



COMISIÓN EUROPEA

Bruselas, 6.6.2012  
COM(2012) 271 final

**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

**Energías renovables: principales protagonistas en el mercado europeo de la energía**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

{SWD(2012) 149 final}  
{SWD(2012) 163 final}  
{SWD(2012) 164 final}

# **COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES**

## **Energías renovables: principales protagonistas en el mercado europeo de la energía**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

### **1. INTRODUCCIÓN**

Las energías renovables nos permiten diversificar nuestro suministro energético, lo que incrementa nuestra seguridad de abastecimiento y mejora la competitividad europea, creando nuevas industrias, puestos de trabajo, crecimiento económico y oportunidades de exportación, y reduciendo al mismo tiempo nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Un crecimiento sólido de las energías renovables hasta 2030 podría generar más de tres millones de puestos de trabajo<sup>1</sup>, en particular en las pequeñas y medianas empresas. El mantenimiento del liderazgo europeo en energías renovables aumentará asimismo nuestra competitividad a nivel internacional, ya que las industrias de «tecnologías limpias» son cada vez más importantes en todo el mundo. En 2007, la Unión Europea estableció el ambicioso objetivo de alcanzar una cuota del 20 % de energías renovables en el sector eléctrico y un 10 % en los transportes de aquí a 2020, acompañado de una serie de políticas de apoyo<sup>2</sup>. Este objetivo es uno de los más importantes de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. A principios de 2012, esas políticas han comenzado a aplicarse y, en estos momentos, la UE está en vías de alcanzar sus objetivos<sup>3</sup> (véase el capítulo 1 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión).

No obstante, debido a la crisis económica los inversores se han vuelto prudentes en relación con el sector energético. En los mercados liberalizados de la energía en Europa, el crecimiento de las energías renovables está supeditado a la inversión del sector privado, que, a su vez, depende de la estabilidad de la política de energías renovables. Las inversiones en infraestructura, fabricación y logística requieren asimismo inversiones en instalaciones de ensayo, producción de cables, fábricas y buques para la construcción de instalaciones eólicas

---

<sup>1</sup> Véanse el documento de trabajo de los servicios de la DG Empleo «Exploiting the employment potential of green growth», que acompaña al paquete sobre empleo, COM(2012) 173, p. 8 y Ragwitz *et al.* (2009), EmployRES, Fraunhofer ISI Germany *et al.* [http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/doc/renewables/2009\\_employ\\_res\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/energy/renewables/studies/doc/renewables/2009_employ_res_report.pdf). El establecimiento de objetivos más ambiciosos en relación con las fuentes de energía renovables (FER) promueve la inversión y, por tanto, la creación de empleo en tecnologías de generación eléctrica basadas en el uso intensivo de conocimientos. Las tecnologías que requieren un uso intensivo de capital, como la fotovoltaica, eólica marina y terrestre, solar térmica y bombas de calor predominan en términos absolutos en una política firme de fomento de las FER. La fase de construcción de muchas de esas tecnologías es la que exige mayor número de trabajadores.

<sup>2</sup> Se trata de reformas administrativas, normas en relación con las redes y planes de acción decenales en materia de energías renovables a escala nacional.

<sup>3</sup> En 2009 y 2010, las energías renovables registraron un aumento significativo. En efecto, la UE ya alcanzó en 2010 su primer objetivo intermedio para 2011/2012.

marinas. Además de una aplicación y ejecución rigurosas de la Directiva de Energías Renovables<sup>4</sup>, se requiere claridad sobre la política a largo plazo para garantizar que se realicen las inversiones necesarias.

La Hoja de Ruta de la Energía para 2050<sup>5</sup> se basa en el mercado único de la energía<sup>6</sup>, la aplicación del paquete de infraestructura energética y los objetivos climáticos establecidos en la Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050<sup>7</sup>. Independientemente de la hipótesis de trabajo elegida, en 2050 la mayor parte del suministro energético procederá de las energías renovables. Un crecimiento importante de las energías renovables es la opción denominada «útil en todo caso». No obstante, a pesar de un marco sólido para 2020, la Hoja de Ruta indica que, si no se interviene, el crecimiento de las energías renovables disminuirá después de 2020, debido a sus costes más elevados y a los obstáculos a que se enfrentan en comparación con los combustibles fósiles. El hecho de aclarar el régimen posterior a 2020 generará beneficios directos apreciables para los inversores en industria e infraestructura, así como para los inversores en energías renovables.

En el marco actual, la Directiva 2009/28/CE sobre las energías renovables está concebida para garantizar la realización de los objetivos de 2020 en este ámbito. Prevé la elaboración en 2018 de una hoja de ruta para el período posterior a 2010. No obstante, las partes interesadas ya han pedido claridad sobre la evolución de la política después de 2020. Así pues, la Comisión considera importante empezar a prepararse desde ahora para el período posterior a 2020. **La presente Comunicación explica cómo se están integrando las energías renovables en el mercado único. Ofrece algunas orientaciones sobre el marco actual hasta 2020 e indica las posibles opciones políticas después de esa fecha para garantizar la continuidad y la estabilidad, a fin de que la producción europea de energías renovables pueda seguir creciendo hasta 2030 y después de esa fecha. Va acompañada de un documento de trabajo de los servicios de la Comisión y una evaluación de impacto.**

## 2. INTEGRACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EL MERCADO INTERIOR

Para alcanzar el objetivo del 20 %, la Directiva de Energías Renovables<sup>8</sup> establece objetivos nacionales obligatorios. A tal fin los Estados miembros pueden utilizar regímenes de ayuda y aplicar medidas de cooperación (artículos 3 y 6 a 9). Sobre la base de los planes de acción nacionales en materia de energías renovables, los regímenes de ayuda establecidos por los Estados miembros y la inversión constante en I+D, el sector europeo de las energías renovables se ha desarrollado mucho más rápidamente de lo previsto cuando se elaboró la Directiva. Los productores de energías renovables se están convirtiendo en agentes importantes del mercado energético.

### *Evolución del mercado y costes*

---

<sup>4</sup> Directiva 2009/28/CE.

<sup>5</sup> COM(2011) 885/2.

<sup>6</sup> La Comisión prepara asimismo una comunicación sobre los progresos en la aplicación del mercado único de la energía para finales de este año.

<sup>7</sup> COM(2011) 112.

<sup>8</sup> Directiva 2009/28/CE.

El fuerte crecimiento de los mercados de energía renovable indica que las tecnologías están llegando a su madurez. En los cinco años anteriores a 2010, el coste medio de los sistemas fotovoltaicos disminuyó un 48 % y el de los módulos, un 41 %. El sector prevé que los costes bajen aún más sobre la base del crecimiento impulsado por las actuales políticas gubernamentales de apoyo, así como por las reformas y la supresión de las barreras comerciales. El coste de las inversiones eólicas terrestres disminuyó un 10 % entre 2008 y 2012. Se espera que los sistemas fotovoltaicos y la producción eólica terrestre sean competitivos en diversos mercados de aquí a 2020. Para lograr los objetivos de competitividad, sin embargo, se requiere un compromiso político respecto a los marcos reglamentarios que apoyan la política industrial, el desarrollo tecnológico y la supresión de las distorsiones del mercado. Otras tecnologías siguen otras vías de maduración, pero, en general, se espera también un descenso de sus costes de capital.

Es importante que sigamos utilizando todas las herramientas a nuestro alcance para reducir costes y garantizar que las tecnologías de energías renovables sean competitivas y, en definitiva, orientadas al mercado. Deben revisarse las políticas que obstaculizan las inversiones en energías renovables y, en particular, eliminarse progresivamente las subvenciones a los combustibles fósiles. Dada la complementariedad de las políticas en materia de clima y energías renovables, es necesario un mercado del carbono eficiente, así como unos impuestos a la energía bien concebidos, a fin de proporcionar a los inversores incentivos claros y firmes para que inviertan en tecnologías de bajas emisiones de carbono y en su desarrollo. Al mismo tiempo, las energías renovables deben integrarse progresivamente en el mercado, reduciendo las ayudas o eliminándolas, y con el tiempo contribuir a la estabilidad y la seguridad de la red, en pie de igualdad con los generadores de electricidad convencionales y con precios eléctricos competitivos. A más largo plazo, es preciso garantizar condiciones de competencia equitativas.

#### *Mejora de los regímenes de ayuda*

El coste de la energía renovable no está determinado únicamente por los recursos eólicos, solares, hídricos o de la biomasa; el coste de los proyectos depende también de los gastos administrativos<sup>9</sup> y los costes de capital. Procedimientos de autorización complicados, la falta de ventanillas únicas, la creación de procedimientos de registro, procesos de planificación que pueden requerir meses o años y el miedo a cambios retroactivos de los regímenes de ayuda aumentan el riesgo de los proyectos (véase el capítulo 2 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión). Esos riesgos elevados, especialmente en países con mercados de capital sometidos a presión, provocan un coste de capital muy elevado, lo que se traduce en un aumento del coste de los proyectos de energía renovable y socava su competitividad. Por tanto, unos sistemas administrativos sencillos, unos regímenes de ayuda estables y fiables y un acceso más fácil al capital (por ejemplo, mediante regímenes de ayuda públicos) contribuirán a la competitividad de las energías renovables. En este contexto, el Banco Europeo de inversiones y las instituciones públicas nacionales pueden desempeñar un papel fundamental. Actualmente, la mayoría de las tecnologías de energía renovable se benefician de regímenes de ayuda nacionales<sup>10</sup>, pero estos solo afectan a una parte pequeña del mercado

---

<sup>9</sup> Véase Ecorys, 2008, «Assessment of non-cost barriers to renewable energy», informe TREN/D1/48 – 2008.

<sup>10</sup> Entre las excepciones, o excepciones parciales, figuran la energía hidroeléctrica, algunas fuentes de energía geotérmica y de biomasa, las bombas de calor y la calefacción solar en algunos mercados.

energético: menos de un tercio del 19 % de nuestra electricidad generada a partir de energías renovables está al abrigo de los precios de mercado. En el sector del transporte, todas las formas de combustibles alternativos procedentes de fuentes de energía renovables pueden tenerse en cuenta a efectos de cumplimiento del objetivo del 10 % en este sector, aunque el desarrollo se vea frenado por los precios elevados de los sistemas de transporte correspondientes y la insuficiencia de infraestructura para esos combustibles<sup>11</sup>. Las obligaciones en materia de mezcla de biocombustibles son habituales y estos suponen alrededor del 4 % de los combustibles de transporte. En principio, los proveedores de combustible trasladan los costes a los consumidores. En el sector de la calefacción y la refrigeración (en el que alrededor del 13 % de la energía procede de fuentes de energía renovables), se han suprimido las ayudas para algunas tecnologías y mercados maduros (por ejemplo, solar térmico).

Las tecnologías experimentadas, disponibles en mercados abiertos a la competencia y con un mercado del carbono eficiente, no deberían en última instancia necesitar ayudas. Mientras tanto, en cada Estado miembro se están adaptando los regímenes de ayuda (quince Estados miembros ofrecen ahora regímenes de ayuda que exponen a los productores a los precios del mercado —véase el capítulo 2 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión). Los regímenes de ayuda necesitan esas reformas para garantizar su rentabilidad. Avanzar lo más rápidamente posible hacia regímenes que expongan a los productores a los precios del mercado contribuye a promover la competitividad tecnológica. No obstante, pueden seguir siendo necesarias ciertas formas de apoyo a la I+D y otras ayudas financieras o administrativas para las tecnologías más recientes, que son menos maduras. Por tanto, después de 2020 pueden seguir siendo necesarios unos regímenes de ayuda eficaces y bien definidos. Un buen ejemplo de ese tipo de régimen de ayuda es «NER 300», que utiliza los ingresos de las subastas del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE para suscitar la demostración y un rápido despliegue de tecnologías innovadoras de energías renovables.

Los cambios introducidos recientemente en los regímenes de ayuda se han debido en algunos casos a un crecimiento inesperadamente elevado y a un aumento de los gastos en energías renovables que no es sostenible a corto plazo. En algunos Estados miembros, los cambios registrados en los regímenes de ayuda han sido poco transparentes, se han introducido bruscamente y, en ocasiones, se han impuesto incluso con carácter retroactivo o con moratorias. En el caso de nuevas tecnologías e inversiones que siguen siendo dependientes de las ayudas, tales prácticas socavan la confianza de los inversores del sector. Además, la existencia de diferentes regímenes de ayuda nacionales, basados en incentivos diversos, puede crear obstáculos a la entrada de operadores en el mercado e impedirles el despliegue de modelos comerciales transfronterizos, lo que puede frenar la expansión comercial. Debe evitarse ese riesgo de bloqueo del mercado único, y es preciso asimismo adoptar más medidas para garantizar la coherencia de los planteamientos entre los Estados miembros, eliminar distorsiones y desarrollar recursos de energías renovables que sean rentables. A tal fin, **la Comisión tiene previsto elaborar orientaciones sobre las mejores prácticas y la experiencia adquirida en esos ámbitos, así como, llegado el caso, sobre la reforma de los regímenes de ayuda, a fin de reforzar la coherencia de los planteamientos nacionales y evitar la fragmentación del mercado interior.** Los principios de tales orientaciones se

---

<sup>11</sup> Libro Blanco «Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible», COM(2011) 144 final.

describen en los capítulos 3 y 4 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión que acompaña a la presente Comunicación. Deben establecerse principios para dichos regímenes que minimicen las distorsiones del mercado, eviten una compensación excesiva y garanticen la coherencia entre los Estados miembros. Dichos principios abordarán la transparencia, la previsibilidad y la necesidad de estimular la innovación<sup>12</sup>.

#### *Fomento de la cooperación y el comercio*

Tradicionalmente, los Estados miembros han desarrollado *sus propios* recursos de energías renovables, contribuyendo así a reducir sus propias emisiones y sus importaciones de combustibles fósiles y generando puestos de trabajo en su territorio. No obstante, la creación de un mercado europeo de la energía y el deseo constante de reducir costes siempre que sea posible deberían tener como resultado el aumento de los intercambios comerciales de todas las formas de energía renovable. Para facilitarlo, la Directiva de Energías Renovables creó mecanismos de cooperación a fin de que la energía renovable producida en un Estado miembro pudiera tenerse en cuenta a efectos de cumplimiento del objetivo de otro Estado miembro (véase el capítulo 4 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión). Esos mecanismos todavía no se han aprovechado plenamente a pesar de los posibles beneficios económicos para ambas partes<sup>13</sup>. Solo dos Estados miembros<sup>14</sup> han indicado que van a utilizar mecanismos de cooperación para alcanzar sus objetivos de 2020. Por lo que respecta a la «oferta», se prevé que diez Estados miembros<sup>15</sup> tengan un «excedente» disponible para otros Estados miembros. No obstante, este panorama podría cambiar de aquí a 2020, y la Comisión seguirá vigilando de cerca la situación.

Entre los proyectos en curso que podrían recurrir a los mecanismos de cooperación figuran el proyecto de energía solar «Helios» en Grecia, proyectos o regímenes de ayuda comunes en los mares septentrionales e iniciativas similares en el sur del Mediterráneo y, en general, en el ámbito de la Política Europea de Vecindad (PEV). Ya se están analizando con varios terceros países iniciativas de ese tipo<sup>16</sup>. La cooperación en el desarrollo de la energía solar, tanto para consumo doméstico como para exportación, puede ser un elemento clave de un programa global con vistas al incremento sustancial de un sector de energías renovables que sea viable y desarrolle su potencial de crecimiento económico y empleo. Para seguir promoviendo la expansión de la producción de energías renovables en los países vecinos y en colaboración con ellos, la Comisión:

a) facilitará la cooperación internacional sobre el desarrollo de las energías renovables explotando plenamente los mecanismos de cooperación que puedan promover las energías renovables en el sur del Mediterráneo y, en el contexto del refuerzo del diálogo UE-

---

<sup>12</sup> Se elaborarán a partir de las sugerencias que figuran en los documentos COM(2011) 31 y SEC(2001) 131.

<sup>13</sup> Según cálculos de la Comisión, un comercio óptimo de energías renovables permitiría ahorrar hasta 8 000 millones de euros al año (SEC(2008) 85, vol. II).

<sup>14</sup> Lituania e Italia, aunque esta última ha indicado recientemente que podría no tener que recurrir a esos mecanismos.

<sup>15</sup> BU, EE, DE, EL, LT, PO PL, SK, ES y SW.

<sup>16</sup> Noruega e Islandia han adoptado gran parte de la legislación europea para participar en el mismo mercado; la Comunidad de la Energía está adoptando acuerdos similares; la Comisión trabaja con Suiza para mejorar la coherencia de las políticas; y, en la UE, la ayuda al desarrollo, los acuerdos de cooperación y los futuros acuerdos de libre comercio se utilizan para mejorar la coherencia con los países vecinos de los Balcanes y el sur del Mediterráneo.

Mediterráneo Meridional sobre el cambio climático, solicitará un mandato para la negociación de acuerdos bilaterales/multilaterales que permitan el uso de créditos procedentes de proyectos de energías renovables en el sur del Mediterráneo;

- b) propondrá medidas específicas para fomentar el comercio de electricidad producida a partir de fuentes de energía renovables en el marco del futuro acuerdo con los socios del norte de África, por ejemplo sobre la base de mandatos de negociación específicos, que facilite la creación de una Comunidad de la Energía UE-Mediterráneo Meridional;
- c) propondrá la extensión del marco de la Directiva 2009/28/CE a los países de la PEV y, en particular, a los países del sur del Mediterráneo.

A partir de la experiencia adquirida hasta ahora, **la Comisión preparará orientaciones** para facilitar el comercio en el ámbito de las energías renovables (véanse los capítulos 3 y 4 del documento de trabajo de los servicios de la Comisión), reduciendo la complejidad de manera que los mecanismos de cooperación posteriores a 2020 sean unos medios sencillos para el comercio en este ámbito dentro y fuera de la UE. Una mayor convergencia, incluidos unos regímenes de ayuda conjuntos comunes, garantizaría una explotación más rentable de las energías renovables, así como un enfoque más compatible con el mercado único.

Otro aspecto del comercio internacional y de las energías renovables se refiere al **comercio de productos y a la apertura de los mercados**. En el mercado mundial relativamente nuevo de los equipos de energías renovables, observamos pruebas evidentes de crecimiento y del efecto positivo de la competencia internacional sobre la innovación y los costes. Además, en ese mercado sometido a la competencia mundial, la industria europea sigue en la brecha y debe reforzar su ventaja competitiva. Como puede observarse en la industria fotovoltaica, el valor añadido de la UE predomina y genera puestos de trabajo y crecimiento<sup>17</sup>. Dados los beneficios de la expansión del comercio internacional, es importante eliminar obstáculos al comercio tales como las «normas sobre contenidos de origen local» o el cierre parcial de los mercados de contratación pública. Así pues, la Comisión seguirá promoviendo un comercio justo y liberalizado en el sector de las energías renovables.

### **3. APERTURA DEL MERCADO DE LA ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS RENOVABLES**

El sector de la calefacción y la refrigeración es un mercado muy local que requiere reformas e infraestructuras locales. El desarrollo de las energías renovables en el sector del transporte se produce en un mercado de los combustibles abierto en toda Europa, que se reforzará gracias a la claridad que proporcionen los próximos requisitos en materia de etiquetado de combustibles. El sector de la electricidad, sin embargo, está en proceso de convertirse en un mercado único europeo.

En respuesta a la solicitud de los Jefes de Estado y de Gobierno de completar de aquí a 2014 el mercado interior de la energía en el sector de la electricidad, la Comisión trabaja con los reguladores y las partes interesadas para armonizar las normas relativas al mercado y al funcionamiento de la red. Esta armonización y la aplicación del tercer paquete deberían abrir

---

<sup>17</sup> La Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica - EPIA (EUPVSEC 2011) considera que, a pesar de la competencia, el 55 % del valor añadido de los módulos y el 70 % del de los sistemas FV se da en Europa.

los mercados nacionales, aumentando la competencia, la eficiencia del mercado y la elección de los consumidores. Esto debería facilitar asimismo la entrada e integración de nuevos agentes en el mercado, entre los que se incluyen las pequeñas y medianas empresas y otros productores de energías renovables.

Las nuevas normas establecidas deben tener en cuenta el carácter evolutivo de nuestro sector eléctrico, basado en un mercado competitivo con múltiples productores de electricidad, incluida una generación de electricidad más variable a partir de la energía eólica y solar. El establecimiento de tales normas que reflejen las especificidades de las nuevas formas de generación de electricidad, por ejemplo facilitando un régimen de intercambios más cercano al tiempo real y eliminando los últimos obstáculos a un mercado plenamente integrado, permitirá que los productores de energías renovables participen plenamente en un mercado verdaderamente competitivo y asuman de manera progresiva las mismas responsabilidades que los generadores convencionales, en particular por lo que respecta al equilibrio.

El mercado liberalizado de la electricidad debe garantizar asimismo que los operadores obtengan un rendimiento que sea suficiente para cubrir sus costes de inversión en la nueva generación a fin de mantener la adecuación del sistema (mediante una inversión adecuada para asegurar un suministro eléctrico ininterrumpido). No obstante, los precios de la electricidad al por mayor, basados en costes marginales a corto plazo, pueden verse confrontados a una presión a la baja debido al aumento de la energía eólica y solar (cuyos costes marginales son prácticamente nulos). El mercado debe tener capacidad de reacción, reduciendo la oferta cuando los precios son bajos y aumentándola cuando los precios son altos. Las variaciones en los precios de mercado deben promover la **flexibilidad**, en particular instalaciones de almacenamiento, generación flexible y gestión de la demanda (a medida que los consumidores respondan a la evolución de los precios).

Algunos Estados miembros temen, sin embargo, que la inversión en capacidad de generación de electricidad no sea adecuada. Así pues, han establecido «**pagos por capacidad**», mediante los cuales los gobiernos determinan los niveles necesarios de capacidad de generación. Este enfoque puede estimular la inversión, pero también separa las decisiones de inversión de las señales de precios del mercado. Además, si no se concibe adecuadamente, este enfoque podría «bloquear» soluciones centradas en la generación que frustran la introducción de nuevas formas de **flexibilidad**. También afectaría a la generación distribuida global, a la respuesta a la demanda y a las zonas de equilibrio ampliadas. Segmentaría asimismo los mercados nacionales y perjudicaría al comercio transfronterizo necesario para un mercado europeo de la electricidad eficiente y para el despliegue de las energías renovables.

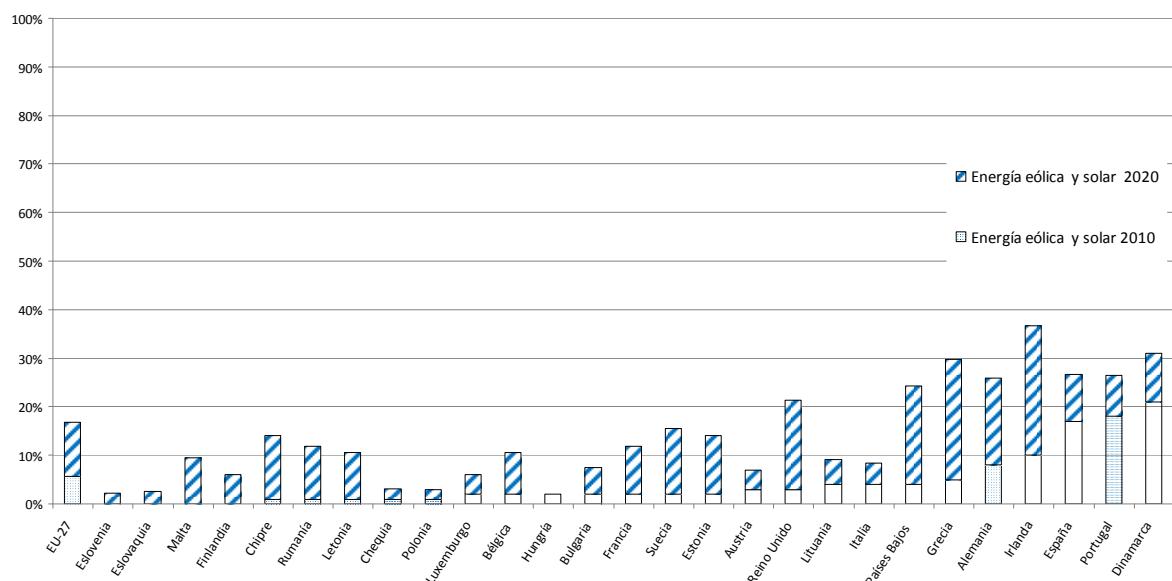
Para que los acuerdos de mercado generen la inversión necesaria en flexibilidad, es preciso garantizar que sean adecuados para atraer a muchos más operadores del mercado, así como a nuevos productos y tecnologías, mediante la ampliación de los mercados de equilibrio. **Los acuerdos de mercado deben ser coherentes con el mercado único y, por tanto, ampliados y mejorados. Esta cuestión será objeto de nuevos debates y análisis en la próxima Comunicación de la Comisión sobre el mercado interior de la energía.**

#### **4. TRANSFORMACIÓN DE NUESTRA INFRAESTRUCTURA**

El **paquete de infraestructura energética**<sup>18</sup> propuesto por la UE determina doce corredores de infraestructura energética prioritarios, prevé procedimientos acelerados de concesión de autorizaciones, normas sobre el reparto de costes y la concesión, en caso necesario, de financiación de la UE con arreglo al mecanismo para la interconexión de Europa (9 120 millones de euros para la energía, 2014-2020)<sup>19</sup>. Esto se debe no solo a la necesidad de conseguir una mayor integración de la electricidad de origen eólico y solar (el 5 % del suministro eléctrico de la UE en la actualidad), sino también de crear un mercado integrado de la UE y sustituir los activos desfasados. Según las estimaciones presentadas en el paquete de infraestructura energética, se requieren alrededor de 100 000 millones de euros solo para las nuevas líneas de transporte de electricidad.

Este paquete completa las directivas sobre el **mercado interior de la energía**<sup>20</sup>, que, mediante medidas destinadas a coordinar mejor la planificación, el desarrollo y la explotación de la infraestructura, así como a implantar contadores inteligentes, han sentado las bases para una infraestructura energética europea integrada. Ambas iniciativas son esenciales para la transformación de nuestro sector de la electricidad. La creación del mercado único, las nuevas tecnologías, los nuevos operadores del mercado, los nuevos proveedores de servicios auxiliares, todo ello gira en torno a la necesidad de nuevas infraestructuras.

**Porcentaje de electricidad eólica y solar.** Fuente: Eurostat 2010, planes nacionales para 2020.



18 COM(2011) 658.

<sup>19</sup> Las infraestructuras necesitan combustibles renovables para el transporte, que incluyan estaciones de reabastecimiento de combustibles alternativos, así como normas y políticas comunes. Por lo que respecta a la electromovilidad, en la estrategia de combustibles alternativos del Libro Blanco del Transporte de 2011 (Libro Blanco «Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible») se examinan en profundidad los sistemas mejorados de gestión [COM(2011) 144 final], que se abordan en las orientaciones revisadas para las RTE-T [COM(2011) 650].

<sup>20</sup> [COM(2011) 656]. Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE.

En los veintiún Estados miembros en los que la energía renovable variable en su sistema eléctrico es inferior al 5 %, las limitaciones a la generación de electricidad a partir de energía renovable relacionadas con las infraestructuras no están causando problemas de equilibrio o son solo locales. No obstante, en los seis Estados miembros en los que el porcentaje de energía solar y eólica es superior al 5 %, ya se han tomado medidas para introducir más flexibilidad, incluso en sistemas aislados, a fin de garantizar el equilibrio y la estabilidad de la red<sup>21</sup>. El reto de satisfacer las necesidades de infraestructuras en el futuro dependerá en gran medida de nuestra capacidad para desarrollar las energías renovables, la infraestructura de la red y mejores soluciones operativas en un mercado único.

El aumento de la generación distribuida (renovables) y la respuesta a la demanda requerirán nuevas inversiones en redes de distribución, concebidas para el transporte de electricidad *a* los consumidores finales, y no para absorber la electricidad generada *por* pequeños productores. El desarrollo de la generación distribuida desplaza a la electricidad procedente de la red y convierte a los consumidores en consumidores-productores. Por tanto, aunque las nuevas capacidades de generación estén más alejadas de los centros de consumo tradicionales y requieran una mejora de la infraestructura de transporte (especialmente en los casos en que los «flujos en bucle»<sup>22</sup> causan problemas), una generación distribuida importante podría reducir la necesidad de infraestructura de transporte en otras zonas. La tercera posibilidad para que la infraestructura pueda transformar el sistema es el desarrollo de redes inteligentes. Los productores, incluidos los nuevos microproductores, los consumidores y los operadores de redes deberán ser capaces de comunicarse entre sí en tiempo real para garantizar una correspondencia óptima entre la demanda y la oferta. Para ello será necesario establecer normas adecuadas y modelos reguladores y de mercado. **El desarrollo de infraestructura es urgente y esencial para la realización del mercado único y la integración de las energías renovables. En este sentido, es fundamental adoptar cuanto antes las propuestas legislativas del paquete de infraestructura energética, en particular para acelerar la construcción de nueva infraestructura con un impacto transfronterizo. La Comisión seguirá trabajando con los gestores de los sistemas de distribución y transporte, los reguladores, los Estados miembros y la industria para acelerar el desarrollo de la infraestructura energética y completar el proceso de integración de las redes y los mercados de Europa.**

## 5. CAPACITACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

La elección de los consumidores y la competencia en el ámbito energético varía según el sector. En el transporte, existe cierto margen para elegir el proveedor de combustible, pero todavía no existe un mercado de combustibles alternativos a escala de la UE. En el sector de la calefacción, los consumidores disfrutan de cierta independencia gracias al uso de fuentes de energía termosolar o geotérmica local. Aunque ha empezado la apertura del mercado tanto en el sector del gas como en el de la electricidad, siguen siendo práctica habitual una elección limitada del proveedor y precios regulados. Esta situación está a punto de cambiar con la apertura total de los mercados minoristas y el aumento de la posibilidad de comprar «electricidad verde».

---

<sup>21</sup> Véase AIE 2011, «Harnessing variable renewables: a guide to the balancing challenge».

<sup>22</sup> «Los flujos en bucle» se producen cuando la electricidad sigue un camino no previsto debido a la falta de infraestructura. Los flujos entre el norte y el sur de Alemania a través de Polonia o Benelux son el ejemplo clásico, debido a unas infraestructuras norte-sur inadecuadas en Alemania.

Los mayores beneficios se conseguirán combinando «medición inteligente» y microgeneración. Los contadores inteligentes indicarán a los consumidores cuánto pagan por la electricidad en tiempo real y les ayudarán a reducir su consumo de energía. Esto, junto con el desarrollo de «productos inteligentes» que pueden responder a señales de precios transmitidas por vía electrónica, permitirá que los consumidores modifiquen su consumo para beneficiarse de precios bajos. Además, los nuevos operadores del mercado pueden añadir una «respuesta a la demanda» para que el consumo pueda reducirse notablemente cuando los precios sean altos. Como se indica en la evaluación de impacto adjunta, esta «niveleración de cargas punta» puede generar un importante ahorro económico al reducir la necesidad de capacidad de generación de punta.

La introducción de la *generación* a pequeña escala proporciona cierta independencia a los consumidores, como ocurre en el sector de la calefacción. La energía fotovoltaica, la microeólica, la biomasa y la geotérmica, así como los sistemas combinados de calor y electricidad pueden reducir de manera significativa la necesidad de energía procedente de la red para viviendas, oficinas y edificios industriales. A medida que los consumidores se conviertan en «consumidores-productores», también adquirirán un mayor sentido de responsabilidad y un mayor control de su consumo energético, aumentando la comprensión y aceptación de las energías renovables<sup>23</sup>. Una escasa aceptación de determinados proyectos de energía renovable por parte de los ciudadanos bloquea o retrasa su desarrollo, lo que va en detrimento de nuestros objetivos políticos. Por tanto, capacitar a los consumidores como microproductores y mejorar la planificación y los procesos de autorización constituyen un medio fundamental para eliminar una barrera importante al crecimiento de las energías renovables.

## 6. IMPULSO A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La financiación de la investigación y el desarrollo sigue siendo crucial para apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico. Los recursos son escasos y deben destinarse a la fase de investigación adecuada, es decir, precompetitiva, industrial o de aplicaciones. Los Estados miembros han invertido, durante los diez últimos años, 4 500 millones de euros en I+D de energías renovables y la UE ha gastado 1 700 millones de euros con arreglo al PM6, PM7 y al PEER, asignando 4 700 millones de euros a los fondos de cohesión de la UE (2007-2013). El «impulso» de tales medidas, completado por el «tirón» del despliegue en el mercado, como los regímenes de ayuda o la fijación de los precios del carbono, ha dado lugar a avances significativos y contribuido a la madurez de algunas tecnologías clave (eólica y solar), permitiendo alcanzar actualmente una cuota del 12 % de energías renovables. Este enfoque debe reforzarse.

Otras tecnologías son todavía recientes y pueden necesitar ayuda para que las energías renovables desempeñen el papel que se espera de ellas y aún mayor en el futuro. La energía maremotriz, undimotriz y eólica marina flotante y en aguas profundas, determinados biocombustibles, los progresos en energía solar concentrada y las nuevas aplicaciones fotovoltaicas, el desarrollo de nuevos materiales y las tecnologías de almacenamiento de electricidad (incluidas las pilas y acumuladores) figuran entre las numerosas tecnologías energéticas estratégicas que deben desarrollarse (véase el capítulo 6 del documento de trabajo

<sup>23</sup>

Véase Rebel, 2011, «Reshare: benefit sharing mechanisms in renewable energy», [www.reshare.nu](http://www.reshare.nu).

de los servicios de la Comisión). Todo indica que en los futuros trabajos de investigación debe darse mayor prioridad sobre todo a las tecnologías oceánicas, el almacenamiento de energía y los materiales y la fabricación avanzadas de tecnologías de energías renovables.

El Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (Plan EETE)<sup>24</sup> y el próximo programa de investigación Horizonte 2020 son la principal contribución de la UE para impulsar el desarrollo de las tecnologías energéticas clave. Además, la Comisión ha propuesto, para el período 2014-2020, una concentración significativa de los esfuerzos de la Política de Cohesión de la UE en las energías renovables y la eficiencia energética, haciendo especial hincapié en la I+D y en la innovación. Otros instrumentos incluyen los ingresos procedentes de las subastas de los derechos de emisión del RCDE UE. Gracias a este tipo de enfoque coordinado del desarrollo tecnológico, Europa puede seguir manteniéndose en cabeza en el desarrollo de nuevas generaciones de tecnologías y la fabricación de alta tecnología. Las medidas establecidas deberían contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías de energías renovables que puedan cumplir un papel significativo en la diversificación de nuestra combinación energética.

El marco jurídico para después de 2020 debe prever una mejor aplicación del plan EETE, completado con medidas específicas. Debe impulsar una mayor integración de las capacidades nacionales de investigación e innovación y de la financiación del riesgo compartido, así como reforzar la cooperación existente entre las industrias y las universidades en innovación de la tecnología energética. **La Comunicación de la Comisión sobre la política de tecnología energética, prevista en 2013, indicará las necesidades y los retos futuros de I+D de acuerdo con las prioridades de la iniciativa Horizonte 2020. Elaborará planes para garantizar la competitividad de Europa a nivel mundial a fin de impulsar la innovación en una amplia gama de tecnologías de energías renovables, incluidas las nuevas, y estudiar la posibilidad de tomar nuevas medidas para promover las tecnologías del Plan EETE.**

## 7. SOSTENIBILIDAD DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

El análisis de la Comisión indica que un aumento de la cuota de energías renovables en la UE, junto con la eficiencia energética, puede reducir de manera significativa las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la calidad del aire<sup>25</sup>. Además, los sectores europeos de la agricultura y la silvicultura bien gestionados se beneficiarán considerablemente de las nuevas oportunidades de mercado a medida que se desarrolle el mercado bionergético, así como otros sectores de la bioeconomía en su conjunto. A pesar de esas ventajas, el uso creciente de las energías renovables podría plantear problemas de sostenibilidad por lo que respecta a la generación y a la infraestructura, en términos de impactos directos o indirectos sobre la biodiversidad y el medio ambiente. Esto requiere especial atención y vigilancia. En general, tales problemas se abordan mediante legislación transeccional de la UE<sup>26</sup>. En otros

<sup>24</sup> «La inversión en el desarrollo de tecnologías con baja emisión de carbono (Plan EETE) – Una hoja de ruta tecnológica» SEC(2009) 1295; «Materials Roadmap Enabling Low Carbon Energy Technologies» SEC(2011) 1609.

<sup>25</sup> Véase el capítulo 5.2 de la evaluación de impacto de la presente Comunicación.

<sup>26</sup> Por ejemplo, el desarrollo de la energía hidráulica y eólica debe cumplir las Directivas de Evaluación Ambiental Estratégica (2001/42/CE), Evaluación de Impacto Ambiental (85/337/CEE), Hábitats (92/43/CEE), Aves (79/409/CEE), la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) y la Estrategia sobre la

casos, la UE ha establecido normas energéticas específicas, en particular los criterios de sostenibilidad de los biocombustibles, introducidos por las Directivas Energías Renovables y de Calidad de los Combustibles. En breve, la Comisión prevé ocuparse asimismo del impacto *indirecto* de los cambios en el uso del suelo. La reducción de emisiones del sector del transporte se verá facilitada por la transición a los biocombustibles con un impacto indirecto limitado o nulo debido al cambio en el uso del suelo.

El aumento previsto del uso de la biomasa después de 2020 acentúa la necesidad de emplear los recursos de la biomasa existentes de una manera más eficaz y acelerar el crecimiento de la productividad en el sector agrícola y forestal de una manera sostenible, dentro y fuera de la UE. Al mismo tiempo es importante tomar medidas enérgicas a escala mundial para reducir la deforestación y la degradación forestal y garantizar la disponibilidad de biomasa a precios competitivos. Para ello conviene aplicar la Directiva de Energías Renovables y la Estrategia de Bioeconomía de la UE, la reforma propuesta de la Política Agrícola Común, la próxima Estrategia Forestal de la UE y la acción de la UE sobre el cambio climático y la cooperación al desarrollo. El uso creciente de los biocombustibles en la aviación y el transporte pesado por carretera (donde la energía eléctrica no se considera viable) refuerza la necesidad de desarrollar biocombustibles avanzados. No obstante, una utilización aún más importante de la biomasa requiere medidas adicionales para garantizar su sostenibilidad. Por esta razón, la Comisión evaluará antes de 2014 la eficacia de los criterios de sostenibilidad vigentes, como exige la Directiva de Energías Renovables. **Además, la Comisión presentará en breve informes y propuestas para reforzar el marco de sostenibilidad de la UE. Estudiará asimismo el uso más apropiado de la bioenergía después de 2020 de manera que sea coherente con las expectativas de la UE en materia de clima y energía de cara a 2030, teniendo plenamente en cuenta al mismo tiempo los aspectos ambientales, sociales y económicos.**

## **8. POLÍTICA DE ENERGÍAS RENOVABLES A PARTIR DE 2020**

El marco actual de las energías renovables, compuesto de objetivos jurídicamente vinculantes, planes nacionales, reforma administrativa, simplificación, mejora del desarrollo y planificación de infraestructuras, parece funcionar correctamente. Según los planes de los Estados miembros, el ritmo de crecimiento del sector aumentará hasta un 6,3 % al año<sup>27</sup>, reforzando la confianza en el futuro de la industria europea de las energías renovables.

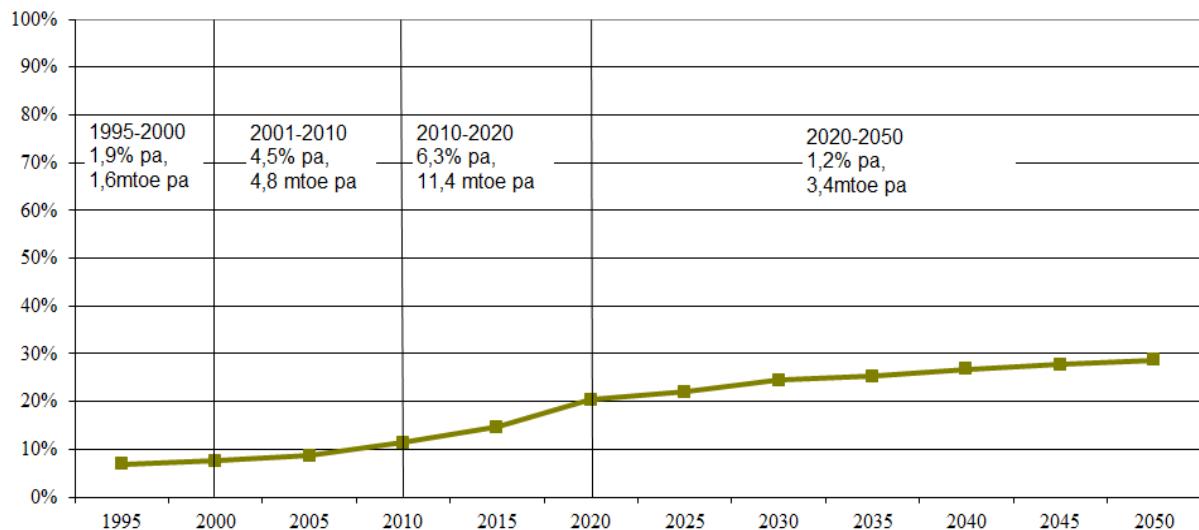
**Tendencia histórica y proyectada del crecimiento de las energías renovables en la UE (% de la energía total).** Fuente: Datos de Eurostat y de la Hoja de Ruta para 2050, en la hipótesis de una situación sin cambios.

---

biodiversidad [COM(2011) 244]; determinados elementos fotovoltaicos deben estar sujetos a las normas sobre eliminación de residuos de aparatos electrónicos, y los riesgos de contaminación atmosférica local derivados de la biomasa doméstica están sujetos a las normas de emisión de la UE aplicables a pequeñas instalaciones energéticas.

<sup>27</sup>

Frente al 1,9 % y el 4,5 % previstos en los objetivos indicativos del régimen precedente.



Por muy eficaz que parezca el actual marco jurídico europeo de las energías renovables, su motor principal —los objetivos vinculantes— expira en 2020. Los capítulos anteriores examinan cómo van a evolucionar las actuales iniciativas políticas en relación con la apertura del mercado, el comercio, el desarrollo de infraestructuras, las reformas del mercado desde el punto de vista institucional y operativo, así como la innovación. **En un mercado competitivo, el sector de las energías renovables puede desempeñar un papel realmente fundamental en el mercado europeo de la energía.** La creación del mercado único europeo constituye la base de la prosperidad de Europa y debe ser el motor del cambio en el sector europeo de la energía. En un mercado europeo abierto y competitivo, la industria de las energías renovables, establecida con arreglo al marco regulador actual, debe poder prosperar.

No obstante, si las actuales iniciativas políticas *no* son adecuadas para alcanzar nuestros objetivos estratégicos en materia de clima y energía a largo plazo, como sugiere la Hoja de Ruta para 2050, el crecimiento anual de las energías renovables se desplomaría, pasando del 6 % al 1 %. Para mantener un crecimiento sólido de las energías renovables a partir de 2020, que, según la conclusión del análisis de 2050, constituye una opción «útil en todo caso», será necesario un marco político de apoyo para subsanar las deficiencias que persisten en relación con el mercado o las infraestructuras. Como se indica en la Hoja de Ruta para 2050, es fundamental considerar las opciones existentes respecto a los objetivos intermedios concretos de cara a 2030. Para iniciar este proceso, la evaluación de impacto adjunta considera tres opciones estratégicas. Estas son las siguientes: descarbonización sin objetivos en materia de energías renovables, recurriendo al mercado del carbono y a un RCDE revisado (Directiva 2009/29/CE); continuación del régimen actual, con objetivos vinculantes en materia de energías renovables, reducción de emisiones y eficiencia energética; y gestión mejorada y más armonizada de todo nuestro sector energético con un objetivo de la UE en materia de energías renovables.

La evaluación impacto analiza la eficacia de las diferentes opciones para alcanzar los diversos objetivos. Es evidente que los objetivos intermedios específicos en materia de energías renovables para 2030 no pueden elaborarse hasta haber reflexionado sobre la política climática a partir de 2020, el grado de competencia en los mercados europeos de la electricidad, la calefacción, la refrigeración y los combustibles para el transporte, así como el grado de diversidad energética y de innovación tecnológica que puede esperarse en 2020.

## **9. PRÓXIMOS PASOS**

Sobre la base del planteamiento actual, se están tomando medidas en diversos ámbitos para mejorar la contribución de las energías renovables a la combinación energética de la UE, reforzar el mercado único europeo de la energía, eliminar las barreras comerciales y los obstáculos reglamentarios, aumentar la eficacia de los regímenes de ayuda a las energías renovables, impulsar el desarrollo de la infraestructura energética, promover la participación de los consumidores en los mercados de la energía y garantizar la sostenibilidad. En su Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento de 2012, la Comisión ya subrayó el potencial de crecimiento derivado del uso generalizado de las energías renovables, y siguió insistiendo en este aspecto en sus recomendaciones específicas por países adoptadas el 30 de mayo de 2012. Asimismo, la Comisión continuará disuadiendo las políticas que frenen las inversiones en energías renovables, en particular mediante la eliminación progresiva de las subvenciones a los combustibles fósiles, y promoverá un mercado del carbono eficiente y el establecimiento de impuestos a la energía bien concebidos. De esa forma se abrirán nuevas posibilidades y aumentará la integración de las energías renovables en el mercado interior, exponiendo a los productores a los precios de mercado, mediante el intercambio de mejores prácticas para la reforma de los regímenes de ayudas. La Comisión facilitará además la cooperación internacional para el desarrollo de las energías renovables permitiendo la plena utilización de los mecanismos de cooperación, que podrían contribuir asimismo al desarrollo de las energías renovables en el sur del Mediterráneo.

**A tal fin, y de acuerdo con la presente Comunicación, la Comisión tomará cuatro medidas principales, a saber:**

- seguir impulsando la integración de las energías renovables en el mercado interior de la energía y crear incentivos en el mercado para las inversiones en generación eléctrica;
- elaborar orientaciones sobre las mejores prácticas y la experiencia adquirida en relación con los regímenes de ayuda para fomentar una mayor previsibilidad y rentabilidad, evitar una compensación excesiva (cuando se acremente) y mejorar la coherencia entre los Estados miembros;
- promover y orientar un mayor recurso a los mecanismos de cooperación, de manera que los Estados miembros puedan alcanzar sus objetivos nacionales vinculantes mediante el comercio de las energías renovables y la consiguiente reducción de sus costes;
- garantizar la mejora del marco reglamentario para la cooperación energética en el Mediterráneo, considerando que un mercado regional integrado en el Magreb facilitaría las inversiones a gran escala en la zona y permitiría a Europa importar más electricidad a partir de energías renovables;

**Cualquiera que sea la forma que adopten los objetivos intermedios para las energías renovables después de 2020, estos deben garantizar que tales energías formen parte del mercado europeo de la energía, con una ayuda limitada pero eficaz, cuando sea necesario, y unos intercambios comerciales sustanciales. Deben velar asimismo por que Europa mantenga su liderazgo industrial y de investigación a nivel mundial. Solo así podremos seguir desarrollando nuestros recursos energéticos renovables de forma**

**rentable y asequible, aprovechando al mismo tiempo las oportunidades que se presentan en términos de competitividad, crecimiento económico y puestos de trabajo. Por este motivo, la Comisión presentará propuestas de una política de energías renovables para después de 2020.**