



COMUNICADO. Mayo 2008

Propuesta de Directiva de Energías Renovables

La Comisión Europea trabaja actualmente en una nueva propuesta de Directiva de energías renovables (COM (2008)19 final), en su Plan de Acción sobre energía. El proceso legislativo aun no ha concluido y se tiene previsto un Informe de Progreso y debate político del Consejo para Junio de 2008.

Recoge como principal objetivo alcanzar en **2020 un consumo total en la UE del 20% de energías renovables**, compromiso común que ya fue firmado por los 27 Estados miembros en marzo de 2007. Además fija un mínimo vinculante para cada Estado miembro de que el **10% de los combustibles, sean biocarburantes**. Y en lo que respecta al transporte, la cuota de energía procedente de fuentes renovables sea como mínimo equivalente al 10% de su consumo final de energía.

Para potenciar estos objetivos se pretende establecer normas relativas a las garantías de origen, los procedimientos administrativos y las conexiones a la red eléctrica, aplicables a la energía procedente de fuentes renovables.

La propuesta hace especial mención a las **garantías de origen**, que son documentos electrónicos cuya función es demostrar que una cantidad determinada de energía se ha obtenido a partir de fuentes renovables. Los Estados miembros serán responsables de asignar estos certificados a aquellos productores de calefacción, electricidad y refrigeración que lo hagan a partir de energías renovables. Cada Estado miembro designará un único organismo competente para realizar expedir dichas garantías de origen (Ver Anexo 1)

La Comisión pretende así dotarse de un medio para cuantificar el progreso de cada uno de los 27 países hacia sus objetivos.

En los demás aspectos, los Estados miembros son libres de desarrollar el sector de las Energías renovables como mejor convenga a su situación y potencial, a condición de que colectivamente alcancen el objetivo del 20%.

El coste global de la medida oscilará entre **13 000 y 18 000 millones de euros anuales**. Esta inversión permitirá abaratar el precio de las tecnologías de las energías renovables, que representarán una parte cada vez mayor del abastecimiento energético europeo.

Para su efectividad la Comisión propone un seguimiento bianual del cumplimiento del objetivo del 20% de energías renovables en el consumo energético final en 2020.

ANEXO 1

Artículo 7

Organismos competentes y registros de garantías de origen

1. Cada Estado miembro designará un único organismo competente para realizar las siguientes tareas:

- (a) crear y mantener un registro nacional de garantías de origen;
- (b) expedir garantías de origen;
- (c) registrar toda transferencia de garantías de origen;
- (d) cancelar las garantías de origen;
- (e) publicar un informe anual sobre el número de garantías de origen expedidas, transferidas a o por cada uno de los demás organismos competentes y canceladas.

2. El organismo competente no llevará a cabo actividades de generación, comercio, suministro o distribución de energía.

3. El registro nacional de garantías de origen registrará las garantías de origen que posee cada titular. Una garantía de origen sólo podrá inscribirse a la vez en un solo registro.

NOTA

La propuesta de Directiva se centra en un tema que puede ser de interés para el COGITI en lo referente a las “Garantías de origen”.

Rogamos revisen la **directiva (COM (2008)19 final)** por si interesa emprender acciones institucionales



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 23.1.2008
COM(2008) 19 final

2008/0016 (COD)

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

(presentada por la Comisión)

{COM(2008) 30 final}
{SEC(2008) 57}
{SEC(2008) 85}

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1. CONTEXTO DE LA PROPUESTA

• Motivación y objetivos de la propuesta

La Comunidad reconoce desde hace tiempo la necesidad de fomentar en mayor medida las energías renovables, puesto que su explotación contribuye a mitigar el cambio climático gracias a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, al desarrollo sostenible, a la seguridad del abastecimiento y al desarrollo de una industria basada en el conocimiento, generadora de empleo, crecimiento económico, competitividad y desarrollo regional y rural.

La finalidad de la presente propuesta de Directiva es fijar un objetivo global vinculante del 20% como cuota de energía generada a partir de fuentes renovables en el consumo total de energía y un objetivo vinculante mínimo del 10% como cuota de biocarburantes utilizados en el transporte, que deberá cumplir cada Estado miembro, así como objetivos nacionales vinculantes para 2020, de conformidad con el objetivo global del 20% para la UE.

Como respuesta a la invitación del Consejo Europeo de marzo de 2006 (documento del Consejo 7775/1/06 REV10), el 10 de enero de 2007 la Comisión presentó su Estudio europeo estratégico de la energía. En el marco de este Estudio, el Programa de trabajo de la energía renovable [COM(2006) 848] expuso un panorama a largo plazo de las fuentes de energía renovables en la UE. Propuso que la UE fijara un objetivo jurídicamente vinculante del 20% como cuota de energías renovables en el consumo de energía de la UE para 2020, y un objetivo también jurídicamente vinculante del 10% como cuota de energías renovables en el consumo total de gasolina y gasóleo en el transporte.

El Parlamento Europeo subrayó en su Resolución sobre el cambio climático (14 de febrero de 2007) que la política energética es un elemento crucial de la estrategia de la UE en materia de cambio climático, y que las fuentes de energía renovables y las tecnologías más eficientes desde el punto de vista energético desempeñan a este respecto un importante papel. El Parlamento apoyó la propuesta de establecer un objetivo vinculante para aumentar el nivel de energías renovables en la mezcla energética de la UE hasta el 20% para 2020 y consideró que representaba un buen punto de partida, aunque, en su opinión, este objetivo debería elevarse hasta el 25% de la mezcla energética de la UE. Por otro lado, en su Resolución sobre el programa de trabajo de la energía renovable en Europa (25 de septiembre de 2007), el Parlamento Europeo pidió a la Comisión que, a finales de 2007 a más tardar, presentara una propuesta de marco legislativo para el sector de las energías renovables, y destacó la importancia de fijar objetivos para la proporción de fuentes de energía renovables a nivel de la UE y de los Estados miembros.

El Consejo Europeo de Bruselas de marzo de 2007 (documento del Consejo 7224/07) reafirmó el compromiso a largo plazo de la Comunidad con el desarrollo de las energías renovables, a escala de la Unión, más allá de 2010 e invitó a la Comisión a presentar una propuesta de nueva Directiva global sobre el uso de las energías renovables. Esta propuesta debería contener objetivos jurídicamente vinculantes para la cuota global de energías renovables y la cuota de biocarburantes destinados al transporte en cada Estado miembro.

- **Contexto general**

La Unión Europea y el mundo en general se encuentran en una encrucijada respecto al futuro de la energía. Los desafíos del cambio climático provocado por las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, principalmente procedentes del uso de energías fósiles, deben abordarse con urgencia y eficacia. Estudios recientes han contribuido a aumentar la sensibilización y los conocimientos en torno a esta problemática y sus consecuencias a largo plazo, destacando la necesidad de adoptar medidas inmediatas y decididas. Es preciso aplicar un enfoque integrado en materia de política climática y energética, habida cuenta de que la producción y el uso de energía son fuentes primarias de emisiones de gases de efecto invernadero. La dependencia cada vez mayor de la Unión Europea de las importaciones energéticas amenaza la seguridad del abastecimiento e implica precios más altos. Por el contrario, impulsar las inversiones en eficiencia energética, energías renovables y nuevas tecnologías aporta beneficios importantes y contribuye a la estrategia de la UE en favor del crecimiento y el empleo.

Las consecuencias del cambio climático, de la dependencia creciente de los combustibles fósiles, y del encarecimiento de los costes de la energía obligan a la UE a instaurar sin demora una política energética global y ambiciosa, que combine medidas a nivel europeo y de los Estados miembros. En el marco de esta política, el sector de las energías renovables destaca por su capacidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación, de explotar las fuentes de energía locales y descentralizadas, y de fomentar unas industrias de tecnología avanzada y nivel mundial.

Las fuentes de energía renovables son en gran medida autóctonas, no dependen de la futura disponibilidad de fuentes de energía convencionales y su carácter predominantemente descentralizado rebaja la vulnerabilidad de nuestras economías respecto a un abastecimiento energético volátil. Por tanto, constituyen un elemento clave de un futuro energético sostenible.

A fin de que las energías renovables se conviertan en la plataforma que permita alcanzar el doble objetivo de aumentar la seguridad del abastecimiento y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, debe modificarse la manera en que la UE fomenta las energías renovables. Hace falta reforzar y ampliar el marco normativo vigente en la Unión Europea. En particular, es importante velar por que todos los Estados miembros tomen las medidas necesarias para aumentar la cuota de energías renovables en su combinación energética.

Un nuevo marco legislativo para el fomento y el uso de las energías renovables en la Unión Europea proporcionará al sector la estabilidad a largo plazo que necesita para tomar decisiones razonables en cuanto a las inversiones en el campo de las energías renovables, con el fin de poner a la Unión Europea en camino hacia el futuro con una energía más limpia, más segura y más competitiva.

- **Disposiciones vigentes en el ámbito de la propuesta**

Directiva 2001/77/CE (DO L 283 de 27.10.2001) del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior: la Directiva establece una cuota indicativa del 21% de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el consumo total de electricidad de la Comunidad para 2010. Define objetivos indicativos nacionales para cada Estado miembro, fomenta el recurso a sistemas nacionales de apoyo, la eliminación de obstáculos administrativos y la integración en la red, e impone la obligación de expedir garantías de origen para los productores de energía renovable que lo soliciten. Con las políticas y esfuerzos actuales, cabe esperar que para 2010 se alcance un porcentaje del 19%, en vez del 21% perseguido.

Directiva 2003/30/CE (DO L 123 de 17.5.2003) del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al fomento del uso de biocarburantes u otros combustibles renovables en el transporte: la Directiva fija un objetivo del 5,75% de biocarburantes en el total de la gasolina y el gasóleo de transporte comercializados, para el 31 de diciembre de 2010. Se pidió a los Estados miembros que fijaran sus objetivos indicativos para 2005, sobre la base del valor de referencia del 2%. Este objetivo indicativo provisional no se ha alcanzado. Los biocarburantes representaron un 1% del combustible utilizado en el transporte en 2005. La conclusión de la Comisión, de acuerdo con la evaluación de los progresos registrados, es que, probablemente, no se alcanzará el objetivo de 2010; se espera conseguir una cuota de aproximadamente el 4,2%.

Las disposiciones de las antiguas Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE que coinciden con las de la nueva Directiva se suprimirán en el momento de la transposición; las que se refieren a objetivos e informes para 2010 seguirán en vigor hasta el 31 de diciembre de 2011.

- **Coherencia con otras políticas y objetivos de la Unión**

La propuesta es coherente con las políticas de la UE en materia de lucha contra el cambio climático, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, desarrollo sostenible, seguridad energética y realización de la Estrategia de Lisboa.

La propuesta formará parte, en particular, de un paquete legislativo que establecerá compromisos en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero y energías renovables para todos los Estados miembros. Además de la presente Directiva por la que se fijan objetivos en materia de energías renovables para 2020, el paquete propuesto por la Comisión incluye un Reglamento por el que se actualizan los objetivos nacionales de las emisiones de gases de efecto invernadero y una Directiva para mejorar y ampliar el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCCDE). La interdependencia entre la fijación de objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el régimen de comercio de derechos de emisión y los objetivos en materia de energías renovables es evidente. La Comisión considera que los diversos elementos son complementarios: el RCCDE propiciará el crecimiento de las energías renovables y la Directiva sobre energías renovables creará las condiciones que permitirán a este tipo de energías desempeñar un papel clave en la consecución de los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

La política energética exterior de la Comunidad debe permitir a la UE hablar con una sola voz en favor de la intensificación de sus relaciones con sus socios energéticos, con objeto de fomentar una mayor diversificación de fuentes y rutas de aprovisionamiento, reforzar la asociación y la cooperación, centrarse en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y en las energías renovables y aumentar la eficiencia energética. Los terceros países deben poder beneficiarse del fomento de las energías renovables en la UE gracias al suministro de biocarburantes y otros biolíquidos que cumplen requisitos de sostenibilidad, o al suministro de electricidad procedente de fuentes renovables desde países vecinos. Aunque, en principio, no deben aplicarse restricciones comerciales a las importaciones o a las exportaciones de energías renovables, la Comunidad deberá velar por la existencia de condiciones equitativas para todos los productores de energías renovables, tanto dentro como fuera de la Comunidad. Puesto que la presente propuesta fija objetivos ambiciosos que deben alcanzar los Estados miembros y la industria, debe abordarse la cuestión del marco jurídico de los terceros países.

El desarrollo de un mercado de fuentes de energía renovables y de sus tecnologías también tiene efectos positivos indudables en la seguridad del abastecimiento energético, las oportunidades de desarrollo regional y local, el desarrollo rural, las perspectivas de exportación, la cohesión social y las oportunidades laborales, especialmente en el caso de las pequeñas y medianas empresas y de los productores independientes de energía.

La propuesta es también coherente con el Plan estratégico europeo de tecnología energética [COM(2007) 723], que pone de relieve la necesidad de lograr la competitividad en el mercado de la próxima generación de tecnologías para las energías renovables. Además, las tecnologías de la información y la comunicación facilitarán aún más la integración de las energías renovables en el sistema europeo de suministro y distribución de electricidad.

2. CONSULTA DE LAS PARTES INTERESADAS Y EVALUACIÓN DE IMPACTO

• Consulta de las partes interesadas

Métodos y principales sectores de consulta, perfil general de los consultados

Las principales cuestiones abordadas en el Programa de trabajo de la energía renovable se debatieron en la consulta pública sobre el Libro Verde de la energía y el Estudio europeo estratégico de la energía entre marzo y septiembre de 2006. Además, durante 2007 se celebraron consultas con los Estados miembros, los ciudadanos, grupos de interesados, organizaciones de la sociedad civil, ONG y asociaciones de consumidores.

La propuesta legislativa se basa en un proceso riguroso de evaluación de impacto que implica amplias consultas con los interesados: tuvieron lugar numerosas reuniones sobre cuestiones clave de la propuesta, en particular los obstáculos para el desarrollo de usos de las energías renovables, la sostenibilidad de los biocarburantes y medidas de flexibilidad para cumplir los objetivos nacionales en materia de energías renovables. Se celebraron cuatro consultas públicas (en Internet), aparte de la del Libro Verde de la energía (marzo-septiembre de 2006), en relación con la revisión de la política sobre biocarburantes, la calefacción y la refrigeración a partir de fuentes de energía renovables, los obstáculos administrativos y la sostenibilidad de los biocarburantes.

1. Consulta pública sobre la revisión de la Directiva sobre biocarburantes (abril-julio de 2006).
2. Consulta pública sobre el fomento de la calefacción y la refrigeración a partir de fuentes de energía renovables (agosto-octubre de 2006).
3. Consulta pública sobre los obstáculos administrativos para el desarrollo de recursos renovables en el sector de la electricidad (marzo-abril de 2007).
4. Consulta pública sobre aspectos relacionados con los biocarburantes en la nueva legislación relativa al fomento de las energías renovables (abril-junio de 2007).

Resumen de las respuestas y forma en que se han tenido en cuenta

Se hizo patente que una política más sólida en materia de fuentes de energía renovables y, especialmente, un objetivo a más largo plazo para este tipo de energía, cuenta con un amplio respaldo, con propuestas que oscilaban entre un 20% en 2020 y un 50% y más para 2040/2050. La fijación de objetivos obligatorios también fue muy bien acogida, al igual que la internalización de los costes externos.

Para muchos de los consultados, como principales efectos positivos de una iniciativa de la UE destinada a aumentar la calefacción y la refrigeración a partir de fuentes de energía renovables cabe citar el fomento del empleo local y las oportunidades para las pequeñas y medianas empresas, el desarrollo regional y rural, el impulso del crecimiento económico y un mayor liderazgo europeo del sector a nivel mundial. Asimismo, se considera un efecto positivo el hecho de abordar el cambio climático y la seguridad del abastecimiento energético de la UE. Como efectos negativos se mencionó sobre todo la presión ejercida sobre los recursos de biomasa, que también se destinan a usos industriales no energéticos y cuya mayor explotación puede provocar escasez o consecuencias indeseables para el medio ambiente.

Los aspectos relacionados con los biocarburantes en la Directiva fueron objeto de la última consulta pública a este respecto. La propuesta sometida a consulta proponía tres criterios de sostenibilidad: a) los suelos con grandes reservas de carbono no deben reconvertirse para la producción de biocarburantes; b) los suelos con una importante biodiversidad no deben reconvertirse para la producción de biocarburantes; c) los biocarburantes deben permitir un nivel mínimo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (las pérdidas de reservas de carbono debidas a un cambio de utilización del suelo no se incluirían en el cálculo). En las respuestas, se aprecia el apoyo general de la mayoría de los consultados a estos criterios; son muchos los que proponen un mayor refuerzo del sistema.

• **Obtención y utilización de asesoramiento técnico**

Ámbitos científicos y técnicos pertinentes

Para decidir si la UE debe adoptar objetivos cuantificados para la cuota de energía renovable en 2020 y, en caso afirmativo, qué porcentaje y en qué forma, se realizaron varios análisis y estudios, con la contribución de expertos externos.

Metodología utilizada

Para el ejercicio de modelización, se aplicaron diversas hipótesis utilizando los modelos PRIMES y Green-X para la EU-27.

Principales organizaciones y expertos consultados

Se llevaron a cabo varios estudios, que se utilizaron para definir los diferentes elementos de la propuesta. Entre ellos se encuentran: el informe FORRES 2020: «Analysis of the EU renewable energy sources' evolution up to 2020», abril de 2005; el informe OPTRES: «Analysis of barriers for the development of electricity generation from renewable energy sources in the EU25», mayo de 2006; el proyecto RE-GO «Renewable Energy Guarantees of Origin: implementation, interaction and utilization», Comisión Europea contrato nº 4.1030/C/02-025/2002; el proyecto E-TRACK «A European Standard for the tracking of electricity», Comisión Europea contrato nº EIE/04/141/S07.38594; el proyecto PROGRESS «Promotion and growth of renewable energy sources and systems», Comisión Europea contrato nº TREN/D1/42-2005/S07.56988; y el informe de MVV Consulting, junio de 2007: «Heating and cooling from renewable energies: cost of national policies and administrative barriers». En lo que respecta al impacto de los objetivos para los biocarburantes en los precios de los productos alimenticios, el estudio realizado por el *Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung* (ZEW) (2007): «Competitiveness effects of trading emissions and fostering technologies to meet the EU Kyoto targets», 2007.

Medios utilizados para divulgar los dictámenes técnicos

La mayoría de los estudios utilizados se han publicado o están disponibles en el sitio Europa, incluido el proyecto OPTRES con el contrato nº EIE/04/073/S07.38567 (www.optres.fhg.de) Informe, 2007 «Identification of administrative and grid barriers to the promotion of electricity from Renewable Energy Sources» publicado en:

http://ec.europa.eu/energy/res/consultation/admin_barriers_en.htm.

El informe de MVV Consulting «Heating and cooling from renewable energies: cost of national policies and administrative barriers» puede encontrarse en:

http://ec.europa.eu/energy/res/sectors/heat_from_res_en.htm.

• **Evaluación de impacto**

La evaluación de impacto examina las opciones asociadas, que se describen más abajo.

- ¿En qué unidades deben expresarse los objetivos en materia de energías renovables? La evaluación de impacto compara las opciones barajadas para expresar los objetivos en términos de consumo de energía primaria o final y se pronuncia en favor de esta última, ya que no discrimina entre diferentes tipos de energía renovable y el cómputo basado en la energía primaria da mayor peso a la energía térmica y a la energía nuclear y, por tanto, un incremento de estas fuentes energéticas dificultaría el logro de una cuota determinada de energías renovables.

- ¿Cómo debería distribuirse el compromiso del 20% entre los Estados miembros? Se evalúan diferentes métodos, incluida la modelización del potencial de recursos de cada Estado miembro, aplicando un aumento a tanto alzado para todos los Estados miembros y modulando los resultados en función del PIB, en aras de la equidad y la cohesión. La conclusión es que el enfoque basado en un porcentaje uniforme, modulado en función del PIB, es el más adecuado, puesto que implica un aumento común, equitativo y simple para todos los Estados miembros. El resultado, al ponderarse en función del PIB, refleja la riqueza de los diferentes Estados miembros y, al modularse para tener en cuenta los rápidos progresos en el desarrollo de las energías renovables, reconoce el papel de los «pioneros» como líderes del desarrollo de la energía renovable en Europa y refleja además un límite global en cuanto a la cuota de energías renovables que debe alcanzarse en 2020 en cada Estado miembro.
- ¿Cómo pueden mejorarse las transferencias transfronterizas de energías renovables (mediante el uso de garantías de origen) para ayudar a los Estados miembros a cumplir sus compromisos, incluida la posibilidad de que la energía renovable consumida en un Estado miembro se contabilice en los objetivos de otro Estado miembro? Se examinan las posibilidades de normalización de las garantías de origen ya aplicadas en el sector eléctrico, en combinación con una posible extensión de su alcance más allá de este sector, y los diversos grados de transferibilidad de las garantías de origen. Se indica que el sistema de garantías de origen puede normalizarse y mejorarse sustancialmente y que su ámbito de aplicación podría ampliarse a la calefacción y la refrigeración a gran escala.
- ¿Qué barreras administrativas y de mercado para el desarrollo de las energías renovables pueden eliminarse? Se examina toda una gama de normas de planificación, procedimientos administrativos y deficiencias en la información sobre el mercado y se proponen requisitos o recomendaciones para su supresión (por ejemplo, crear «ventanillas únicas», garantizar cargas proporcionadas, conceder el reconocimiento mutuo de la certificación, fijar plazos de planificación, facilitar más información al público y a los profesionales, y establecer niveles mínimos de consumo de energías renovables en los edificios nuevos).
- ¿Qué criterios y métodos de control pueden utilizarse para concebir un régimen de sostenibilidad de los biocarburantes? Se estudian numerosas opciones, y se señala la conveniencia de que este régimen incluya niveles mínimos de rendimiento en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero, criterios de biodiversidad e incentivos por el uso de materias primas que diversifiquen los recursos que pueden utilizarse, por ejemplo material lignocelulósico para la producción de biocarburantes de segunda generación. Conviene que sean los Estados miembros los que se ocupen de la verificación (fomentando al mismo tiempo los sistemas de certificación multinacionales); el régimen de sanciones por incumplimiento de los criterios debe ser coherente en todo el mercado único, y contemplar la pérdida de beneficios fiscales y la exclusión de estos biocarburantes de las obligaciones y objetivos nacionales en relación con los biocarburantes. Por último, la «localización» efectiva de los biocarburantes requerirá un seguimiento físico, de manera que los que cumplan los criterios de sostenibilidad puedan identificarse y beneficiarse de una prima en el mercado.

3. ASPECTOS JURÍDICOS DE LA PROPUESTA

• Resumen de la acción propuesta

La Directiva propuesta enuncia los principios en virtud de los cuales los Estados miembros deben garantizar que la proporción de energías renovables en el consumo de energía final de la UE alcance al menos el 20% de aquí a 2020, y fija objetivos nacionales globales para cada Estado miembro.

Son tres los sectores afectados por las energías renovables: la electricidad, la calefacción y refrigeración, y el transporte. Con arreglo al enfoque global, corresponde a los Estados miembros decidir la combinación de las contribuciones de estos sectores para alcanzar sus objetivos nacionales. No obstante, se propone que cada Estado miembro consiga al menos una cuota del 10% de energías renovables (sobre todo biocarburantes) en el sector del transporte para 2020. Ello obedece fundamentalmente a las siguientes razones: (1) De todos los sectores de la economía, el sector del transporte es el que registra el aumento más rápido de las emisiones de gases de efecto invernadero; (2) los biocarburantes pueden representar una solución a la dependencia del petróleo del sector del transporte, que es uno de los problemas más graves de inseguridad del abastecimiento energético a que se enfrenta la UE; (3) el coste de producción de los biocarburantes es actualmente superior al de otras formas de energías renovables, lo que puede significar que apenas se desarrollarían sin una obligación específica.

Concretamente en el caso de los biocarburantes y otros biolíquidos, la Directiva insta a un sistema para garantizar la sostenibilidad ambiental de la política, garantizando, entre otras cosas, que los biocarburantes que se tengan en cuenta para los objetivos permitan un nivel mínimo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

• Base jurídica

La propuesta se formula sobre la base del artículo 175, apartado 1, del Tratado, en combinación con el artículo 95. Si bien es preferible una sola base jurídica, se reconoce que una base doble es adecuada cuando una medida contiene disposiciones basadas en diferentes partes del Tratado. Ambas bases jurídicas implican el recurso al procedimiento de codecisión.

La mayor parte de la propuesta se inscribe en lo dispuesto en el artículo 175, apartado 1 (medio ambiente). Este artículo otorga a la Comunidad el poder de actuar para conservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente, para proteger la salud de las personas y para utilizar de forma prudente y racional los recursos naturales. La presente Directiva persigue estos objetivos.

No obstante, los artículos 15, 16 y 17 de la propuesta imponen obligaciones vinculantes a los Estados miembros en relación con la sostenibilidad de los biocarburantes y otros biolíquidos. Aunque uno de los objetivos de los criterios de sostenibilidad propiamente dichos es sin duda la protección del medio ambiente, la Directiva también impide que los Estados miembros adopten determinadas medidas que podrían obstaculizar los intercambios de biocarburantes o materias primas. La Directiva aspira por tanto a una armonización completa de los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes, con el fin de garantizar que ningún criterio adoptado individualmente por los Estados miembros pueda constituir un obstáculo para los intercambios entre los mismos. Así pues, en esta parte de la Directiva, se considera que el mercado interior es el objetivo principal. Esta apreciación no se ve alterada por el hecho de que la protección del medio ambiente es también un objetivo importante, puesto que el

artículo 95, apartado 3, del Tratado CE prevé expresamente que las medidas destinadas a completar el mercado interior deben basarse en un nivel de protección elevado del medio ambiente. La Comisión considera por consiguiente que las disposiciones de las normas armonizadas para la sostenibilidad de los biocarburantes están incluidas en el ámbito de aplicación del artículo 95 (mercado interior).

En general, las energías renovables son un sustituto próximo de las energías convencionales, y se suministran a través de las mismas infraestructuras y sistemas logísticos. Todos los Estados miembros utilizan ya energías renovables y todos han decidido también aumentar la cuota de este tipo de energía. Por estas razones, la propuesta no afectará de forma significativa a la elección por los Estados miembros entre diferentes fuentes de energía y a la estructura general de su abastecimiento energético, por lo que no es aplicable el artículo 175, apartado 2, del Tratado.

- **Principio de subsidiariedad**

El principio de subsidiariedad se aplica en la medida en que el ámbito de la propuesta no es competencia exclusiva de la Comunidad.

Los objetivos de la propuesta no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros por los motivos siguientes:

De la experiencia con el fomento de las fuentes de energía renovables en la Unión Europea se desprende claramente que sólo se han registrado avances reales cuando ésta ha adoptado instrumentos legislativos que fijan objetivos a alcanzar en un plazo determinado. Es lo que ha ocurrido con la Directiva 2001/77/CE relativa al fomento del uso de energía a partir de fuentes renovables y con la Directiva 2003/30/CE relativa al fomento del uso de biocarburantes. No existe un marco jurídico de este tipo para fomentar la penetración de las fuentes de energía renovables en el sector de la calefacción y la refrigeración. El desarrollo de las energías renovables en este sector está prácticamente estancado.

El Consejo Europeo ha concluido que la Unión Europea debe lograr colectivamente una cuota del 20% de energías renovables en el consumo de energía final para 2020 por motivos de seguridad del abastecimiento, de protección del medio ambiente y de competitividad del sector de las renovables, que es actualmente líder mundial en numerosos sectores.

Si se deja que sean los Estados miembros los que decidan individualmente sobre las medidas que conviene adoptar, se pondría en peligro la consecución de este objetivo y la distribución de los esfuerzos necesarios para alcanzar la cuota global del 20% no sería equitativa. Además, que las medidas dependan exclusivamente del criterio de cada Estado miembro también generaría incertidumbre entre los inversores en cuanto a los objetivos que deben alcanzarse y el camino a seguir en pos de los mismos.

Además de los objetivos, la Directiva aborda los medios para apoyar el desarrollo de las energías renovables: procedimientos administrativos, planificación, construcción, información y formación. Para la electricidad producida a partir de fuentes renovables, aborda aspectos relacionados con la red, como el acceso a ésta, y desarrolla el papel de las garantías de origen. Estas medidas se inspiran en las disposiciones vigentes de la Directiva 2001/77/CE y de la Directiva 2002/91/CE relativa a la eficiencia energética de los edificios, y prevén un enfoque común en beneficio de los productores y consumidores de energías renovables de la Comunidad. Un enfoque comunitario para el fomento de las energías renovables a través de estos medios es proporcionado, porque el nivel de ambición del objetivo requiere una acción coordinada dirigida a los sectores donde es posible avanzar en mayor medida.

La acción comunitaria en el ámbito de la sostenibilidad de los biocarburantes se justifica porque evita el desarrollo de múltiples sistemas nacionales que podrían impedir los intercambios con la Comunidad y dentro de la Comunidad.

La propuesta deja a los Estados miembros un amplio margen de maniobra para favorecer el desarrollo del sector de las energías renovables de la manera que mejor se adapte a su potencial y circunstancias nacionales, incluida la posibilidad de lograr sus objetivos favoreciendo el desarrollo de las energías renovables en otros Estados miembros.

La propuesta se ajusta por tanto al principio de subsidiariedad.

- **Principio de proporcionalidad e instrumentos elegidos**

La propuesta cumple el principio de proporcionalidad por las razones siguientes:

Un objetivo global no podría alcanzarse sin un compromiso general, expresado en objetivos jurídicamente vinculantes. Puesto que los problemas de la política energética amenazan a la Comunidad en su conjunto, las respuestas deben articularse al mismo nivel.

El instrumento elegido es una directiva que debe ser aplicada por los Estados miembros. Una directiva es el instrumento adecuado para fomentar las fuentes de energía renovables al definir claramente los objetivos que deben alcanzarse, permitiendo al mismo tiempo a los Estados miembros aplicarla con flexibilidad suficiente de la manera que mejor se adapte a sus circunstancias nacionales específicas. Va más allá de una directiva marco porque es más precisa en sus objetivos y más detallada en las medidas que deben tomarse.

La Directiva fija como objetivo global vinculante para la Unión Europea alcanzar una cuota del 20% de energías renovables para 2020. Además, fija un objetivo mínimo vinculante que deberán respetar todos los Estados miembros, a saber, una cuota de mercado del 10% para los biocarburantes en 2020.

En los demás aspectos, los Estados miembros son libres de desarrollar el sector de las energías renovables como mejor convenga a su situación y potencial, a condición de que colectivamente alcancen el objetivo del 20%.

Las obligaciones impuestas son por tanto proporcionadas al objetivo que se persigue.

4. REPERCUSIONES PRESUPUESTARIAS

La propuesta carece de incidencia en el presupuesto comunitario.

5. INFORMACIÓN ADICIONAL

• **Simplificación**

La propuesta prevé una simplificación de la normativa.

Actualmente existen dos Directivas en el ámbito de las energías renovables: una en el sector de la electricidad y otra relativa a los biocarburantes. Para el tercer sector (calefacción y refrigeración) no se ha legislado hasta ahora a nivel europeo. La fijación de un objetivo para 2020 y la revisión del sector de las energías renovables brinda la oportunidad de proponer una directiva global que regule los tres sectores de las energías renovables. Es posible de esta forma establecer medidas indivisibles en los diferentes sectores para abordar las cuestiones horizontales (por ejemplo, las barreras administrativas).

Una directiva única y planes de acción nacionales únicos animarán a los Estados miembros a plantearse la política energética de una forma más integrada, concentrándose en la mejor distribución de esfuerzos.

Las dos Directivas exigen la presentación de informes; de conformidad con la nueva Directiva propuesta, sólo será necesario presentar un informe.

• **Derogación de disposiciones legales vigentes**

La adopción de la propuesta implicará la derogación de la legislación vigente.

• **Cláusula de reexamen/revisión/expiración**

La propuesta incluye varias cláusulas de revisión.

• **Refundición**

La propuesta no implica refundición.

• **Tabla de correspondencias**

Los Estados miembros deben comunicar a la Comisión el texto de las disposiciones nacionales que transponen la Directiva, así como una tabla de correspondencias entre esas disposiciones y la Directiva.

• **Espacio Económico Europeo (EEE)**

El acto propuesto es pertinente a efectos del Espacio Económico Europeo y, por consiguiente, debe hacerse extensivo a su territorio.

Propuesta de

DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, su artículo 175, apartado 1, y su artículo 95,

Vista la propuesta de la Comisión¹,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social Europeo²,

Visto el dictamen del Comité de las Regiones³,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado⁴,

Considerando lo siguiente:

- (1) La mayor utilización de la energía procedente de fuentes renovables constituye una parte importante del paquete de medidas necesarias para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y para cumplir el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y otros compromisos europeos e internacionales, con vistas a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero más allá de 2012. Asimismo, puede desempeñar un papel importante a la hora de fomentar la seguridad del abastecimiento energético y el desarrollo tecnológico y de ofrecer oportunidades de empleo y desarrollo regional, especialmente en zonas rurales.
- (2) En particular, el aumento del uso de biocarburantes en el transporte es una de las herramientas más eficaces de que dispone la Comunidad para reducir su dependencia de las importaciones de petróleo –ámbito en el que el problema de la seguridad del abastecimiento es especialmente agudo– e influir en el mercado de los combustibles para el transporte.

¹ DO C [...] de [...], p. [...].

² DO C [...] de [...], p. [...].

³ DO C [...] de [...], p. [...].

⁴ DO C [...] de [...], p. [...].

- (3) La 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 electricidad⁵ y la 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 transporte⁶ definieron los diferentes tipos de energías renovables. La Directiva 2003/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 96/92/CE⁷ estableció definiciones aplicables al sector eléctrico en general. En aras de la estabilidad y de la claridad, conviene utilizar las mismas definiciones en la presente Directiva.
- (4) Según el Programa de trabajo de la energía renovable⁸, un objetivo del 20% para la cuota de energías renovables y un objetivo del 10% para las energías renovables en el transporte serían metas adecuadas y factibles, y un marco que prevea objetivos obligatorios debe proporcionar al sector la estabilidad a largo plazo que necesita para tomar decisiones razonables en cuanto a las inversiones en el campo de las energías renovables.
- (5) El Consejo Europeo de Bruselas de marzo de 2007 reafirmó el compromiso de la Comunidad con el desarrollo de las energías renovables, a escala de la Unión, más allá de 2010. Aprobó el objetivo obligatorio de alcanzar una cuota del 20% de energías renovables en el consumo total de energía de la UE en 2020 y un objetivo vinculante mínimo del 10%, para todos los Estados miembros, con relación al porcentaje de biocombustibles en el conjunto de los combustibles (gasóleo y gasolina) de transporte consumidos en 2020, que deberá introducirse respetando la relación coste-eficiencia. Declaró que el carácter vinculante del objetivo para los biocarburantes es adecuado, siempre y cuando la producción sea sostenible, los biocarburantes de segunda generación estén disponibles comercialmente y la 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 Consejo⁹ se modifique en consecuencia para permitir niveles de mezcla adecuados.
- (6) El principal propósito de los objetivos vinculantes es proporcionar seguridad a los inversores. Aplazar una decisión sobre el carácter vinculante de un objetivo hasta que se produzca un acontecimiento futuro no resulta adecuado. En una declaración para el acta del Consejo de 15 de febrero de 2007, la Comisión señaló, por tanto, que, en su opinión, la decisión sobre el carácter vinculante del objetivo no debía aplazarse hasta que los biocarburantes de segunda generación estuvieran disponibles en el mercado.

⁵ DO L 283 de 27.10.2001, p. 33. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2006/108/CE del Consejo (DO L 363 de 20.12.2006, p. 414).

⁶ DO L 123 de 17.5.2003, p. 42.

⁷ DO L 176 de 15.7.2003, p. 37.

⁸ COM(2006) 848.

⁹ DO L 350 de 28.12.1998, p. 58. Directiva modificada en último lugar por el Reglamento (CE) nº 1882/2003 (DO L 284 de 31.10.2003, p. 1).

- (7) En su Resolución sobre el programa de trabajo de la energía renovable en Europa, el Parlamento Europeo pidió a la Comisión que, para finales de 2007 a más tardar, presentara una propuesta de marco legislativo para el sector de las energías renovables, mencionando la importancia de fijar objetivos para la proporción de fuentes de energía renovables a nivel de la UE y de los Estados miembros.
- (8) Habida cuenta de las opiniones expresadas por la Comisión, el Consejo y el Parlamento Europeo, conviene definir como objetivos obligatorios alcanzar una cuota del 20% de energías renovables en el consumo total de energía y una cuota del 10 % de energías renovables en el consumo de combustibles para el transporte en la Unión Europea para 2020.
- (9) Las situaciones de partida, los potenciales de energías renovables y las combinaciones energéticas varían de un Estado miembro a otro. Por lo tanto, es necesario traducir el objetivo global del 20% en objetivos individuales para cada Estado miembro, atendiendo a una asignación equitativa y adecuada que tenga en cuenta los diferentes puntos de partida y potenciales nacionales, incluido el nivel actual de las energías renovables y la combinación energética. Conviene para ello repartir entre los Estados miembros el aumento total requerido en el uso de energía procedente de fuentes renovables, sobre la base de un mismo incremento de la proporción correspondiente a cada Estado miembro, ponderado en función de su Producto Interior Bruto y modulado para reflejar los diferentes puntos de partida nacionales, y calcular en términos de consumo de energía final.
- (10) Por el contrario, conviene fijar el mismo objetivo del 10 % de energías renovables en el transporte para todos los Estado miembros, con el fin de garantizar la coherencia de las especificaciones aplicables a los combustibles de transporte y su disponibilidad. Puesto que los intercambios de combustibles de transporte pueden realizarse fácilmente, los Estados miembros con escasos recursos de este tipo podrán obtener sin problema combustibles de transporte renovables en otra parte. Si bien para la Comunidad sería técnicamente posible cumplir el objetivo en materia de biocarburantes solamente a partir de su producción interna, es a la vez probable y deseable que alcance este objetivo combinando la producción interna y las importaciones. Con este fin, la Comisión debe supervisar el suministro del mercado comunitario en biocarburantes, y proponer, en su caso, medidas pertinentes para lograr un equilibrio entre producción nacional e importaciones, teniendo en cuenta el desarrollo de negociaciones comerciales multilaterales y bilaterales, así como consideraciones ambientales, de costes y de seguridad energética, entre otras.
- (11) Para garantizar la consecución de los objetivos globales, los Estados miembros deben procurar seguir una trayectoria indicativa que les permita avanzar hacia el logro de sus objetivos, y elaborar planes de acción nacionales que incluyan objetivos sectoriales, teniendo presente al mismo tiempo que existen diferentes aplicaciones de la biomasa y que, por tanto, es esencial movilizar nuevos recursos de biomasa.

- (12) Para poder aprovechar los beneficios del progreso tecnológico y las economías de escala, la trayectoria indicativa debe tener en cuenta la posibilidad de un crecimiento más rápido de la utilización de la energía procedente de fuentes renovables en los años posteriores. De esta manera, podrá prestarse una atención especial a los sectores que sufren desproporcionadamente la falta de progreso tecnológico y economías de escala y se mantienen por tanto en una situación de subdesarrollo, pero que en el futuro podrían contribuir notablemente a la consecución de los objetivos fijados para 2020.
- (13) La trayectoria debe tomar 2005 como punto de partida, ya que es el último año sobre el que se dispone de datos fidedignos sobre la proporción de energías renovables en los Estados miembros.
- (14) Es necesario establecer reglas claras para el cálculo de la cuota de energía procedente de fuentes renovables.
- (15) Al calcular la contribución de la energía hidráulica, los efectos de la variación climática deben mitigarse aplicando una fórmula de normalización.
- (16) Las bombas de calor que utilizan los recursos geotérmicos del suelo o del agua, y las que utilizan el calor ambiental del aire para transferir la energía térmica a un nivel de temperatura útil, necesitan electricidad para funcionar. Las bombas de calor que utilizan el calor ambiental del aire a menudo deben utilizar cantidades importantes de energía convencional. Por consiguiente, para evaluar el cumplimiento de los objetivos fijados en la presente Directiva, solamente debe tenerse en cuenta la energía térmica útil producida por las bombas de calor que utilizan el calor ambiental del aire y cumplen los requisitos mínimos del coeficiente de rendimiento establecido en la Decisión 2007/742/CE de la Comisión¹⁰, de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica¹¹.
- (17) Los sistemas de energía pasiva utilizan el diseño de los edificios para obtener energía. Esta energía se considera energía ahorrada. Por tanto, para evitar un doble cómputo, la energía obtenida de esta manera no debe tenerse en cuenta a efectos de la presente Directiva.
- (18) La electricidad importada, producida a partir de fuentes de energía renovables fuera de la Comunidad, podrá tenerse en cuenta para los objetivos de los Estados miembros. Sin embargo, para evitar un aumento neto de las emisiones de gases de efecto invernadero a través del desvío de las fuentes renovables existentes y su sustitución total o parcial por fuentes de energía convencionales, solamente podrá contabilizarse la electricidad generada en instalaciones de producción de energías renovables que hayan entrado en funcionamiento después de la entrada en vigor de la presente Directiva. Para garantizar que estas importaciones se puedan seguir y computar de manera fiable, conviene que tengan lugar en el marco de un sistema de garantías de origen. Se estudiará la posibilidad de celebrar acuerdos con terceros países en relación con la organización de estos intercambios de electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables.

¹⁰ DO L 301 de 20.11.2007, p. 14.

¹¹ DO L 237 de 21.9.2000, p.1.

- (19) Con el fin de ofrecer nuevas oportunidades de reducir los costes necesarios para lograr los objetivos fijados en la presente Directiva, 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 sus propios objetivos nacionales la electricidad, la calefacción y la refrigeración consumidas en otros Estados miembros. Por este motivo, deben adoptarse disposiciones armonizadas relativas al diseño y la transferencia de garantías de origen en estos sectores.
- (20) La emisión obligatoria, previa solicitud, de garantías de origen para la calefacción y la refrigeración producidas a partir de fuentes de energía renovables debe limitarse a las centrales con una capacidad mínima de 5 MW_{th}, a fin de evitar las cargas administrativas innecesariamente elevadas que se impondrían si tuvieran que incluirse instalaciones más pequeñas, incluidas las instalaciones domésticas.
- (21) Los Estados miembros deben poder establecer sistemas de autorización previa para la transferencia de garantías de origen hacia o desde otros Estados miembros si ello es necesario para garantizar un abastecimiento energético seguro y equilibrado, alcanzar objetivos ambientales en los que se base su sistema de apoyo o cumplir los objetivos que fija la presente Directiva. Estos sistemas deben limitarse a lo que es necesario y proporcionado y no deben constituir un medio de discriminación arbitraria.
- (22) Una vez experimentado el sistema de garantías armonizadas de origen, la Comisión debe examinar la necesidad de introducir otras modificaciones.
- (23) Para evitar interferencias con los sistemas de apoyo aplicables a las instalaciones existentes y la sobrecompensación de los productores de energías renovables, únicamente deben ser transferibles entre Estados miembros las garantías de origen expedidas a las instalaciones que hayan entrado en funcionamiento tras la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva, o, en caso de producción resultante de un aumento, después de dicha fecha, de la capacidad de producción de energía renovable de una instalación.
- (24) Ha quedado patente que la falta de normas transparentes y de coordinación entre los diferentes organismos de autorización dificulta el despliegue de las energías renovables. Por tanto, las autoridades nacionales, regionales y locales deben tener en cuenta la estructura específica del sector de las energías renovables cuando revisen sus procedimientos administrativos de concesión de licencias de construcción y explotación de centrales productoras de electricidad, calefacción y refrigeración o combustibles de transporte procedentes de fuentes de energía renovables. Los procedimientos administrativos de autorización deben racionalizarse con plazos claros en lo que respecta a las instalaciones que utilizan energía procedente de fuentes renovables. Las normas y directrices de planificación deben adaptarse para tomar en consideración los equipos de producción de calefacción, refrigeración y electricidad a partir de energías renovables que sean rentables y beneficiosos para el medio ambiente.

- (25) Las especificaciones técnicas y otros requisitos nacionales incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio de 1998, por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas¹², en relación por ejemplo con los niveles de calidad, los métodos de ensayo o las condiciones de uso, no deben crear barreras para los intercambios de equipos y sistemas de energías renovables. Por consiguiente, los sistemas de apoyo a las energías renovables no deben establecer especificaciones técnicas nacionales que difieran de las normas europeas en vigor, ni exigir que los equipos y sistemas objeto de una ayuda sean certificados o sometidos a ensayo en un emplazamiento determinado o por una entidad determinada.
- (26) A nivel nacional y regional, las normas y obligaciones en materia de requisitos mínimos para el uso de energías renovables en edificios nuevos y renovados han conducido a un aumento considerable del uso de estas energías. Estas medidas deben impulsarse a escala europea, fomentando al mismo tiempo aplicaciones más eficientes de las energías renovables en las normas y códigos de construcción.
- (27) Deben subsanarse las deficiencias de información y formación, especialmente en el sector de la calefacción y la refrigeración, con el fin de acelerar el desarrollo de la energía procedente de fuentes renovables.
- (28) Se necesita un enfoque coordinado para desarrollar la formación y debe ofrecerse un sistema de certificación adecuado a los instaladores de equipos de energías renovables a pequeña escala, con el fin de evitar distorsiones del mercado y garantizar a los consumidores productos y servicios de elevada calidad. Los sistemas nacionales de certificación deben ser objeto de reconocimiento mutuo por los Estados miembros y basarse por tanto en principios mínimos armonizados, teniendo en cuenta las normas tecnológicas europeas y los sistemas existentes de formación y cualificación para instaladores de equipos de energías renovables. La Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales¹³ debe continuar aplicándose a los aspectos no regulados por la presente Directiva, por ejemplo el reconocimiento de las cualificaciones profesionales de los instaladores no certificados en un Estado miembro.
- (29) Aunque la Directiva 2005/36/CE establece requisitos para el reconocimiento mutuo de las cualificaciones profesionales, entre ellas las de los arquitectos, es necesario no obstante garantizar que los arquitectos y planificadores tengan debidamente en cuenta la utilización de energías procedentes de fuentes renovables en sus planes y proyectos. Los Estados miembros deben por tanto proporcionar orientaciones claras, compatibles con lo dispuesto en la Directiva 2005/36/CE y, en particular, en sus artículos 46 y 49.
- (30) Los costes de conexión a la red eléctrica de los nuevos productores de electricidad procedente de fuentes de energía renovables deben ser objetivos, transparentes y no discriminatorios, y reflejar adecuadamente los beneficios que los generadores integrados aportan a la red.

¹² DO L 204 de 21.7.1998.

¹³ DO L 255 de 30.9.2005, p. 22.

- (31) En determinadas circunstancias, no es posible garantizar completamente el transporte y la distribución de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables sin que ello afecte a la fiabilidad y la seguridad de la red. En estas circunstancias, puede ser conveniente conceder una compensación económica a estos productores.
- (32) La Directiva 2001/77/CE estableció el marco para la integración en la red de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables. No obstante, el grado de integración realmente logrado varía considerablemente de un Estado miembro a otro. Por esta razón, es necesario reforzar el marco y revisar periódicamente su aplicación a nivel nacional.
- (33) La interconexión entre países facilita la integración de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables. Además de mitigar la variabilidad, la interconexión puede reducir los costes de compensación, fomentar una auténtica competencia que abarate los precios y favorecer el desarrollo de redes. Asimismo, la distribución y el uso óptimo de la capacidad de transporte contribuiría a evitar un exceso de construcción de nuevas instalaciones.
- (34) La producción de biocarburantes debe ser sostenible para el medio ambiente. Los biocarburantes utilizados para cumplir los objetivos fijados en la presente Directiva y los que se benefician de los sistemas de ayuda nacionales deben por tanto cumplir obligatoriamente criterios de sostenibilidad ambiental.
- (35) La introducción de criterios de sostenibilidad ambiental para los biocarburantes se alejará de su objetivo si conduce a la fabricación de productos que no cumplen dichos criterios y que se utilizan como biolíquidos en los sectores de la calefacción o la electricidad en lugar de utilizarse como biocarburantes. Por este motivo, los criterios de sostenibilidad ambiental deben aplicarse también a los biolíquidos en general.
- (36) El Consejo Europeo de Bruselas de marzo de 2007 invitó a la Comisión a presentar una propuesta de directiva global sobre el uso de todas las fuentes de energía renovables, que podría contener criterios y disposiciones para garantizar la producción y el uso sostenibles de la bioenergía. Estos criterios deben formar una parte coherente de un sistema más amplio que incluya también a los biolíquidos y no sólo a los biocarburantes. Por tanto, en la presente Directiva deben incluirse estos criterios de sostenibilidad. Para evitar costes adicionales a las empresas y evitar las contradicciones en las normas medioambientales que resultarían de un enfoque incoherente, es esencial armonizar los criterios de sostenibilidad relativos a los biocarburantes de la presente Directiva con los de la Directiva 98/70/CE. La Comisión debe además determinar en 2010 si procede incluir otras aplicaciones de la biomasa.
- (37) Si las zonas con grandes reservas de carbono, en el suelo o en la vegetación, se reconvierten para cultivar materias primas para producir biocarburantes y otros biolíquidos, una parte del carbono almacenado se liberará normalmente a la atmósfera, formando dióxido de carbono. El efecto negativo, en términos de emisiones de gases de efecto invernadero, de esta medida puede contrarrestar, en algunos casos ampliamente, el efecto positivo de la utilización de los biocarburantes o biolíquidos. Todos los efectos de la reconversión, en términos de producción de carbono, deben por tanto tenerse en cuenta en el cálculo de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero obtenida con el uso de determinados biocarburantes y otros biolíquidos. 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 y otros biolíquidos.

- (38) Para evitar que los agentes económicos deban emprender investigaciones innecesariamente laboriosas e impedir la reconversión de suelos con grandes reservas de carbono que, retrospectivamente, no resultarían idóneos para el cultivo de materias primas destinadas a la producción de biocarburantes y otros biolíquidos, los tipos de suelos cuya pérdida de reservas de carbono tras su reconversión no se vería 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 de biocarburantes y otros biolíquidos, no deben reconvertirse para la producción de biocarburantes y otros biolíquidos. Los inventarios de reservas mundiales de carbono permiten concluir que los humedales y las zonas arboladas continuas deben incluirse en esta categoría.
- (39) Los incentivos previstos en la presente Directiva para los biocarburantes y otros biolíquidos y la creciente demanda mundial de estos productos, no deben tener como efecto alentar la destrucción de suelos ricos en biodiversidad. Deben preservarse estos recursos agotables, cuyo valor para toda la humanidad se reconoce en diversos instrumentos internacionales. Los consumidores en la Comunidad, además, considerarían moralmente inaceptable que aumentar la utilización de biocarburantes y otros biolíquidos provoque la destrucción de áreas biodiversas. Por estos motivos, es necesario prever criterios que garanticen que los biocarburantes y otros biolíquidos sólo puedan beneficiarse de incentivos cuando pueda asegurarse que no proceden de tierras con una rica biodiversidad. Con arreglo a los criterios elegidos, un bosque se considera rico en biodiversidad cuando no se ve alterado por ninguna actividad humana importante (según la definición utilizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y la Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa¹⁴) o cuando está protegido por legislaciones nacionales con fines de protección de la naturaleza. Además, considerando la gran riqueza desde el punto de vista de la biodiversidad de algunos prados y pastizales, resulta también conveniente que los biocarburantes producidos a partir de materias primas procedentes de este tipo de suelos no puedan beneficiarse de los incentivos previstos por la presente Directiva. La Comisión debe fijar criterios o áreas geográficas que permitan definir estos prados y pastizales con una rica biodiversidad, de conformidad con los mejores datos científicos disponibles y las normas internacionales pertinentes.
- (40) Si los biocarburantes y otros biolíquidos se fabrican a partir de materias primas producidas en la UE, deben respetar también los requisitos ambientales de la UE para la agricultura. La aplicación de tales criterios a productos importados de terceros países es inviable desde el punto de vista administrativo y técnico.

¹⁴ *Temperate and Boreal Forest Resources Assessment* (2000); Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa (2003).

- (41) Los criterios de sostenibilidad ambiental solamente serán eficaces si conducen a cambios en el comportamiento de los agentes del mercado. Éstos sólo modificarán su comportamiento si pueden vender los biocarburantes y otros biolíquidos que cumplen los criterios a un precio más elevado, en comparación con los productos que no los cumplen. Con arreglo al método de balance de masa para verificar el cumplimiento, existe un vínculo físico entre la producción de biocarburantes y otros biolíquidos que satisfacen los criterios y el consumo de biocarburantes y otros biolíquidos en la Comunidad, lo que permite un equilibrio adecuado entre oferta y demanda y garantiza un incremento del precio superior al que se observa en los sistemas en los que no existe dicho vínculo. Por consiguiente, para garantizar que los biocarburantes y otros biolíquidos que cumplen los criterios de sostenibilidad ambiental puedan venderse a un precio más elevado, manteniendo la integridad del sistema y evitando al mismo tiempo la imposición de cargas irrazonables a la industria, debe utilizarse el sistema de balance de masa para verificar el cumplimiento. No obstante, deben examinarse otros métodos de verificación.
- (42) A la Comunidad le interesa fomentar el desarrollo de acuerdos multilaterales y bilaterales, y regímenes voluntarios internacionales o nacionales que establezcan normas para la producción de biocarburantes y otros biolíquidos sostenibles, y que certifiquen que el proceso de producción de estos biocarburantes y biolíquidos cumple dichas normas. Por esa razón, procede decidir que tales acuerdos o regímenes proporcionan pruebas y datos fiables, a condición de que cumplan normas adecuadas de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente.
- (43) Es necesario establecer normas claras para el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de biocarburantes y otros biolíquidos y las correspondientes a los combustibles fósiles de referencia.
- (44) En el cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el consumo de combustibles, deben incluirse los coproductos. Con fines de análisis político, procede aplicar el método de sustitución. En cambio, a efectos de la normativa aplicable a los diferentes operadores y partidas de combustibles de transporte, este método no es apropiado. En estos casos, el método de asignación de energías es el más idóneo, porque 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 político, la Comisión debe también transmitir, en su informe, los resultados obtenidos con el método de sustitución.
- (45) Para evitar una carga administrativa excesiva, debe elaborarse una lista de valores por defecto para procesos comunes de producción de biocarburantes. Los biocarburantes y otros biolíquidos deben poder siempre atribuirse el nivel de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que figure en esta lista. Si el valor por defecto asignado a la reducción de estas emisiones en un proceso de producción se sitúa por debajo del nivel mínimo requerido, los productores que deseen demostrar que cumplen este 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.

- (46) Para evitar que se fomente el cultivo de materias primas para la producción de biocarburantes y otros biolíquidos en lugares en los que ello implicaría emisiones elevadas de gases de efecto invernadero, la aplicación de valores por defecto para los cultivos debe limitarse a las regiones en las que este efecto pueda realmente descartarse.
- (47) Los requisitos de un régimen de sostenibilidad para los usos energéticos de la biomasa, distintos de la producción de biolíquidos y biocarburantes, deben ser analizados por la Comisión de aquí a 2010, teniendo en cuenta la necesidad de gestionar los recursos de biomasa de manera sostenible.
- (48) Para que la cuota de biocarburantes alcance el 10%, es necesario garantizar que el gasóleo comercializado tenga un contenido en biodiésel superior al previsto en la norma EN590/2004.
- (49) Para garantizar la viabilidad comercial de los biocarburantes que diversifican la gama de materias primas utilizadas, hay que dar más peso a estos biocarburantes en las obligaciones nacionales en materia de biocarburantes.
- (50) Deben elaborarse informes periódicos para garantizar una atención continua a los progresos en el desarrollo de las energías renovables a nivel nacional y comunitario.
- (51) Las medidas de apoyo adoptadas en el marco de la presente Directiva que constituyan ayudas estatales a tenor del artículo 87 del Tratado deben ser notificadas a la Comisión y aprobadas por ésta antes de su ejecución, de conformidad con el artículo 88, apartado 3, del Tratado. La información facilitada a la Comisión sobre la base de la presente Directiva no exime a los Estados miembros de su obligación de notificación en virtud del artículo 88, apartado 3, del Tratado.
- (52) Al diseñar sus sistemas de apoyo, los Estados miembros podrán fomentar el uso de biocarburantes que aporten ventajas adicionales (en particular la diversificación que permiten los biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico), teniendo debidamente en cuenta la diferencia de costes entre la producción de energía a partir de biocarburantes tradicionales, por un lado, y a partir de biocarburantes que aportan ventajas adicionales, por otro. Los Estados miembros podrán impulsar la inversión en el desarrollo de tecnologías de energía renovable que requieran tiempo para llegar a ser competitivas.
- (53) Puesto que la finalidad primaria de las medidas previstas en los artículos 15 a 17 de la presente Directiva es garantizar el correcto funcionamiento del mercado interior, armonizando las condiciones de sostenibilidad que deben cumplir los biocarburantes y otros biolíquidos para determinados fines y facilitando así los intercambios entre Estados miembros de biocarburantes y otros biolíquidos que cumplen estas condiciones, dichas medidas se basan en el artículo 95 del Tratado. Puesto que la finalidad primaria de las demás medidas previstas en la presente Directiva es la protección del medio ambiente, éstas se basan en el artículo 175, apartado 1, del Tratado.

- (54) Procede adoptar las medidas necesarias para la ejecución de la presente Directiva con arreglo a la Decisión 1999/468/CE del Consejo, de 28 de junio de 1999, por la que se establecen los procedimientos para el ejercicio de las competencias de ejecución atribuidas a la Comisión¹⁵.
- (55) En particular, deben atribuirse a la Comisión competencias para adaptar los principios metodológicos y los valores necesarios para evaluar si se han cumplido los criterios de sostenibilidad ambiental en relación con los biocarburantes y otros biolíquidos, y para adaptar el contenido energético de los combustibles de transporte al progreso técnico y científico. Estas medidas son de alcance general y tienen por objeto modificar elementos no esenciales de la presente Directiva mediante la adaptación de los valores y principios metodológicos, por lo que deben adoptarse de conformidad con el procedimiento de reglamentación con control previsto en el artículo 5 *bis* de la Decisión 1999/468/CE.
- (56) Las disposiciones de la Directiva 2001/77/CE y de la Directiva 2003/30/CE que coinciden con las disposiciones de la presente Directiva deben suprimirse lo más tarde posible de cara a su transposición. Las medidas que se refieren a objetivos e informes para 2010 deben seguir en vigor hasta que finalice 2011. Por tanto, es necesario modificar la Directiva 2001/77/EC y la Directiva 2003/30/EC en consecuencia.
- (57) Dado que los objetivos generales de conseguir una cuota del 20% de energías renovables en el consumo total de energía de la UE y una cuota del 10% en lo tocante al consumo de biocarburantes sobre el total de combustibles de transporte (gasóleo y gasolina) consumidos en la UE para 2020 no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros y que, por tanto, habida cuenta de la dimensión de la acción, pueden lograrse mejor a nivel comunitario, la Comunidad puede adoptar medidas, conforme al principio de subsidiariedad consagrado en el artículo 5 del Tratado. De conformidad con el principio de proporcionalidad enunciado en dicho artículo, la presente Directiva no excede de lo necesario para alcanzar estos objetivos.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1
Ámbito de aplicación

La presente Directiva establece un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables. Fija objetivos obligatorios en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo total de energía y con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el transporte. Establece normas relativas a las garantías de origen, los procedimientos administrativos y las conexiones a la red eléctrica, aplicables a la energía procedente de fuentes renovables. Define criterios de sostenibilidad ambiental para los biocarburantes y otros biolíquidos.

¹⁵ DO L 184 de 17.7.1999, p. 23. Decisión modificada por la Decisión 2006/512/CE (DO L 200 de 22.7.2006, p. 11).

Artículo 2
Definiciones

A efectos de la presente Directiva, serán de aplicación las definiciones de la Directiva 2003/54/CE del Consejo.

Asimismo, se entenderá por:

- (a) *«fuentes de energía renovables»*: las fuentes de energía renovables no fósiles (energía eólica, solar, geotérmica, del oleaje, mareomotriz e hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás);
- (b) *«biomasa»*: la fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos procedentes de la agricultura (incluidas las sustancias de origen vegetal y de origen animal), de la silvicultura y de las industrias conexas, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales;
- (c) *«consumo de energía final»*: los productos de energía suministrados con fines energéticos a la industria manufacturera, el transporte, los hogares, los servicios, la agricultura, la silvicultura y la pesca, incluido el consumo de electricidad y calor por la rama de energía para la producción de electricidad y calor e incluidas las pérdidas de electricidad y calor en la distribución;
- (d) *«sistemas urbanos de calefacción o refrigeración»*: la distribución de energía térmica en forma de vapor, agua caliente o fluidos refrigerantes, desde una fuente central de producción a través de una red a múltiples edificios, para la calefacción o la refrigeración de espacios o procesos;
- (e) *«biolíquido»*: un combustible líquido destinado a usos energéticos y producido a partir de la biomasa;
- (f) *«biocarburante»*: un combustible líquido o gaseoso utilizado para el transporte, producido a partir de la biomasa;
- (g) *«garantía de origen»*: un documento electrónico cuya función es demostrar que una cantidad determinada de energía se ha obtenido a partir de fuentes renovables;
- (h) *«sistema de apoyo»*: un sistema resultante de una intervención en el mercado de un Estado miembro, que ayuda a la energía procedente de fuentes renovables a encontrar un mercado gracias a la reducción del coste de producción de esta energía, aumentando su precio de venta o el volumen de energía renovable adquirida, mediante una obligación de utilizar energías renovables o mediante otras medidas;
- (i) *«obligación de utilizar energías renovables»*: un sistema nacional de apoyo que obliga a los productores de energía a incluir un determinado porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en su producción, a los proveedores de energía a incluir un determinado porcentaje de energía procedente de fuentes renovables en su oferta o a los consumidores de energía a utilizar un determinado porcentaje de energía procedente de fuentes renovables.

Artículo 3

Objetivos relativos al uso de energía procedente de fuentes renovables

1. Cada Estado miembro velará por que la cuota de energía procedente de fuentes renovables en su consumo de energía final en 2020 sea equivalente como mínimo a su objetivo global en cuanto a la cuota de energía procedente de fuentes renovables de ese año, tal como figura en la tercera columna del cuadro del anexo I, parte A.
2. Los Estados miembros introducirán medidas adecuadas para garantizar que la cuota de energía procedente de fuentes renovables sea igual o superior a la que figura en la trayectoria indicativa establecida en el anexo I, parte B.
3. Cada Estado miembro velará por que la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el transporte en 2020 sea como mínimo equivalente al 10% de su consumo final de energía en el transporte.

Para calcular la energía total consumida en el sector del transporte a efectos del párrafo primero, no se tendrán en cuenta los productos petrolíferos distintos de la gasolina y el gasóleo.

Artículo 4

Planes de acción nacionales

1. Cada Estado miembro adoptará un plan de acción nacional.

Los planes de acción nacionales determinarán los objetivos de los Estados miembros en relación con las cuotas de energía procedente de fuentes renovables en el transporte, la electricidad, la calefacción y la refrigeración en 2020, así como las medidas adecuadas que deberán adoptarse para alcanzar estos objetivos, incluidas las estrategias nacionales destinadas a desarrollar los recursos de biomasa existentes y a movilizar nuevos recursos de biomasa para usos diferentes, así como las medidas que deberán adoptarse para cumplir los requisitos de los artículos 12 a 17.
2. Los Estados miembros notificarán sus planes de acción nacionales a la Comisión a más tardar el 31 de marzo de 2010.
3. El Estado miembro cuya cuota de energía procedente de fuentes renovables se sitúe por debajo de la trayectoria indicativa que figura en el anexo I, parte B, en el período de dos años inmediatamente anterior, presentará un nuevo plan de acción nacional a la Comisión a más tardar el 30 de junio del año siguiente, indicando medidas adecuadas para garantizar que, en el futuro, la proporción de energía procedente de fuentes renovables será igual o superior a la trayectoria indicativa del anexo I, parte B.

Artículo 5
Cálculo de la cuota de energía procedente de fuentes renovables

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

Para el cálculo de la cuota de consumo de energía final procedente de fuentes renovables, el gas, la electricidad y el hidrógeno procedentes de fuentes de energía renovables solamente se contabilizarán una vez, a efectos de la letra a), b) o c) del apartado 1.

No se tendrán en cuenta los biocarburantes y otros biolíquidos que no cumplan los criterios de sostenibilidad ambiental del artículo 15.

2. Los Estados miembros podrán solicitar a la Comisión que tenga en cuenta, a efectos del apartado 1, la construcción en su territorio de instalaciones de producción de energías renovables con plazos de realización muy largos, en las siguientes condiciones:
 - (a) la construcción de la instalación deberá haberse iniciado antes de 2016;
 - (b) la instalación deberá tener una capacidad de producción equivalente o superior a 5000 MW;
 - (c) la instalación no deberá poder entrar en servicio antes de 2020;
 - (d) la instalación deberá poder entrar en servicio para 2022.

La Comisión decidirá los ajustes que deberán introducirse en la cuota de energía procedente de fuentes de energía renovables del Estado miembro para 2020, habida cuenta del avance de las obras de construcción, la cuantía de la ayuda financiera concedida a la instalación, y la cantidad de energía renovable que producirá en un año medio una vez finalizada.

Actuando de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 21, apartado 2, la Comisión elaborará las normas de desarrollo de la presente disposición el 31 de diciembre de 2012 a más tardar.

3. Cuando un Estado miembro considere que, por causas de fuerza mayor, le resulta imposible alcanzar la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía final en 2020, establecida en la tercera columna del cuadro del anexo I, informará lo antes posible a la Comisión. La Comisión adoptará una decisión sobre si considera probada la fuerza mayor, en cuyo caso decidirá los ajustes que deberán introducirse en el consumo de energía final procedente de fuentes renovables del Estado miembro para 2020.
4. A efectos del apartado 1, letra a), el consumo final de electricidad procedente de fuentes renovables se calculará como la cantidad de electricidad generada en un Estado miembro a partir de fuentes de energía renovables, excluida la electricidad producida por unidades de acumulación por bombeo que utilizan agua que se ha bombeado aguas arriba, ajustado de conformidad con el artículo 10.

En las instalaciones multicomcombustibles que utilizan fuentes renovables y convencionales, solamente se tendrá en cuenta la parte de la electricidad generada 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 electricidad generada en centrales hidroeléctricas se contabilizará de conformidad con la fórmula de normalización que figura en el anexo II.

5. A efectos del apartado 1, letra b), el consumo de energía final procedente de fuentes renovables para calefacción y refrigeración se calculará como el consumo de energía a partir de fuentes renovables suministrada a la industria manufacturera, el transporte, los hogares, los servicios, la agricultura, la silvicultura y la pesca, con fines de calefacción y refrigeración, incluido el consumo de energía de origen renovable de los sistemas urbanos de calefacción o refrigeración, ajustado de conformidad con el artículo 10.

La energía térmica generada por las bombas de calor que utilizan la energía geotérmica del suelo o del agua se tendrá en cuenta a efectos del apartado 1, letra b). La energía térmica generada por bombas de calor que utilizan el calor ambiental del aire se tendrá en cuenta a efectos del apartado 1, letra b), a condición de que la eficiencia energética de estas bombas de calor cumpla los requisitos mínimos de etiquetado ecológico previstos en el Reglamento (CE) n° 1980/2000, en su caso, en particular el coeficiente mínimo de rendimiento establecido en la Decisión 2007/742/CE, y revisados de conformidad con el mencionado Reglamento.

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, letra b).

6. Se entenderá que el contenido energético de los combustibles de transporte enumerados en el anexo III es el que se establece en dicho anexo. El anexo III podrá adaptarse a los progresos técnicos y científicos. Esta medida, destinada a modificar elementos no esenciales de la presente Directiva, se adoptará con arreglo al procedimiento de reglamentación con control previsto en el artículo 21, apartado 3.

7. La cuota de energía procedente de fuentes de energía renovables se calculará dividiendo el consumo de energía final procedente de fuentes renovables por el consumo de energía final de todas las fuentes energéticas, y se expresará como porcentaje.
8. 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° XXXX/XX sobre estadísticas en el ámbito de la energía¹⁶.
9. La electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en terceros países únicamente se tendrá en cuenta para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la presente Directiva en relación con los objetivos nacionales si:
 - (a) se consume en la Comunidad;
 - (b) es producida por una instalación que haya entrado en funcionamiento después de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva; y
 - (c) está cubierta por una garantía de origen expedida en el marco de un sistema de garantías de origen equivalente al que establece la presente Directiva.

Artículo 6

Garantías de origen de la electricidad, la calefacción y la refrigeración producidas a partir de fuentes de energía renovables

1. Los Estados miembros velarán por que el origen de la electricidad, la calefacción y la refrigeración producidas a partir de fuentes de energía renovables en instalaciones con una capacidad mínima de 5 MW_{th} pueda garantizarse en el sentido de la presente Directiva.

A tal efecto, los Estados miembros velarán por que se expida una garantía de origen cuando así lo solicite un productor de energías renovables. La garantía de origen corresponderá a un volumen estándar de 1 MWh. Se expedirá como máximo una garantía de origen por cada MWh de energía producida.

2. Las garantías de origen se expedirán, se transferirán y se cancelarán electrónicamente. Serán exactas, fiables y resistentes al fraude.

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 o
 - (ii) calefacción y/o refrigeración;

¹⁶ [Reglamento relativo a las estadísticas de la energía].

- (c) la identidad, situación, tipo y capacidad de la instalación donde se ha producido la energía, y la fecha de entrada en funcionamiento de la misma;
 - (d) la fecha y el país de emisión y un número de identificación único;
 - (e) el importe y el tipo de cualquier ayuda a la inversión que se haya concedido a la instalación.
3. Los Estados miembros reconocerán las garantías de origen expedidas por otros Estados miembros de conformidad con la presente Directiva. Toda negativa de un Estado miembro a reconocer una garantía de origen se basará en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios.
- En caso de que un Estado miembro se niegue a reconocer una garantía de origen, la Comisión podrá adoptar una decisión instando a dicho Estado a hacerlo.
4. Los Estados miembros velarán por que todas las garantías de origen que deban expedirse en relación con energías renovables generadas en un año natural determinado se expidan, a más tardar, tres meses después de que finalice dicho año.

Artículo 7

Organismos competentes y registros de garantías de origen

1. Cada Estado miembro designará un único organismo competente para realizar las siguientes tareas:
- (a) crear y mantener un registro nacional de garantías de origen;
 - (b) expedir garantías de origen;
 - (c) registrar toda transferencia de garantías de origen;
 - (d) cancelar las garantías de origen;
 - (e) publicar un informe anual sobre el número de garantías de origen expedidas, transferidas a o por cada uno de los demás organismos competentes y canceladas.
2. El organismo competente no llevará a cabo actividades de generación, comercio, suministro o distribución de energía.
3. El registro nacional de garantías de origen registrará las garantías de origen que posee cada titular. Una garantía de origen sólo podrá inscribirse a la vez en un solo registro.

Artículo 8
Presentación de garantías de origen para su cancelación

1. Una garantía de origen, correspondiente a la unidad de energía en cuestión, se presentará para su cancelación a un organismo competente, designado de conformidad con el artículo 7, cuando:
 - (a) la producción de una unidad de electricidad a partir de fuentes de energía renovables, o la producción de una unidad de calefacción o refrigeración a partir de fuentes de energía renovables en una instalación con una capacidad mínima de 5 MW_{th} perciba ayudas en forma de tarifas reguladas, primas, desgravaciones fiscales o pagos resultantes de licitaciones, en cuyo caso la garantía se presentará al organismo competente designado por el Estado miembro que haya establecido el sistema de apoyo;
 - (b) una unidad de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables, o una unidad de calefacción o refrigeración producida a partir de fuentes de energía renovables en una instalación con una capacidad mínima de 5 MW_{th} se tenga en cuenta para evaluar si una entidad respeta una obligación de utilizar energías renovables, en cuyo caso la garantía de origen se presentará al organismo competente designado por el Estado miembro que haya establecido la obligación; o
 - (c) un proveedor de energía o un consumidor de energía decida utilizar una garantía de origen con el fin de demostrar la cuota o la cantidad de energía renovable de su combinación energética, sin recurrir a un sistema de apoyo de conformidad con las letras a) y b); en este caso, la garantía de origen se presentará al organismo competente designado por el Estado miembro en el que se consume la energía descrita por la combinación energética en cuestión.
2. Cuando un operador haya presentado una o más garantías de origen a un organismo competente de conformidad con el apartado 1, letras a) o b), el operador:
 - (a) solicitará garantías de origen, de conformidad con el artículo 6, apartado 1, para toda la producción futura de energía a partir de fuentes renovables en la misma instalación;
 - (b) presentará estas garantías de origen para su cancelación al mismo organismo competente.
3. Las garantías de origen no se presentarán para su cancelación a un organismo competente más de un año después de su fecha de expedición.

Artículo 9
Transferencia de garantías de origen

1. Los Estados miembros cuya cuota de energía procedente de fuentes renovables haya sido igual o superior a la trayectoria indicativa que figura en el anexo I, parte B, en el período de dos años inmediatamente anterior podrán solicitar a los organismos competentes designados de conformidad con el artículo 7 la transferencia a otro Estado miembro de las garantías de origen presentadas para su cancelación de conformidad con el artículo 8, apartado 1. Estas garantías serán canceladas inmediatamente por el organismo competente en el Estado miembro de recepción.
2. Los Estados miembros podrán prever un sistema de autorización previa para la transferencia de garantías de origen a o de personas establecidas en otros Estados miembros si, en ausencia de tal sistema, la transferencia de garantías de origen hacia o desde el Estado miembro en cuestión pudiera mermar su capacidad de garantizar un suministro energético seguro y equilibrado o poner en peligro la consecución de los objetivos ambientales en que se basa su sistema de apoyo.

Los Estados miembros podrán prever un sistema de autorización previa para la transferencia de garantías de origen a personas establecidas en otros Estados miembros si, en ausencia de tal sistema, la transferencia de garantías de origen pudiera mermar su capacidad de cumplir lo dispuesto en el artículo 3, apartado 1, o de garantizar que la cuota de energía procedente de fuentes renovables sea igual o superior a la que figura en la trayectoria indicativa del anexo I, parte B.

El sistema de autorización previa no constituirá un medio de discriminación arbitraria.

3. Sin perjuicio de las disposiciones adoptadas de conformidad con el apartado 2, las garantías de origen podrán transferirse entre personas establecidas en Estados miembros diferentes a condición de que se hayan expedido en relación con energía producida a partir de fuentes renovables en instalaciones que hayan entrado en funcionamiento después de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva.

Esta transferencia podrá acompañar la transferencia de energía a la que se refiere la garantía de origen, o ser independiente de una transferencia de este tipo.

4. Los Estados miembros notificarán la Comisión cualquier sistema de autorización previa que se propongan aplicar de conformidad con el apartado 2, así como cualquier modificación ulterior del mismo.

La Comisión publicará esta información.

5. A más tardar el 31 de diciembre de 2014, en función de los datos disponibles, la Comisión evaluará la aplicación de las disposiciones de la presente Directiva relativas a la transferencia de garantías de origen entre Estados miembros y los costes y beneficios asociados. Si procede, presentará propuestas al Parlamento Europeo y al Consejo.

Artículo 10
Efectos de la cancelación de las garantías de origen

A efectos de evaluación del cumplimiento de los requisitos de la presente Directiva en relación con los objetivos nacionales, cuando un organismo competente cancele una garantía de origen que no haya expedido, una cantidad equivalente de energía procedente de fuentes renovables:

- (a) se deducirá de la cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se tiene en cuenta, en relación con el año de producción de la energía especificada en la garantía de origen, para evaluar el cumplimiento por el Estado miembro del organismo competente que haya expedido la garantía de origen; y
- (b) se sumará a la cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se tiene en cuenta, en relación con el año de producción de la energía especificada en la garantía de origen, para evaluar el cumplimiento por el Estado miembro del organismo competente que haya cancelado la garantía de origen.

Artículo 11
Aumentos de capacidad

A efectos del artículo 5, apartado 9, del artículo 6, apartado 2, del artículo 8, apartado 2, y del artículo 9, apartado 3, las unidades de energía renovable 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 12
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 de producción de electricidad, calefacción o refrigeración a partir de fuentes de energía renovables, y al proceso de transformación de la biomasa en biocarburantes u otros productos energéticos, sean proporcionadas y necesarias.

En particular, los Estados miembros velarán por que:

- (a) las responsabilidades respectivas de los organismos administrativos nacionales, regionales y locales en materia de procedimientos de autorización, certificación y concesión de licencias se definan claramente, con plazos precisos para la aprobación de las solicitudes de planificación y construcción;
- (b) los procedimientos administrativos se racionalicen y se aceleren en el nivel administrativo adecuado;
- (c) las normas que regulan la autorización, la certificación y la concesión de licencias sean objetivas, transparentes y no discriminatorias, y tengan plenamente en cuenta las peculiaridades de cada tecnología de las energías renovables;

- (d) se establezcan directrices precisas para la coordinación entre los organismos administrativos en lo que respecta a los plazos y la recepción y tramitación de las solicitudes de planificación y licencias;
 - (e) 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;
 - (f) se instauren procedimientos de autorización menos onerosos para los proyectos de menor envergadura; y
 - (g) se designen mediadores para intervenir en los litigios entre los solicitantes y las autoridades responsables de expedir autorizaciones, certificados y licencias.
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, las especificaciones técnicas se expresarán en los términos de dichas normas. Las especificaciones técnicas no impondrán el lugar de certificación de los equipos y sistemas.
3. Los Estados miembros obligarán a los organismos administrativos locales y regionales a considerar la instalación de equipos y sistemas para la utilización de calefacción, refrigeración y electricidad a partir de fuentes renovables, y para sistemas urbanos de calefacción o refrigeración, a la hora de planificar, diseñar, construir y renovar zonas industriales o residenciales.
4. En sus normas y códigos de construcción, los Estados miembros exigirán el uso de niveles mínimos de energía procedente de fuentes renovables en los edificios nuevos o renovados. Toda exención de dichos niveles mínimos será transparente y se basará en criterios relativos:
- (a) a la utilización de edificios de baja energía, energía cero o energía pasiva; o
 - (b) a la disponibilidad limitada a nivel local de recursos energéticos renovables.
5. 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. Los Estados miembros utilizarán etiquetas ecológicas, etiquetas energéticas u otras normas o certificados adecuados, desarrollados a nivel nacional o europeo, en la medida en que existan, como base para fomentar estos sistemas y equipos.

En el caso de la biomasa, los Estados miembros fomentarán las tecnologías de conversión que permitan una eficiencia de conversión de al menos un 85% para aplicaciones residenciales y comerciales y de al menos un 70% para aplicaciones industriales.

En el caso de las bombas de calor, los Estados miembros fomentarán las bombas de calor que cumplan los requisitos mínimos de etiquetado ecológico establecidos en la Decisión 2007/742/CE.

En el caso de la energía solar, los Estados miembros fomentarán los equipos y sistemas que logren una eficiencia de conversión de al menos un 35%.

Para evaluar la eficiencia de conversión y el ratio insumos/producción de los sistemas y equipos a efectos del presente apartado, los Estados miembros utilizarán procedimientos comunitarios o, en su defecto, internacionales, en caso de que existan.

Artículo 13

Información y formación

1. Los Estados miembros velarán por que la información sobre medidas de apoyo se ponga a disposición de consumidores, constructores, instaladores, arquitectos y proveedores de sistemas y equipos de calefacción, refrigeración y electricidad y de vehículos que puedan utilizar mezclas con elevado contenido de biocarburantes o biocarburantes puros.
2. Los Estados miembros velarán por que el proveedor de los equipos y sistemas o bien las autoridades nacionales competentes faciliten información sobre los beneficios netos, el coste y la eficiencia energética de los equipos y sistemas utilizados para calefacción, refrigeración y electricidad a partir de fuentes renovables.
3. Los Estados miembros elaborarán sistemas de certificación para los instaladores de calderas y estufas de biomasa, sistemas solares térmicos y fotovoltaicos, y bombas de calor a pequeña escala. Estos sistemas se basarán en los criterios enunciados en el anexo IV. Cada Estado miembro reconocerá la certificación concedida por otros Estados miembros de conformidad con estos criterios.
4. Los Estados miembros elaborarán directrices destinadas a los planificadores y arquitectos, a fin de que puedan considerar debidamente la posibilidad de utilizar energía procedente de fuentes renovables y sistemas urbanos de calefacción o refrigeración al planificar, diseñar, construir y renovar zonas industriales o residenciales.

Artículo 14

Acceso a la red eléctrica

1. Los Estados miembros tomarán las medidas necesarias para desarrollar una infraestructura de red que permita tener en cuenta el futuro desarrollo de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables, incluidas las interconexiones entre Estados miembros.
2. Sin perjuicio del mantenimiento de la fiabilidad y la seguridad de la red, los Estados miembros velarán por que los operadores de sistemas de transporte y de distribución presentes de su territorio garanticen el transporte y la distribución de electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables. Asimismo, deberán establecer un acceso prioritario a la red de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables. Cuando gestionen la interconexión de las instalaciones de generación de electricidad, los operadores de los sistemas de transporte darán prioridad a las

instalaciones de generación que utilicen fuentes de energía renovables en la medida en que la seguridad del sistema eléctrico nacional lo permita.

3. Los Estados miembros exigirán a los operadores de los sistemas de transporte y de distribución que establezcan y hagan públicas sus normas tipo relativas a la asunción y reparto de los costes de adaptación técnica, como conexiones a la red y refuerzos de esta última, que sean necesarios para la integración de un nuevo productor que alimente la red interconectada mediante electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables.

Dichas normas se basarán en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios y tendrán especialmente en cuenta todos los costes y beneficios asociados a la conexión de dichos productores a la red y las circunstancias particulares de los productores establecidos en regiones periféricas y en regiones con escasa densidad de población. Las normas podrán contemplar distintos tipos de conexión.

4. Cuando proceda, los Estados miembros podrán exigir a los operadores de sistemas de transporte y de distribución que asuman, total o parcialmente, los costes mencionados en el apartado 3. A más tardar el 30 de junio de 2011 y posteriormente cada dos años, los Estados miembros examinarán los marcos y normas relativos a la asunción y reparto de costes a que se refiere el apartado 3 y tomarán las medidas necesarias para su mejora, con el fin de garantizar la integración de nuevos productores, con arreglo a lo dispuesto en dicho apartado.
5. Los Estados miembros exigirán a los operadores de la red de transporte y los operadores de la red de distribución que faciliten al nuevo productor que desee conectarse al sistema una estimación completa y detallada de los costes derivados de la conexión. Los Estados miembros podrán permitir a los productores de electricidad a partir de fuentes de energía renovables que deseen conectarse a la red que puedan lanzar una licitación para los trabajos de conexión.
6. Para el reparto de los costes a que se refiere el apartado 3, se aplicará un mecanismo basado en criterios objetivos, transparentes y no discriminatorios, que tenga en cuenta los beneficios que reportarán dichas conexiones a los productores conectados inicial y posteriormente y a los operadores de los sistemas de transporte y de distribución.
7. Los Estados miembros deberán garantizar que la tarificación del transporte y la distribución no suponga una discriminación de la electricidad procedente de fuentes de energía renovables, incluida, en particular, la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables producida en regiones periféricas, como son las regiones insulares, y en regiones con escasa densidad de población.
8. Los Estados miembros velarán por que las tarifas aplicadas por los operadores de los sistemas de transporte y de distribución en concepto de transporte y distribución de electricidad procedente de instalaciones que utilicen fuentes de energía renovables refleje los beneficios realizables en materia de costes como resultado de la conexión de las instalaciones a la red. Estos beneficios en materia de costes podrían resultar del uso directo de la red de baja tensión.

Artículo 15

Criterios de sostenibilidad ambiental para los biocarburantes y otros biolíquidos

1. Los biocarburantes y otros biolíquidos se tendrán en cuenta para los fines enumerados en las letras a), b) y c) siguientes solamente si cumplen los criterios establecidos en los apartados 2 a 5:
 - (a) para evaluar el cumplimiento de los requisitos de la presente Directiva en relación con los objetivos nacionales;
 - (b) para evaluar el cumplimiento de las obligaciones de utilizar energías renovables;
 - (c) para determinar la posibilidad de optar a una ayuda financiera al consumo de biocarburantes y otros biolíquidos.
2. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes y otros biolíquidos considerados para los fines mencionados en el apartado 1, será de un 35% como mínimo.

En el caso de los biocarburantes y otros biolíquidos producidos por instalaciones operativas en enero de 2008, el párrafo primero será aplicable a partir del 1 de abril de 2013.

3. Los biocarburantes y otros biolíquidos que se tengan en cuenta para los fines mencionados en el apartado 1 no se producirán a partir de materias primas procedentes de tierras de elevado valor en cuanto a biodiversidad, es decir tierras que en enero de 2008 o después de dicha fecha pertenecían a una de las siguientes categorías, con independencia de que sigan encontrándose en la misma situación:
 - (a) bosque inalterado por una actividad humana importante, es decir, un bosque en el que no se ha producido ninguna intervención humana importante conocida o en el que la última intervención humana importante haya tenido lugar en un pasado suficientemente lejano para permitir el restablecimiento de la composición de especies y los procesos naturales;
 - (b) zonas designadas con fines de protección de la naturaleza, a menos que se demuestre que la producción de las materias primas no ha interferido con dichos fines;
 - (c) prados y pastizales con una rica biodiversidad, es decir ricos en especies, no fertilizados ni degradados.

La Comisión determinará los criterios y áreas geográficas que permitan designar los prados y pastizales cubiertos por la letra c). Esta medida, destinada a modificar elementos no esenciales de la presente Directiva, se adoptará con arreglo al procedimiento de reglamentación con control previsto en el artículo 21, apartado 3.

4. Los biocarburantes y otros biolíquidos que se tengan en cuenta para los fines mencionados en el apartado 1 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 y que ya no se encuentran en dicha situación:
- (a) humedales, es decir tierras cubiertas de agua o saturadas por agua permanentemente o durante una parte importante del año, incluidas las turberas vírgenes;
 - (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*.

Lo dispuesto en 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. Las materias primas agrícolas cultivadas en la Comunidad y utilizadas para la producción de biocarburantes y otros biolíquidos que se tengan en cuenta para los fines mencionados en el apartado 1, se obtendrán de conformidad con los requisitos y normas previstos en las disposiciones enumeradas en el anexo III, punto A, del Reglamento (CE) nº 1782/2003 del Consejo¹⁷ en título «Medio ambiente» y de conformidad con los requisitos mínimos de las buenas condiciones agrarias y medioambientales definidos con arreglo al artículo 5, apartado 1, de dicho Reglamento.
6. Los Estados miembros no se negarán a tener en cuenta, para los fines mencionados en el apartado 1, los biocarburantes y otros biolíquidos obtenidos de conformidad con el presente artículo, por otros motivos de sostenibilidad.
7. A más tardar el 31 de diciembre de 2010, la Comisión informará sobre los requisitos de un sistema de sostenibilidad para los usos energéticos de la biomasa, distintos de los biocarburantes y otros biolíquidos. El informe irá acompañado, en su caso, de propuestas al Parlamento Europeo y al Consejo relativas a un sistema de sostenibilidad para otros usos energéticos de la biomasa.

Artículo 16

Verificación del cumplimiento de los criterios de sostenibilidad ambiental para los biocarburantes y otros biolíquidos

1. Cuando los biocarburantes y otros biolíquidos deban tenerse en cuenta para los fines mencionados en el artículo 15, apartado 1, los Estados miembros obligarán a los agentes económicos a demostrar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad ambiental enunciados en el artículo 15. Con este fin, exigirán a los agentes económicos que utilicen un sistema de balance de masa que disponga lo siguiente:

¹⁷ DO L 270 de 21.10.2003, p. 56.

- (a) las partidas de materias primas o biocarburantes con características diferentes de sostenibilidad pueden mezclarse;
 - (b) la información relativa a las características de sostenibilidad ambiental y el volumen de las partidas a que se refiere la letra a) permanece asociada a la mezcla; y
 - (c) se garantiza que la suma de todas las partidas retiradas de la mezcla tienen las mismas características de sostenibilidad, en las mismas cantidades, que la suma de todas las partidas añadidas a la mezcla.
2. La Comisión informará al Parlamento Europeo y al Consejo en 2010 y 2012 sobre el funcionamiento del método de verificación por balance de masa descrito en el apartado 1 y sobre la posibilidad de prever otros métodos de verificación en relación con una parte o la totalidad de los tipos de materias primas o biocarburantes. En su evaluación, la Comisión considerará los métodos de verificación en los que no es preciso que la información sobre las características de sostenibilidad ambiental quede asociada físicamente a determinadas partidas o mezclas. Asimismo, la evaluación tendrá en cuenta la necesidad de mantener la integridad y eficacia del sistema de verificación, evitando al mismo tiempo la imposición de una carga irrazonable a la industria. El informe irá acompañado, en su caso, de propuestas al Parlamento Europeo y al Consejo sobre la posibilidad de autorizar otros métodos de verificación.
3. Los Estados miembros obligarán a los agentes económicos a presentar información fiable y a poner a disposición del 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 la han llevado a cabo. La auditoría verificará que los sistemas utilizados por los agentes económicos son exactos, fiables y resistentes al fraude. Evaluará la frecuencia y la metodología de muestreo, así como la solidez de los datos.
4. La Comisión podrá decidir que los acuerdos bilaterales y multilaterales celebrados entre la Comunidad y terceros países demuestran que los biocarburantes y otros biolíquidos obtenidos a partir de materias primas cultivadas en dichos países cumplen los criterios de sostenibilidad ambiental del artículo 15, apartados 3 o 4.

La Comisión podrá decidir que los regímenes nacionales o internacionales voluntarios que establecen normas para la producción de productos de la biomasa contienen datos exactos a efectos del artículo 15, apartado 2, o demuestran que las partidas de biocarburantes cumplen con criterios de sostenibilidad ambiental del artículo 15, apartados 3 o 4.

La Comisión podrá decidir que los regímenes nacionales, multinacionales o internacionales destinados a medir la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero contienen datos exactos a efectos del artículo 15, apartado 2.

5. La Comisión solamente adoptará las decisiones a que se refiere el apartado 4 si el acuerdo o el régimen en cuestión cumple criterios adecuados de fiabilidad, transparencia y auditoría independiente. Los regímenes destinados a medir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero también cumplirán los requisitos metodológicos del anexo VII.
6. Las decisiones a que se refiere el apartado 4 se adoptarán de acuerdo con el procedimiento previsto en el artículo 21, apartado 2. Estas decisiones serán válidas durante un período no superior a cinco años.
7. Cuando un agente económico presente pruebas o datos obtenidos en el marco de un acuerdo o régimen que ha sido objeto de una decisión, de conformidad con el apartado 4, el Estado miembro no obligará al proveedor a proporcionar otras pruebas del cumplimiento del criterio de sostenibilidad ambiental correspondiente.
8. A petición de un Estado miembro o por propia iniciativa, la Comisión examinará la aplicación del artículo 15 en relación con una fuente de biocarburante u otro biolíquido y, en un plazo de seis meses a partir de la recepción de una solicitud y de conformidad con el procedimiento mencionado en el artículo 21, apartado 2, decidirá si el Estado miembro en cuestión puede tener en cuenta el biocarburante u otro biolíquido procedente de esa fuente para los fines del artículo 15, apartado 1.

Artículo 17

Cálculo del efecto de los biocarburantes y otros biolíquidos en las emisiones de gases de efecto invernadero

1. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero resultante del uso de biocarburantes y otros biolíquidos a efectos del artículo 15, apartado 2, se calculará del siguiente modo:
 - (a) en el caso de los biocarburantes, si en el anexo VII, parte A o B, se establece un valor por defecto para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el proceso de producción de los biocarburantes, utilizando este valor por defecto;
 - (b) utilizando un valor real calculado de conformidad con la metodología establecida en el anexo VII, parte C; o
 - (c) utilizando un valor calculado de conformidad con la metodología establecida en el anexo VII, parte C, correspondiente a la suma de valores reales para algunas etapas del proceso de producción y los valores por defecto desagregados del anexo VII para las demás etapas del proceso de producción.

2. A más tardar el 31 de marzo de 2010, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe que incluya una lista de las entidades de su territorio clasificadas en el nivel NUTS 2 en el Reglamento (CE) n° 1059/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo¹⁸ en las que cabe esperar que las emisiones típicas de gases de efecto invernadero procedentes del cultivo de materias primas agrícolas sean inferiores o equivalentes a las emisiones notificadas en el título «Cultivo» del anexo VII, parte D, de la presente Directiva, acompañada de una descripción del método y de los datos utilizados para elaborar dicha la lista. El método tendrá en cuenta las características del suelo, el clima y el rendimiento previsto de las materias primas.
3. Los valores por defecto del anexo VII, parte A, para los biocarburantes, y los valores por defecto desagregados para el cultivo del anexo VII, parte A, para los biocarburantes y otros biolíquidos, se aplicarán únicamente si sus materias primas se cultivan:
 - (a) fuera de la Comunidad; o
 - (b) en la Comunidad en regiones que figuran en las listas mencionadas en el apartado 2.

En el caso de los biocarburantes y otros biolíquidos no contemplados en ninguno de los párrafos anteriores, se utilizarán los valores reales para el cultivo.

4. La Comisión informará a más tardar el 31 de diciembre de 2012 sobre las estimaciones de los valores típicos y los valores por defecto del anexo VII, partes B y E, prestando especial atención a las emisiones procedentes del transporte y la transformación, y podrá, en su caso, decidir corregir los valores. Esta medida, destinada a modificar elementos no esenciales de la presente Directiva, se adoptará con arreglo al procedimiento de reglamentación con control previsto en el artículo 21, apartado 3.
5. El anexo VII podrá adaptarse a los progresos técnicos y científicos. Esta medida, destinada a modificar elementos no esenciales de la presente Directiva, se adoptará con arreglo al procedimiento de reglamentación con control previsto en el artículo 21, apartado 3. Cualquier adaptación o incorporación a la lista de valores por defecto del anexo VII respetará las siguientes normas:
 - (a) si la contribución de un factor a las emisiones globales es pequeña, o si la variación es limitada, o si el coste o la dificultad de elaborar valores reales es elevado, los valores por defecto serán los valores 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.

¹⁸ DO L 154 de 21.6.2003, p. 1.

Artículo 18
Disposiciones específicas relativas a los biocarburantes

1. Los Estados miembros velarán por que se informe al público sobre la disponibilidad de los biocarburantes y otros combustibles de transporte renovables. En cuanto a los porcentajes de los biocarburantes, mezclados en derivados de aceites minerales, que excedan del valor límite del 10% en volumen, los Estados miembros exigirán que se indique este extremo en los puntos de venta.
2. Los Estados miembros velarán por que, el 31 de diciembre 2010 a más tardar, todas las estaciones de servicio con más de dos surtidores de gasóleo ofrezcan gasóleo que cumpla las especificaciones establecidas en el anexo V.
3. Los Estados miembros velarán por que, el 31 de diciembre 2014 a más tardar, todas las estaciones de servicio con más de dos surtidores de gasóleo ofrezcan gasóleo que cumpla las especificaciones establecidas en el anexo VI, o gasóleo con un contenido mínimo de biocarburante del 5% en volumen.
4. Para demostrar el cumplimiento de las obligaciones impuestas a los operadores en materia de energías renovables, la contribución de los biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico se considerará que equivale al doble de la de otros biocarburantes.

Artículo 19
Presentación de informes por los Estados miembros

1. El 30 de junio de 2011 a más tardar y, posteriormente, cada 2 años, los Estados miembros presentarán a la Comisión un informe sobre los progresos registrados en el fomento y la utilización de la energía procedente de fuentes renovables.

El informe indicará en particular:

- (a) las cuotas sectoriales y globales de energía procedente de fuentes renovables en los dos años naturales anteriores y las medidas adoptadas o previstas a nivel nacional para fomentar el crecimiento de las energías renovables, teniendo en cuenta la trayectoria indicativa que figura en el anexo I, parte B;
- (b) la introducción y el funcionamiento de los sistemas de apoyo y otras medidas destinadas a fomentar las energías renovables, y cualquier novedad en las medidas aplicadas con respecto a las que figuran en el plan de acción nacional del Estado miembro;
- (c) en su caso, de qué manera los Estados miembros han estructurado sus sistemas de apoyo para tener en cuenta las aplicaciones de energías renovables que aportan beneficios adicionales en relación con otras aplicaciones comparables, pero que pueden implicar también costes más elevados, incluidos los biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico;

- (d) el funcionamiento del sistema de garantías de origen para la electricidad, la calefacción y la refrigeración procedentes de fuentes de energía renovables y las medidas adoptadas para garantizar la fiabilidad y la protección del sistema contra el fraude;
 - (e) los progresos registrados en la evaluación y la mejora de los procedimientos administrativos para eliminar los obstáculos reglamentarios y no reglamentarios al desarrollo de la energía procedente de fuentes renovables;
 - (f) las medidas adoptadas para garantizar el transporte y la distribución de la electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables y para mejorar el marco o las normas relativas a la asunción y reparto de costes, a que se refiere el artículo 14, apartado 3;
 - (g) los avances en la disponibilidad y la utilización de los recursos de biomasa con fines energéticos;
 - (h) los cambios en los precios de las materias primas y en la utilización del suelo en el Estado miembro, ligados a una mayor utilización de la biomasa y otras formas de energía procedente de fuentes renovables;
 - (i) el desarrollo y la cuota de biocarburantes obtenidos a partir de desechos, residuos, materias celulósicas no alimentarias y material lignocelulósico;
 - (j) el impacto estimado de la producción de biocarburantes en la biodiversidad, los recursos hídricos, la calidad del agua y la calidad del suelo; y
 - (k) la reducción neta estimada de las emisiones de gases de efecto invernadero resultante del uso de energía procedente de fuentes renovables.
2. A la hora de calcular la reducción neta de las emisiones de gases de efecto invernadero resultante del uso de biocarburantes, los Estados miembros podrán utilizar, a efectos de los informes mencionados en el apartado 1, los valores típicos que figuran en el anexo VII, partes A y B.
3. En su primer informe, los Estados miembros indicarán si tienen la intención de:
- (a) establecer un organismo administrativo único responsable de tramitar las solicitudes de autorización, certificación y concesión de licencias para las instalaciones que producen energías renovables y de prestar asistencia a los solicitantes;
 - (b) prever la aprobación automática de las solicitudes de planificación y licencia para instalaciones de producción de energías renovables si el organismo responsable de la autorización no ha respondido en los plazos fijados; y
 - (c) indicar emplazamientos geográficos adecuados para la explotación de la energía procedente de fuentes renovables en la planificación del territorio y para el establecimiento de sistemas urbanos de calefacción y refrigeración.

Artículo 20
Seguimiento y presentación de informes por la Comisión

1. La Comisión controlará el origen de los biocarburantes y otros biolíquidos consumidos en la Comunidad y los efectos de su producción en la utilización del suelo en la Comunidad y los principales terceros países proveedores. Este seguimiento se basará en los informes de los Estados miembros presentados de conformidad con el artículo 19, apartado 1, 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 las organizaciones de productores y de consumidores de biocarburantes sobre la ejecución general de las medidas de la presente Directiva en relación con los biocarburantes y otros biolíquidos.
3. Sobre la base de los informes presentados por los Estados miembros de conformidad con el artículo 19, apartado 1, y el seguimiento y el análisis mencionados en el apartado 1 del presente artículo, la Comisión presentará cada dos años un informe al Parlamento Europeo y al Consejo. El primer informe se presentará en 2012.
4. Al informar sobre la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero derivada del uso de biocarburantes, la Comisión utilizará los valores notificados por los Estados miembros y evaluará si el cómputo de los coproductos aplicando el enfoque de sustitución afecta a la estimación y de qué manera.
5. En sus informes, la Comisión analizará:
 - (a) los beneficios y costes medioambientales relativos de los diferentes biocarburantes, los efectos de las políticas de importación de la Comunidad al respecto, las implicaciones en materia de seguridad del abastecimiento y las vías para conseguir un enfoque equilibrado entre producción nacional e importaciones;
 - (b) el impacto de la mayor demanda de biocarburantes en la sostenibilidad ambiental de la Comunidad y los terceros países;
 - (c) el impacto de la política comunitaria en materia de biocarburantes en la disponibilidad de productos alimenticios en los países exportadores, la capacidad de los habitantes de los países en vías de desarrollo de acceder a estos productos alimenticios, y cuestiones generales relacionadas con el desarrollo; y
 - (d) el impacto de una mayor demanda de biomasa en los sectores que la utilizan.

Si procede, propondrá medidas correctivas.

Artículo 21
Comité

1. La Comisión estará asistida por un Comité.
2. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación los artículos 3 y 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.
3. En los casos en que se haga referencia al presente apartado, serán de aplicación el artículo 5 *bis*, apartados 1 a 4, y el artículo 7 de la Decisión 1999/468/CE, observando lo dispuesto en su artículo 8.

Artículo 22
Modificaciones y derogaciones

1. En la Directiva 2001/77/CE, se suprimen el artículo 2, el artículo 3, apartado 2, y los artículos 4 a 8 con efectos a partir del 1 de abril de 2010.
2. En la Directiva 2003/30/CE, se suprimen el artículo 2, el artículo 3, apartados 2, 3 y 5, y los artículos 5 y 6 con efectos a partir del 1 de abril de 2010.
3. Quedan derogadas, con efectos a partir del 1 de enero de 2012, las Decisiones 2001/77/CE y 2003/30/CE.

Artículo 23
Transposición

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 31 marzo 2010. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones, así como una tabla de correspondencias entre las mismas y la presente Directiva.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas harán 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 disposiciones básicas de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

Artículo 24
Entrada en vigor

La presente Directiva entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Artículo 25
Destinatarios

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el

Por el Parlamento Europeo
El Presidente

Por el Consejo
El Presidente

ANEXO I - Objetivos globales nacionales en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía final en 2020

A. Objetivos globales nacionales

	Cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía final, 2005 (S₂₀₀₅)	Objetivo para la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía final, 2020 (S₂₀₂₀)
Bélgica	2,2 %	13 %
Bulgaria	9,4 %	16 %
República Checa	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 %
Italia	5,2 %	17 %
Chipre	2,9 %	13 %
Letonia	34,9 %	42 %
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 %

B. Trayectoria indicativa

La trayectoria indicativa mencionada en el artículo 3, apartado 2, respetará las siguientes cuotas de energía procedente de fuentes renovables:

$S_{2005} + 0,25 (S_{2020} - S_{2005})$, de media para el bienio 2011 a 2012;

$S_{2005} + 0,35 (S_{2020} - S_{2005})$, de media para el bienio 2013 a 2014;

$S_{2005} + 0,45 (S_{2020} - S_{2005})$, de media para el bienio 2015 a 2016; y

$S_{2005} + 0,65 (S_{2020} - S_{2005})$, de media para el bienio 2017 a 20178

siendo

S_{2005} = la cuota correspondiente a ese Estado miembro en 2005 según se indica en el cuadro de la parte A,

y

S_{2020} = la cuota correspondiente a ese Estado miembro en 2020 según se indica en el cuadro de la parte A.

ANEXO II - Fórmula de normalización para calcular la electricidad generada en centrales hidroeléctricas

Para calcular la electricidad generada en centrales hidroeléctricas en un Estado miembro determinado se aplicará la siguiente fórmula:

$$Q_{N(norm)} = C_N * \left[\sum_{i=N-14}^N \frac{Q_i}{C_i} \right] / 15$$

siendo

N = el año de referencia;

$Q_{N(norm)}$ = 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 del Estado miembro, medida en GWh;

C_i = la potencia instalada total de todas las centrales del Estado miembro en el año i , medida en MW.

ANEXO III - Contenido energético de los combustibles de transporte

Combustible	Contenido energético por peso (valor calorífico inferior, MJ/kg)	Contenido energético por volumen (valor calorífico inferior, MJ/l)
Bioetanol (etanol producido a partir de la biomasa)	27	21
Bio-ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter producido a partir del bioetanol)	36 (del cual 37 % a partir de fuentes renovables)	27 (del cual 37 % a partir de fuentes renovables)
Biometanol (metanol producido a partir de la biomasa, utilizado como biocarburante)	20	16
Bio-MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter producido a partir del bioetanol)	35 (del cual 22 % a partir de fuentes renovables)	26 (del cual 22 % a partir de fuentes renovables)
Bio-DME (dimetil-éter producido a partir de la biomasa, utilizado como biocarburante)	28	19
Bio-TAEE (<i>terc</i> -amil-etil-éter, producido a partir del bioetanol)	38 (del cual 29 % a partir de fuentes renovables)	29 (del cual 29 % a partir de fuentes renovables)
Biobutanol (butanol producido a partir de la biomasa, utilizado como biocarburante)	33	27
Biodiésel (éster metílico producido a partir de un aceite vegetal o animal de calidad similar al gasóleo, utilizado como biocarburante)	37	33
Gasóleo de Fischer-Tropsch (hidrocarburo sintético o mezcla de hidrocarburos sintéticos producidos a partir de la biomasa)	44	34
Aceite vegetal tratado con hidrógeno (aceite vegetal tratado termoquímicamente con hidrógeno)	44	34
Aceite vegetal puro (aceite obtenido a partir de plantas oleaginosas mediante presión, extracción o procedimientos comparables, crudo o refinado, pero sin modificación química, cuando su uso sea compatible con el tipo de motor y las exigencias correspondientes en materia de emisiones)	37	34
Biogás (combustible gaseoso producido a partir de la biomasa y/o a partir de la fracción biodegradable de los residuos y que puede ser purificado hasta alcanzar una calidad similar a la del gas natural, para uso como biocarburante, o gas de madera)	50	-
Gasolina	43	32
Gasóleo	43	36

ANEXO IV - Certificación de los instaladores

Los criterios mencionados en el artículo 13, apartado 3, serán los siguientes:

1. El proceso de certificación deberá ser transparente y quedar claramente definido por los Estados miembro o el organismo administrativo que éstos designen.
2. Los instaladores de sistemas que utilizan biomasa, sistemas solares térmicos y fotovoltaicos, y bombas de calor serán certificados por un programa de formación o un proveedor de formación acreditados.
3. Los Estados miembros o los organismos administrativos que éstos 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. Los programas de formación acreditados se impartirán a los instaladores con experiencia laboral que hayan seguido, o estén siguiendo, los siguientes tipos de formación:
 - a) 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;
 - b) 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;
 - c) en el caso de los instaladores de sistemas solares térmicos o fotovoltaicos: formación como fontanero, 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
 - d) un programa de formación profesional que permita a los instaladores obtener cualificaciones adecuadas correspondientes a una formación de 3 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.

5. La formación para la certificación 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.
6. La parte teórica de la formación de los instaladores de estufas y calderas de biomasa abordará la situación del mercado de la biomasa, los aspectos ecológicos, los combustibles de la biomasa, la logística, la normativa en materia de construcción, la protección contra incendios, las subvenciones, 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 proporcionará buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y los combustibles de la biomasa, por ejemplo los gránulos (*pellets*), y de la legislación nacional y europea relativa a la biomasa.
7. La parte teórica de la formación de los instaladores de bombas de calor abordará la situación del mercado de las bombas de calor, 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 logística, la legislación en materia de construcción, 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 proporcionará buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a las bombas de calor, y de la legislación nacional y europea pertinente. El instalador deberá demostrar las siguientes competencias clave:
 - a) 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 coeficiente de prestación estacional;
 - b) 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;
 - c) 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.

8. La parte teórica de la formación de los instaladores de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos abordará la situación del mercado de los productos relacionados con la energía solar, 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 logística, la legislación en materia de construcción, la protección contra incendios, las subvenciones, la comparación de costes y rentabilidad, así como el diseño, la instalación y el mantenimiento de las instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas. La formación también proporcionará buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y la certificación, como Solar Keymark, y la legislación nacional y europea pertinente. El instalador deberá demostrar las siguientes competencias clave:
- a) 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;
 - b) 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;
 - c) 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;
 - d) 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.
9. Al término del curso de formación se realizará un examen sancionado por un certificado. El examen incluirá una evaluación práctica de la instalación correcta de calderas o estufas de biomasa, bombas de calor o instalaciones solares térmicas o fotovoltaicas.
10. La certificación del instalador tendrá duración limitada y será necesario acudir a seminarios o cursos de reciclaje para actualizar la certificación.

ANEXO V - Especificaciones para una mezcla del 7 % de biodiésel en el gasóleo

Parámetro	Unidades	Límites	
		Mínimo	Máximo
Cetano medido		51	-
Cetano calculado		46	-
Densidad a 15 °C	kg/m ³	820	845
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	% wt	-	8
Contenido en azufre	mg /kg	-	10
Punto de inflamación	°C	> 55	-
Residuo carbonoso sobre residuo de destilación del 10 %	%	-	0,3
Contenido en cenizas	mg /kg	-	0,01
Contenido en agua	mg /kg	-	200
Contaminación total	mg /kg	-	24
Corrosión en lámina de cobre (3h-50 °C)	clasificación	clase 1	
Lubricidad EN ISO 12156-1	µm	-	460
Viscosidad cinemática a 40 °C	mm ² /s	2	4,5
Destilación 250 °C	% recuperación a		
	%	-	< 65
	% recuperación a 350 °C	%	85
Temperatura para recuperación del 95 %	°C	-	360
Contenido en FAME EN14078	%	0	7
Punto de enturbiamiento	°C	Norma nacional de ref.	
Punto de obstrucción filtro frío	°C	Norma nacional de ref.	
Estabilidad a la oxidación - EN14112	h	20	-
Estabilidad a la oxidación mediante el método ASTM D2274 a 115 °C	g/m ³		25
Aditivos de estabilización	Antioxidante equivalente al BHT a 1 000 ppm		

ANEXO VI - Especificaciones para una mezcla del 10 % de biodiésel en el gasóleo

Parámetro	Unidades	Límites	
		Mínimo	Máximo
Cetano medido		51	-
Cetano calculado		46	-
Densidad a 15 °C	kg/m ³	820	845
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	% wt	-	8
Contenido en azufre	mg /kg	-	10
Punto de inflamación	°C	> 55	-
Residuo carbonoso sobre residuo de destilación del 10 %	%	-	0,3
Contenido en cenizas	mg /kg	-	0,01
Contenido en agua	mg /kg	-	200
Contaminación total	mg /kg	-	24
Corrosión lámina de cobre (3h-50 °C)	clasificación	clase 1a	
Lubricidad EN ISO 12156-1	µm	-	460
Viscosidad cinemática a 40 °C	mm ² /s	2	4,5
Destilación 250 °C	% recuperación a	-	< 65
	% recuperación a 350 °C	85	-
	Temperatura para recuperación del 95 %	°C	360
Contenido en FAME EN14078	%	5	10
Punto de enturbiamiento	°C	Norma nacional de ref.	
Punto de obstrucción filtro frío	°C	Norma nacional de ref.	
Contenido en fósforo	mg/kg	-	0,2
Índice de acidez	mg KOH/g	-	0,05
Peróxidos EN ISO 3960		-	20
Estabilidad a la oxidación - EN14112	h	20	-
Estabilidad a la oxidación mediante el método ASTM D2274 a 115 °C	g/m ³		25
Variación del índice de acidez	mg KOH/g		0,12
Incrustación del inyector	Paquete aditivo detergente		
Aditivos de estabilización	Antioxidante equivalente al BHT a 1 000 ppm		

ANEXO VII - Normas para calcular el impacto de los biocarburantes, otros biolíquidos y los 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 biocarburante	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	48 %	35 %
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	21 %	0 %
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	21 %	0 %
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en calderas convencionales)	45 %	33 %
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	54 %	45 %
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	69 %	67 %
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	56 %	49 %
Etanol de caña de azúcar	74 %	74 %
Parte del ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (<i>terc</i> -amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	44 %	36 %
Biodiésel de girasol	58 %	51 %
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	32 %	16 %
Biodiésel de aceite de palma (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	57 %	51 %
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	83 %	77 %
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	49 %	45 %
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	65 %	60 %
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	38 %	24 %
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	63 %	60 %
Aceite vegetal puro de colza	57 %	55 %
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	81 %	75 %
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	86 %	83 %
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	88 %	85 %

B. Valores típicos y valores por defecto estimados para los futuros biocarburantes que no se encuentran o se encuentran en cantidades insignificantes en el mercado en enero de 2008, 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	87 %	85 %
Etanol de residuos de madera	80 %	74 %
Etanol de madera cultivada	76 %	70 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de residuos de madera	95 %	95 %
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera cultivada	93 %	93 %
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	95 %	95 %
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	92 %	92 %
Metanol de residuos de madera	94 %	94 %
Metanol de madera cultivada	91 %	91 %
Parte del MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

C. Metodología

1. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la producción y el uso de combustibles de transporte, biocarburantes y otros biolíquidos se calcularán con la fórmula siguiente:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee},$$

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 del suelo;

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 cuando se utiliza;

e_{ccs} = la reducción de emisiones procedente de la captura y retención del carbono;

e_{ccr} = la reducción de emisiones procedente de la captura y sustitución del carbono; y

e_{ee} = la reducción de emisiones procedente de la electricidad excedentaria de la cogeneración.

No se tendrán en cuenta las emisiones procedentes de la fabricación de maquinaria y equipos.

2. Las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de combustibles, E , se expresarán en gramos equivalentes de CO₂ por MJ de combustible, g CO_{2eq}/MJ.
3. No obstante lo dispuesto en el apartado 2, para los combustibles de transporte, los valores expresados en g CO_{2eq}/MJ podrán ajustarse para tener en cuenta las diferencias entre los combustibles en términos de trabajo útil realizado, expresado en km/MJ. Sólo se procederá a tales ajustes cuando se aporten pruebas de estas diferencias.

4. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los biocarburantes y otros biolíquidos se calculará como sigue:

$$REDUCCIÓN = (E_F - E_B) / E_F,$$

siendo

E_B = las emisiones totales procedentes del biocarburante u otro biolíquido; y

E_F = las emisiones totales procedentes del combustible fósil de referencia.

5. Los gases de efecto invernadero que se tendrán en cuenta a efectos del apartado 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: 296

CH₄: 23

6. Las emisiones procedentes de la extracción o el cultivo de las materias primas, e_{ec} , incluirán las emisiones procedentes del proceso de extracción o el cultivo propiamente dicho, la recogida de las materias primas, los residuos y pérdidas, y 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. Se deducirán las reducciones certificadas de emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la quema en antorcha (*flaring*) en los emplazamientos de producción de petróleo en cualquier parte del mundo. Las estimaciones de las emisiones procedentes de los cultivos podrán elaborarse a partir de medias calculadas para zonas geográficas más reducidas que las utilizadas en el cálculo de los valores por defecto, como alternativa a la utilización de valores reales.

7. Las emisiones anualizadas procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por un uso diferente del suelo, e_l , se calcularán dividiendo las emisiones totales por igual a lo largo de 20 años. Para el cálculo de estas emisiones, se aplicará la siguiente fórmula:

$$e_l = (CS_R - CS_A) \times MW_{CO_2} / MW_C \times 1/20 \times 1/P,$$

siendo

e_l = las emisiones anualizadas de gases de efecto invernadero procedentes de las modificaciones en las reservas de carbono causadas por el cambio de uso del suelo (expresadas como masa equivalente de CO₂ por unidad de energía producida por biocarburantes);

CS_R = las reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso del suelo de referencia (expresadas como masa de carbono por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación). El uso del suelo de referencia será el uso del suelo en enero de 2008, o bien 20 años antes de que se obtuvieran las materias primas si esta fecha es más reciente;

CS_A = las reservas de carbono por unidad de superficie asociadas al uso del suelo real (expresadas como masa de carbono por unidad de superficie, incluidos tanto el suelo como la vegetación).

MW_{CO_2} = peso molecular del CO₂ = 44,010 g/mol;

MW_C = peso molecular del carbono = 12,011 g/mol; y

P = productividad de los cultivos (medida como la energía producida por los biocarburantes y otros biolíquidos por unidad de superficie al año).

8. A efectos del apartado 7, podrán utilizarse los siguientes valores tanto para CS_R como para CS .

Uso del suelo	Reservas de carbono (toneladas de carbono por hectárea)
Plantación de palmeras de aceite	189
Praderas permanentes, es decir, prados y pastizales que llevan al menos cinco años dedicados a la producción de hierba y pasto y que no están arbolados	181
Zona ligeramente arbolada (bosque que no es una zona arbolada continua)	181
Tierras de cultivo (incluidos los prados no considerados permanentes; plantaciones de árboles oleaginosos; las tierras retiradas de la producción, de conformidad con el artículo 2, punto 1, del Reglamento (CE) n° 796/2004 de la Comisión ¹⁹ , y las tierras que fueron bosques tropicales, se talaron antes de enero de 2008, y tenían la condición de tierras abandonadas en enero de 2008)	82
Desiertos y semidesiertos	44

Como variante, podrán utilizarse los valores reales tanto para CS_R como para CS_A .

Podrán utilizarse los valores siguientes para calcular P :

Cultivos para la producción de biocarburantes u otros biolíquidos	Rendimiento de los biocarburantes u otros biolíquidos (toneladas equivalentes de petróleo por hectárea)
Árboles oleaginosos	1,5
Palmeras de aceite	4,0

Como variante, podrán utilizarse los valores reales.

9. Las emisiones procedentes de la transformación, e_p , incluirán las emisiones procedentes de la transformación propiamente dicha, los residuos y pérdidas, y la producción de sustancias químicas o productos utilizados en la transformación.

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

¹⁹ Reglamento (CE) n° 796/2004 de la Comisión, de 21 de abril de 2004, por el que se establecen disposiciones para la aplicación de la condicionalidad, la modulación y el sistema integrado de gestión y control previstos en el Reglamento (CE) n° 1782/2003 del Consejo por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa en el marco de la política agrícola común y se instauran determinados regímenes de ayuda a los agricultores, (DO L 141 de 30.4.2004, p. 18).

producción y distribución de electricidad en una región determinada. Como excepción a esta regla:

- a) 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;
 - b) los productores podrán atribuir una intensidad de emisiones cero a cada MWh de electricidad consumida para la cual transfieran una garantía de origen a un organismo competente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8, apartado 1, letra c).
10. Las emisiones procedentes del transporte y la distribución, e_{id} , incluirán las emisiones procedentes del transporte y el almacenamiento de materias primas y semiacabadas y del almacenamiento y la distribución de materias acabadas.
 11. Las emisiones procedentes del combustible cuando se utiliza, e_u , se considerarán nulas para los biocarburantes y otros biolíquidos.
 12. La reducción de emisiones procedente de la captura y retención del carbono, e_{ccs} , se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura y retención del CO₂ emitido, relacionado directamente con la extracción, el transporte, la transformación y la distribución del combustible.
 13. La reducción de emisiones procedente de la captura y sustitución del carbono, e_{ccr} , se limitará a las emisiones evitadas gracias a la captura del CO₂ cuyo carbono proviene de la biomasa y se utiliza para sustituir al CO₂ derivado de los combustibles fósiles utilizados en productos y servicios comerciales.
 14. La reducción de emisiones procedente de la electricidad excedentaria de la cogeneración, e_{ee} , se tendrá en cuenta en relación con la electricidad excedentaria generada por los sistemas de producción de combustible que utilizan la cogeneración, excepto cuando el combustible utilizado para la cogeneración sea un coproducto distinto de un residuo de cultivos agrícolas. Para contabilizar esta electricidad excedentaria, se considerará que el tamaño de la unidad de cogeneración es el mínimo necesario para que la unidad de cogeneración pueda suministrar el calor requerido para la producción del combustible. Se considerará que la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero asociada a esta electricidad excedentaria es igual a la cantidad de gases de efecto invernadero que se emitiría al generar una cantidad igual de electricidad en una central eléctrica alimentada con el mismo combustible que la unidad de cogeneración.
 15. Si en un proceso de producción de combustible se produce, de manera combinada, el combustible sobre el que se calculan las emisiones y uno o más productos diferentes (denominados «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).

16. A efectos del cálculo mencionado en el apartado 15, las emisiones que deben repartirse serán $e_{ec} + e_l$ + las fracciones de e_p , e_{td} y e_{ee} 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 la fracción de las emisiones asignadas al producto combustible intermedio en esa última fase, en lugar del total de las emisiones.

En el caso de los biocarburantes y otros biolíquidos, todos los coproductos, incluida la electricidad que no entra en el ámbito de aplicación del apartado 14, se tendrán en cuenta a efectos de este cálculo, a excepción de los residuos de cultivos agrícolas, como la paja, el bagazo, las peladuras, los residuos de mazorca y las cáscaras de frutos secos. A efectos del cálculo, se considerará que los coproductos con un contenido energético negativo tienen un contenido energético nulo.

Se considerará que los desechos, los residuos de cultivos agrícolas, incluidos la paja, el bagazo, las peladuras, los residuos de mazorca y las cáscaras de frutos secos, y los residuos procedentes de las cadenas de transformación, distintas de las cadenas de transformación de biocarburantes, sin posibilidad de utilizarse como alimentos o como piensos, son materiales sin emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo vital hasta su recogida.

En el caso de los combustibles producidos en refinerías, la unidad de análisis a efectos del cálculo mencionado en el apartado 15 será la refinería.

17. En lo que respecta a los biocarburantes, a efectos del cálculo mencionado en el apartado 4, el valor del combustible fósil de referencia E_F será el último valor disponible para las emisiones medias reales procedentes de la gasolina y del gasóleo consumidos en la Comunidad, notificadas en el marco de la [Directiva 98/70/CE]. Si no se dispusiera de estos datos, el valor utilizado será 83,8 g CO_{2eq}/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de electricidad, a efectos del cálculo mencionado en el apartado 4, el valor del combustible fósil de referencia E_F será 91 g O_{2eq}/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la producción de calor, a efectos del cálculo mencionado en el apartado 4, el valor del combustible fósil de referencia E_F será 77 g CO_{2eq}/MJ.

Para los biolíquidos utilizados en la cogeneración, a efectos del cálculo mencionado en el apartado 4, el valor del combustible fósil de referencia E_F será 85 g CO_{2eq}/MJ.

D. Valores desagregados para los biocarburantes y otros biolíquidos

Cultivo: «*e_{ec}*» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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	13	13
Etanol de trigo	19	19
Etanol de maíz, producido en la Comunidad	20	20
Etanol de caña de azúcar	13	13
Parte del ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (<i>terc</i> -amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	30	30
Biodiésel de girasol	18	18
Biodiésel de aceite de palma	18	18
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	0	0
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	31	31
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	19	19
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno	19	19
Aceite vegetal puro de colza	32	32
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	0	0
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	0	0
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	0	0

Transformación (incluida electricidad excedentaria): « $e_p - e_{ee}$ » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros biolíquidos	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores típicos (g CO₂eq/MJ)	Emisiones de gases de efecto invernadero, valores por defecto (g CO₂eq/MJ)
Etanol de remolacha azucarera	27	38
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	45	63
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	45	63
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en calderas convencionales)	25	35
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	18	25
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	5	7
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	15	21
Etanol de caña de azúcar	1	1
Parte del ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAAE (<i>terc</i> -amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	15	22
Biodiésel de girasol	15	22
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	33	47
Biodiésel de aceite de palma (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	13	18
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	13	18
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	10	14
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	10	14
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	28	40
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	7	10
Aceite vegetal puro de colza	4	5
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	13	18
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	7	9
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	7	9

Transporte y distribución: «*e_{td}*» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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	3	3
Etanol de trigo	2	2
Etanol de maíz, producido en la Comunidad	2	2
Etanol de caña de azúcar	8	8
Parte del ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAEE (<i>terc</i> -amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	1	1
Biodiésel de girasol	1	1
Biodiésel de aceite de palma	5	5
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	1	1
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	1	1
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	1	1
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno	5	5
Aceite vegetal puro de colza	1	1
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	3	3
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	5	5
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	4	4

Total

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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	43	54
Etanol de trigo (combustible de proceso no especificado)	66	84
Etanol de trigo (lignito como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	66	84
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en caldera convencional)	46	56
Etanol de trigo (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	39	46
Etanol de trigo (paja como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	26	28
Etanol de maíz, producción comunitaria (gas natural como combustible de proceso en instalaciones de cogeneración)	37	43
Etanol de caña de azúcar	21	22
Parte del ETBE (etil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Parte del TAAE (<i>terc</i> -amil-etil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso utilizado de producción del etanol	
Biodiésel de colza	47	53
Biodiésel de girasol	35	41
Biodiésel de aceite de palma (proceso no especificado)	57	70
Biodiésel de aceite de palma (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	36	41
Biodiésel de aceites usados de origen vegetal o animal	14	19
Aceite vegetal de colza tratado con hidrógeno	42	46
Aceite vegetal de girasol tratado con hidrógeno	30	34
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso no especificado)	52	63
Aceite vegetal de palma tratado con hidrógeno (proceso sin emisiones atmosféricas de metano en la almazara)	31	34
Aceite vegetal puro de colza	36	38
Biogás producido a partir de residuos orgánicos urbanos como gas natural comprimido	16	21
Biogás producido a partir de estiércol húmedo como gas natural comprimido	12	14
Biogás producido a partir de estiércol seco como gas natural comprimido	10	13

E. Valores desagregados estimados para los futuros biocarburantes y biolíquidos que no se encuentran o se encuentran en cantidades insignificantes en el mercado en enero de 2008

Cultivo: « e_{ee} » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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 paja de trigo	3	3
Etanol de residuos de madera	1	1
Etanol de madera cultivada	6	6
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	1	1
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	4	4
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	1	1
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	5	5
Metanol de residuos de madera	1	1
Metanol de madera cultivada	5	5
Parte del MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Transformación (incluida electricidad excedentaria): « $e_p - e_{ee}$ » tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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 paja de trigo	5	7
Etanol de madera	12	17
Gasóleo Fischer-Tropsch procedente de madera	0	0
DME (dimetil-éter) de madera	0	0
Metanol de madera	0	0
Parte del MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Transporte y distribución: «*e_{td}*» tal como se define en la parte C del presente anexo

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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 paja de trigo	2	2
Etanol de residuos de madera	4	4
Etanol de madera cultivada	2	2
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	3	3
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	2	2
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	4	4
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	2	2
Metanol de residuos de madera	4	4
Metanol de madera cultivada	2	2
Parte del MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	

Total

Proceso de producción de los biocarburantes y otros 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 paja de trigo	11	13
Etanol de residuos de madera	17	22
Etanol de madera cultivada	20	25
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de residuos de madera	4	4
Gasóleo Fischer-Tropsch producido a partir de madera cultivada	6	6
DME (dimetil-éter) de residuos de madera	5	5
DME (dimetil-éter) de madera cultivada	7	7
Metanol de residuos de madera	5	5
Metanol de madera cultivada	7	7
Parte del MTBE (metil- <i>terc</i> -butil-éter) procedente de fuentes renovables	Iguales a los del proceso de producción de metanol utilizado	