema común del impuesto sobre el valor añadido (DO L 347 de 11.12.2006, p. 1).

3) En el anexo VII, el título se sustituye por el texto siguiente:

«Requisitos mínimos de la facturación y la información relativa a la facturación sobre la base del consumo real de electricidad y gas».

4) Se inserta el anexo siguiente:

«ANEXO VII bis

Requisitos mínimos de la información relativa a la facturación y el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente para uso doméstico

1. Facturación basada en el consumo real o en las lecturas del repartidor de costes de calefacción

A fin de que los usuarios finales puedan regular su propio consumo de energía, la facturación se llevará a cabo sobre la base del consumo real o de las lecturas del repartidor de costes de calefacción, como mínimo, una vez al año.

2. Frecuencia mínima de la información sobre la facturación o el consumo

A partir del 25 de octubre de 2020, cuando se hayan instalado contadores o repartidores de costes de calefacción de lectura remota, se facilitará al usuario final la información sobre la facturación o el consumo sobre la base del consumo real o de las lecturas del repartidor de costes de calefacción, al menos cada trimestre, cuando el cliente final lo solicite o haya optado por recibir la facturación electrónica, o dos veces al año en los demás casos.

A partir del 1 de enero de 2022, cuando se hayan instalado contadores o repartidores de costes de calefacción de lectura remota, se facilitará a todos los usuarios finales la información sobre la facturación o el consumo, basada en el consumo real o en las lecturas del repartidor de costes de calefacción, al menos una vez al mes. También podrá facilitarse a través de internet y actualizarse con la frecuencia que permitan los dispositivos de medición y los sistemas utilizados. La calefacción y la refrigeración podrán quedar exentas de ese requisito fuera de las temporadas de calefacción y refrigeración, respectivamente.

3. Información mínima contenida en la factura

Los Estados miembros velarán por que los usuarios finales dispongan en sus facturas o en los documentos que las acompañen, de manera clara y comprensible, de la siguiente información cuando esta esté basada en el consumo real o en las lecturas del repartidor de costes de calefacción:

- a) los precios reales del momento y el consumo real de energía o el coste total de calefacción junto con las lecturas del repartidor de costes de calefacción;
- b) información sobre la combinación de combustibles utilizada y las emisiones anuales de gases de efecto invernadero conexas, en particular en el caso de los usuarios finales abastecidos por calefacción urbana o refrigeración urbana y una descripción de los diferentes impuestos, tasas y tarifas aplicados. Los Estados miembros podrán limitar el ámbito de aplicación del requisito de proporcionar información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero para incluir solo los suministros procedentes de sistemas de calefacción urbana con una potencia térmica nominal total que supere los 20 MW;

- c) la comparación del consumo de energía del usuario final en ese momento con el consumo durante el mismo período del año anterior, preferentemente en forma gráfica, previa corrección de las variaciones climáticas respecto a la calefacción y refrigeración;
- d) la información de contacto de organizaciones de clientes finales, agencias de energía u organismos similares, incluidas sus direcciones de internet, donde se puede obtener información sobre las medidas disponibles de mejora de la eficiencia energética, los perfiles comparativos de usuarios finales y las especificaciones técnicas objetivas de los equipos que utilizan energía;
- e) información relativa a procedimientos de reclamación pertinentes, servicios de defensa de los consumidores o mecanismos alternativos de resolución de litigios, según corresponda en los Estados miembros;
- f) la comparación con el consumo medio del usuario final normal o de referencia de la misma categoría de usuarios. En el caso de las facturas electrónicas, dicha comparación puede proporcionarse de manera alternativa en línea e indicarse claramente en las facturas.

Las facturas que no se basen en el consumo real o en las lecturas del repartidor de costes de calefacción deberán incluir una explicación clara y comprensible de cómo se ha calculado el importe que figura en la factura, y, como mínimo, la información a que se hace referencia en las letras d) y e).».

- 5) En el anexo IX, parte 1, párrafo cuarto, la letra g) se sustituye por el texto siguiente:

«g) Análisis económico: inventario de repercusiones

Los análisis económicos tendrán en cuenta todas las repercusiones económicas pertinentes.

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

Los costes y beneficios mencionados en el párrafo primero incluirán al menos lo siguiente:

i) Beneficios

- Valor de la oferta al consumidor (calor y electricidad)
- Beneficios externos, como los beneficios medioambientales, los relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero, y los beneficios sanitarios y de seguridad, en la medida de lo posible
- Los efectos en el mercado de trabajo, la seguridad energética y la competitividad, en la medida de lo posible

ii) Costes

- Costes en capital de las instalaciones y equipos
- Costes en capital de las redes de energía asociadas
- Costes de funcionamiento fijos y variables
- Costes energéticos
- Costes medioambientales, sanitarios y de seguridad, en la medida de lo posible
- Costes del mercado de trabajo, la seguridad energética y la competitividad, en la medida de lo posible.».

- 6) En el anexo XII, párrafo primero, la letra a) se sustituye por el texto siguiente:

«a) establecerán y harán públicas sus normas tipo sobre la asunción y reparto de los costes de las adaptaciones técnicas, como las conexiones a la red, sus refuerzos y la introducción de nuevas redes, y sobre la mejora del funcionamiento de la red, así como sobre las normas para la aplicación no discriminatoria de los códigos de red, que son necesarios para integrar a los nuevos productores que alimentan la red interconectada con electricidad obtenida mediante cogeneración de alta eficiencia;».

ISSN 1977-0685 (edición electrónica)
ISSN 1725-2512 (edición papel)



Oficina de Publicaciones de la Unión Europea
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

ES