



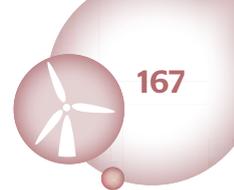
# ENERGÍA 2.12

El 22 de enero de 2014 la Comisión Europea publicó la Comunicación *“Un marco estratégico en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030”* que dará continuidad a la que está actualmente en vigor a través del llamado *“Paquete de Energía y Cambio Climático 2013-2020”* aprobado en 2008. Este nuevo marco dispone el camino hacia una economía baja en carbono, con un sistema de suministro energético competitivo y seguro que reduzca la dependencia de la UE de las importaciones y la compleción del mercado energético interior, tanto para el gas como para la electricidad, destacando la importancia de contar con elevados niveles de competencia en el mercado energético interior consiguiendo así avanzar en todos los objetivos de energía y clima.

Esta comunicación propone el establecimiento de varios objetivos a nivel europeo: en primer lugar, un 40% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en 2030 respecto a los niveles de 1990; en segundo lugar, un 27% de energías renovables en el consumo energético, a lograr a través de un nuevo marco de gobernanza basado en planes nacionales presentados por los Estados Miembros; y en tercer lugar, un incremento en la eficiencia energética del 27% revisable en 2020, con vistas a poder llegar a un 30% en 2030.

Por otro lado, en España se promulgó el **Real Decreto-ley 8/2014**, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, competitividad y eficiencia, el cual transpone una parte importante de la Directiva 27/2012/UE de Eficiencia Energética. Por medio de esta legislación se crea un sistema nacional de obligaciones de eficiencia energética, en virtud del cual se asigna a las empresas comercializadoras de gas y electricidad, a los operadores al por mayor de productos petrolíferos y de gases licuados de petróleo, una cuota anual de ahorro energético de ámbito nacional, cuya equivalencia financiera debe ser ingresada en el **Fondo Nacional de Eficiencia Energética**.

Asimismo, en relación con la ordenación de la energía eléctrica, sale a la luz el **Real Decreto 413/2014**, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, y entra en vigor la **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del sector eléctrico,



que modifica la anterior Ley 54/97 del mismo título. Con ambas piezas legislativas se pretende dotar de un nuevo marco normativo a este sector sometido a continua evolución, a la vez que paliar la dispersión normativa existente en un sector económico tan importante.

Además, en cumplimiento de los objetivos de ahorro establecidos por la directiva europea de eficiencia energética (que para España se ha calculado en 571 ktep/año), se ha presentado un nuevo **Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética** (PNAEE) 2014-2020 con medidas encaminadas a mejorar la eficiencia energética. De acuerdo con el plan, la distribución sectorial del objetivo de ahorro final sería: transporte 25%, edificación y equipamiento 15%, servicios públicos 2%, agricultura 2%, comunicación 1% e industria 55%.

### Intensidad de la energía final total y sectorial

- En el período 2004-2013, la intensidad energética final se redujo a un 19,17%
- España es el octavo país de la UE-28 con menor intensidad energética
- Intensidad energética elevada: indica un coste alto en la "conversión" de energía en riqueza (se trata de una economía energéticamente voraz). Se consume mucha energía obteniéndose un PIB bajo

### Eficiencia ambiental en la energía

- El consumo de energía primaria en 2013 ha decrecido un 6% respecto al año anterior, alcanzando la cifra de 121.120 ktep
- La intensidad de la energía primaria ha descendido en un 4,9% en 2013, en lo cual ha influido la demanda de carbón y de petróleo, que han sufrido una disminución de un 32% y un 1,9% respectivamente
- La dependencia energética de España se redujo en 2013 hasta alcanzar el 72,1%

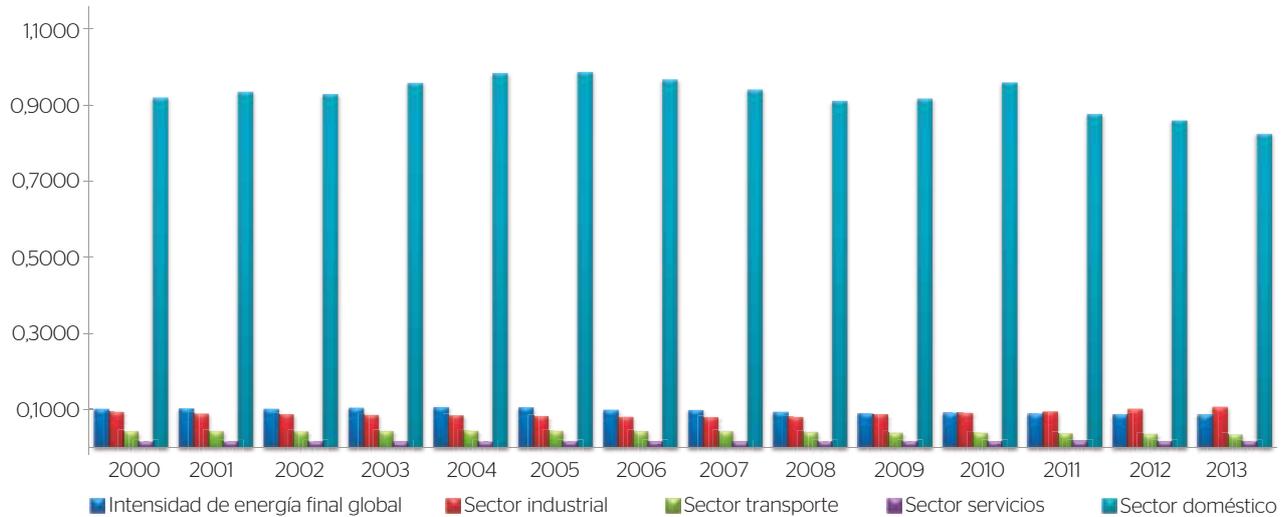
### Energías renovables

- En el año 2013 se ha consumido un total de 85.437 ktep de energía final y 121.120 ktep de energía primaria, de los cuales 5.329 ktep (6,2%) y 17.212 ktep (14,21%), respectivamente, provienen de fuentes renovables
- La Comisión Nacional de la Energía (CNE) gestiona un sistema de garantía del origen de la electricidad procedente de fuentes de energías renovables y de cogeneración de alta eficiencia, de manera que las empresas que vendan electricidad a clientes finales y que utilicen fuentes de energía renovables o cogeneración de alta eficiencia, puedan demostrar que la electricidad que venden se genera de acuerdo con tales principios



## Intensidad de energía final total y sectorial

Intensidad de energía final total y sectorial (kep/€05)



FUENTE: IDAE. MINIATUR

En el período 2004-2013, la intensidad energética final se redujo a un 19,17%.

Intensidad energética elevada: indica un coste alto en la "conversión" de energía en riqueza (se trata de una economía energéticamente voraz). Se consume mucha energía obteniéndose un PIB bajo.

España es el octavo país de la UE-28 con menor intensidad energética.

El consumo de energía final en España durante 2013, incluyendo el consumo para usos no energéticos fue de 85.437 Kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep), un 4% inferior al de 2012, que fue de 88.971 ktep. Se confirma así la tendencia decreciente iniciada en el año 2005 debida a la situación económica y a la estructura de los sectores consumidores, si bien, a causa de una mayor actividad de algunos sectores industriales intensivos en energía, se produjo un repunte en el año 2010.

En coherencia con esta reducción en el consumo, la intensidad de energía final en España también desciende a partir del año 2005, de nuevo con un repunte en el año 2010. En el año 2013 el indicador de intensidad disminuye un 1,43% hasta los 0,0852 Kep/€05 frente a los 0,0865 Kep/€05 correspondientes al año 2012. De este modo, considerando todo el período 2004-2013, la intensidad energética final se redujo a un 19,17%.

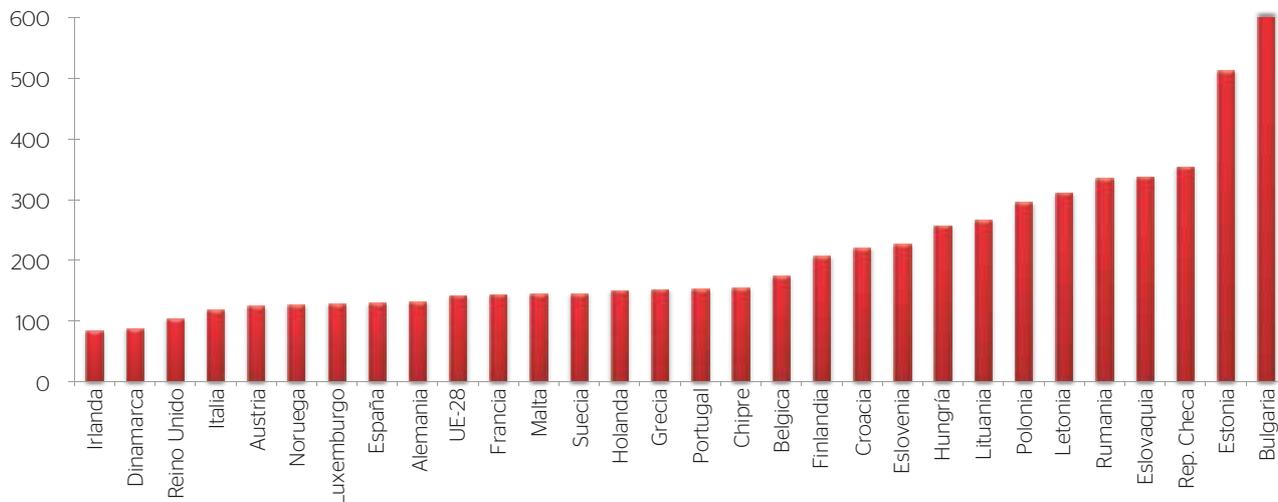
En lo que concierne a la intensidad de energía final por sectores, entre 2004 y 2008 son el transporte y la industria los que más contribuyen a su mejora, mientras que el sector terciario empeora. A partir de 2009, y sobre todo en los últimos tres años, el sector transporte consolida la tendencia a la baja con 0,03357 Kep/€05 en 2013 (- 3,01% con respecto al año anterior), mientras que la industria registra una subida en la intensidad energética de 4,96% entre 2012 y 2013 hasta situarse en 0,1064 Kep/€05; después del incremento de las cifras correspondientes a los años 2009 y 2010, el sector servicios y el sector doméstico experimentan un decrecimiento que se consolida en el año 2013 arrojando un total de reducción respectivo de 3,84% y 4,18% en relación con el año 2012.

En el ámbito de la Unión Europea (UE-28), España es el octavo país con menor intensidad energética con 128,7 kilogramos de petróleo equivalente por cada 1.000 euros (Kep/1.000€), un 9,12% por debajo de la media europea de 141,6 Kep/1.000€.

2.12

ENERGÍA

**Intensidad energética UE en 2013 (kg petróleo equivalente por cada 1.000 EUR)**



FUENTE: EUROSTAT

**Definición del indicador:**

Este indicador refleja la relación entre consumo de energía final y el volumen de la actividad económica; se calcula como el cociente entre el consumo energético final y el producto interior bruto (PIB) y se interpreta como “las unidades de energía necesarias para producir una unidad de riqueza”. Esto, en principio, justifica que una evolución decreciente de este indicador indique un consumo (medio) menor de energía para generar cada unidad de riqueza, y por lo tanto se puede interpretar como un incremento en la eficiencia energética global del sistema analizado.

**Nota metodológica:**

- La información sobre la intensidad energética referente a la Unión Europea está calculada por Eurostat mediante la ratio entre el consumo interior bruto nacional y el PIB; el consumo interior bruto nacional de energía representa la suma del consumo bruto de cinco tipos de energía: carbón, petróleo, electricidad, gas natural y energías renovables.
- €05: Valor del euro referido a precios constantes del año 2005.

**Fuentes:**

- IDAE. Consulta en web: Inicio / Estudios, informes y estadísticas / Indicadores energéticos / Intensidades energéticas (2013) / Informe anual de intensidades energéticas. Año 2013
- EUROSTAT. Consulta en web: database / tables by themes / environment and energy / energy / energy statistics-main indicators / energy intensity of the economy
- MINETUR. La energía en España 2013.

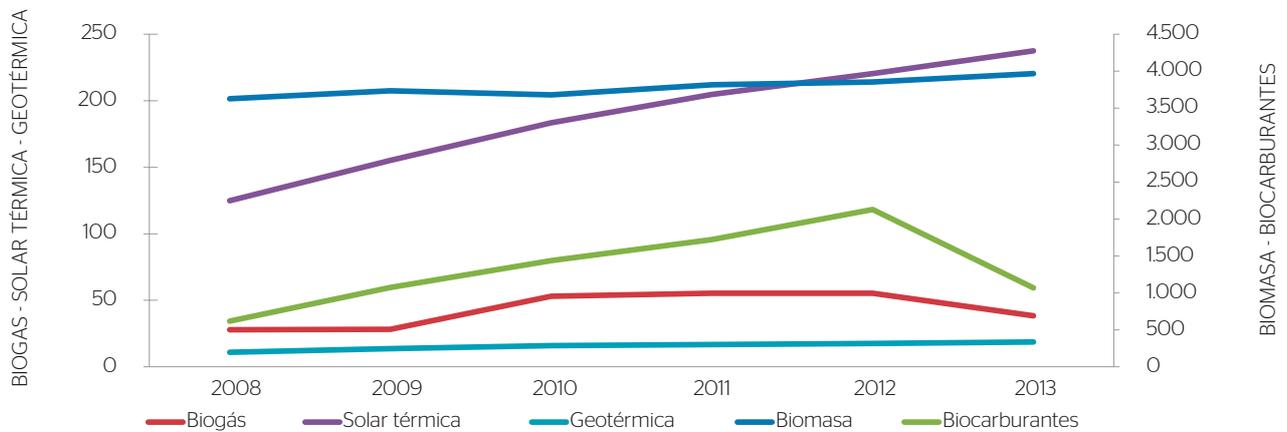
**Webs de interés:**

- <http://www.minetur.gob.es/energia/es-ES/Paginas/index.aspx>
- <http://www.idae.es/index.php/idpag17/relmenu.329/mod.pags/mem.detalle>
- <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency>



## Energías renovables

### Consumo final de energías renovables (Ktep)



FUENTE: IDAE. MINETUR

En el año 2013 se ha consumido un total de 85.437 ktep de energía final y 121.120 ktep de energía primaria, de los cuales 5.329 ktep (6,2%) y 17.212 ktep (14,21%), respectivamente, provienen de fuentes renovables

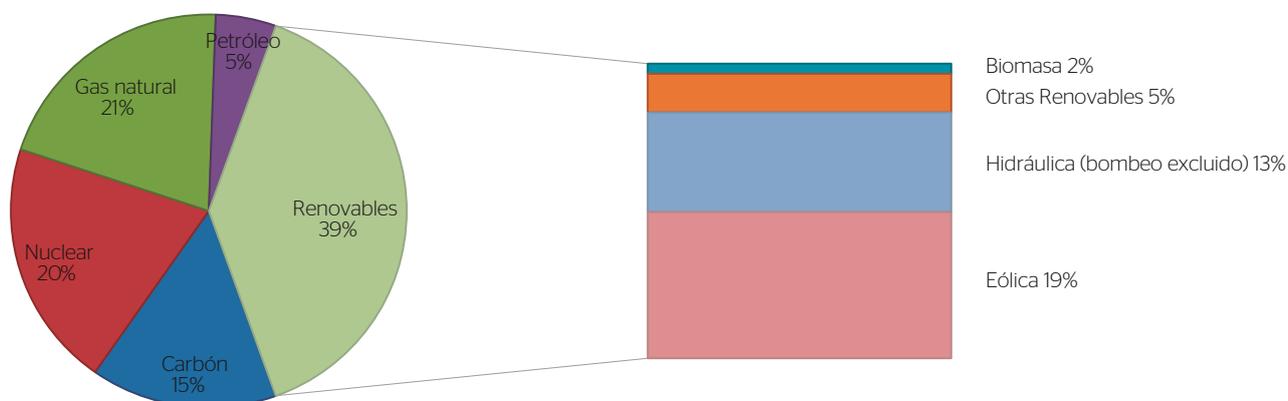
La Comisión Nacional de la Energía (CNE) regula desde 2008 la gestión de un sistema de garantía del origen de la electricidad procedente de fuentes de energías renovables y de cogeneración de alta eficiencia, de manera que las empresas comercializadoras o distribuidoras que vendan electricidad a clientes finales y que utilicen fuentes de energía renovables o cogeneración de alta eficiencia, puedan demostrar que la electricidad que venden ha sido generada de acuerdo con tales principios.

En términos de energía final, en el año 2013 se consumieron un total de 85.437 ktep, de los cuales un 6,2% (5.329 ktep) corresponde a fuentes renovables. Así, se ha producido una reducción de la aportación de energías renovables en la energía final en relación con el año anterior, en el que las renovables supusieron un 7,1% del consumo total. De los 5.329 Ktep, casi tres cuartas partes corresponden a la biomasa, en concreto 3.968 ktep, de los cuales el 13% (527 ktep) se encuentra asociado al consumo de calor útil procedente de centrales de cogeneración con biomasa y/o biogás, y el resto a instalaciones térmicas ubicadas en los sectores residencial, industrial y servicios. Con una aportación total de 1.067 ktep, los biocarburantes son el segundo recurso renovable en importancia, con un 80% perteneciente al biodiesel y un 20% a la biogasolina, mientras el tercero, la energía solar térmica, representa algo menos del 5% pese a disponer ya de más de 3 millones de m<sup>2</sup> de superficie instalada. Finalmente, la energía geotérmica, con significativos incrementos en los últimos años, no alcanza aún el 1% de los consumos finales de energías renovables.

En lo que respecta a consumo de energía primaria en 2013, de un total de 121.120 Ktep consumidas, 17.212 ktep proceden de fuentes renovables, registrándose una subida del 7,5% respecto al año anterior. Las energías renovables por tanto pasaron a representar el 14,21% sobre el total de la energía primaria consumida en España. A este incremento han contribuido las tecnologías solares, especialmente la termoeléctrica y, en menor medida, la geotermia; en contraste, el grupo integrado por la biomasa, biogás y biocarburantes han reducido su aportación respecto a anualidades anteriores, debido primordialmente a la caída de la demanda de estos últimos. La energía eólica, la hidráulica y la biomasa suponen el 75% de toda la aportación renovable, mientras que las otras tecnologías presentan una aportación menor, entre las que destaca especialmente la solar termoeléctrica, que ha sufrido un incremento del 28,6% respecto a 2012 y supone el 11,1% del consumo primario de energías renovables.

Teniendo en cuenta la utilización dada a los algo más de 17 millones de tep de energías renovables consumidos en 2013, (dos veces y media mayor que el consumo realizado en el año 2000), cerca del 70% se han destinado a la producción de electricidad, mientras que la producción de calor ha supuesto cerca del 24% y el consumo de biocarburantes algo más del 6% del consumo total de energías renovables.

## Estructura de la generación eléctrica en 2013



FUENTE: IDAE. MINETUR

Desde el punto de vista de la generación de electricidad, según datos del IDAE, en 2013 el 38,32% proviene de fuentes renovables, lo que supone un aumento en su participación de nueve puntos porcentuales en relación con el año anterior; la hidráulica y la eólica, con un 12,97% y un 19,01% respectivamente son responsables de las mayores cuotas de producción eléctrica. El resto de la cesta de producción eléctrica con recursos renovables lo completan las tecnologías fotovoltaica con 7,4% de participación, la solar termoeléctrica con el 4,4% y un fuerte incremento respecto a 2012 del 29%, la biomasa que presenta el 3,4% de la producción eléctrica renovables y crece un 11% frente al 2012, y, finalmente, el biogás y los RSU renovables, con unas aportaciones pequeñas del 0,8% y 0,5%, respectivamente.

Por detrás de las energías renovables, la nuclear y el gas natural ambas prácticamente al mismo nivel (20%) y el petróleo con un 4,85% completan el panorama de producción de electricidad en nuestro país.

**Definición del indicador:**

Este indicador proporciona datos relativos a la contribución de las energías renovables en la estructura de la energía primaria y final, así como una descripción de la estructura de la generación eléctrica en nuestro país.

**Nota metodológica:**

Las fuentes incluidas como renovables son: biomasa, biocarburantes, residuos, eólica, solar, geotérmica e hidráulica.

**Fuentes:**

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Consulta en web: Inicio/Estudios, informes y estadísticas/ Informes estadísticos/ Informe Estadístico Energías Renovables (2013).
- MINETUR. Consulta en web: Energía / Estadísticas y Balances Energéticos / Publicaciones balances energéticos / Coyuntura trimestral / Boletín trimestral de coyuntura energética. Cuatro trimestre 2013/ Tabla III.5
- MINETUR. Consulta en web: Inicio/ Energía/ Estadísticas y Balances Energéticos/ Publicaciones Balances Energéticos/ Libro de la Energía en España 2013

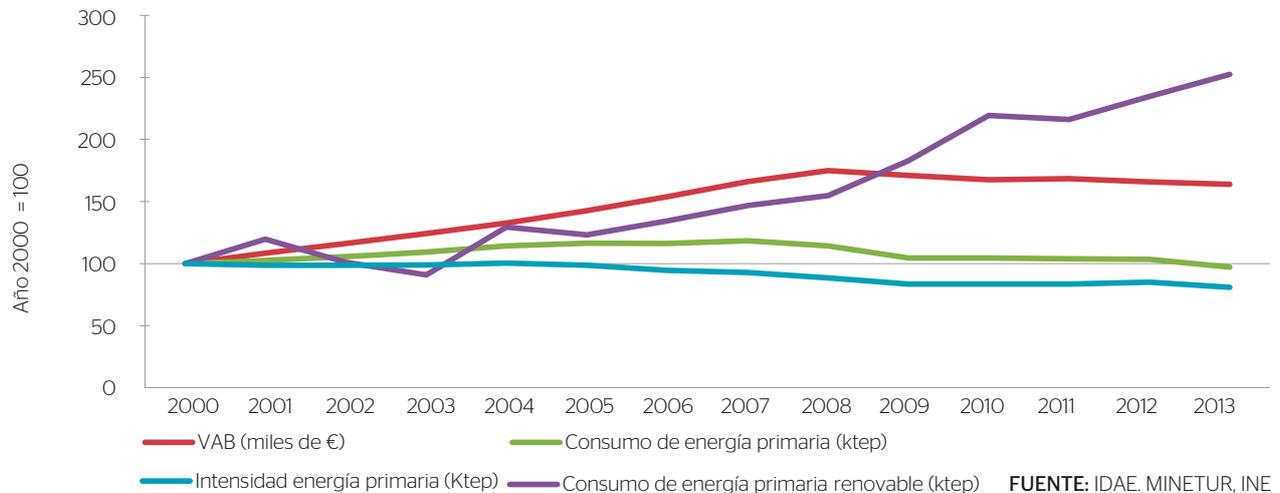
**Webs de interés:**

- [http://www.idae.es/index.php/idpag.802/relecategoria.1368/relemenu.363/mod.pags/mem.detalle](http://www.idae.es/index.php/idpag.802/releategoria.1368/relemenu.363/mod.pags/mem.detalle)
- <http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Paginas/Index.aspx>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/statistics-illustrated>



## Eficiencia ambiental en la energía

### Eficiencia ambiental en la energía



El consumo de energía primaria en 2013 ha decrecido un 6% respecto al año anterior, alcanzando la cifra de 121.120 ktep.

La dependencia energética de España se redujo en 2013 hasta alcanzar el 72,1%.

La intensidad de la energía primaria ha descendido en un 4,9% en 2013, en lo cual ha influido la demanda de carbón y de petróleo, que han sufrido una disminución de un 32% y un 1,9% respectivamente.

La caída de la demanda de las fuentes energéticas convencionales que ha tenido lugar desde el año 2004, junto con la crisis económica, han propiciado una tendencia decreciente en el consumo energético en nuestro país. Esta reducción se ve consolidada en el año 2013, con un decrecimiento del 6% respecto al año anterior, situándose la demanda de energía primaria en 121.120 ktep. La disminución en las fuentes convencionales se ve compensada por el incremento del 7,5% de las energías renovables que en 2013 han supuesto el 14,2% de toda la demanda de energía primaria, destacando especialmente las energías hidráulica, solar y eólica, que han registrado un crecimiento en su participación del 79%, 18,5% y 12,7% respectivamente.

En lo que respecta al consumo de energía final, usos no energéticos excluidos, se observa una evolución muy parecida al de la energía primaria, reduciéndose la demanda un 3,9% en relación con el año anterior, hasta situarse en 80.581 ktep. La demanda de energías renovables en términos de energía final, sin embargo, descendió un 15% debido esencialmente a la evolución de los biocarburantes (-49,9%) y a la caída del biogás térmico (-30,8%) derivada del menor uso de centrales de cogeneración con biogás; la biomasa continúa siendo el recurso renovable de uso final más utilizado aportando un 74,5%.

El referido descenso en el consumo de energía primaria, junto a la involución registrada por el Valor Añadido Bruto (VAB), que en 2013 sufrió una reducción del 1,2% respecto al año anterior, arrojan una mejora en la intensidad de energía primaria del 4,9% como resultado de la evolución diferencial de ambas variables. Este repunte está en directa relación con el aumento de la producción hidráulica, que provocó la disminución de la demanda de carbón en un 32% y del petróleo, que cayó un 1,9% este último año.

En términos de autoabastecimiento energético, la evolución desde el año 2005 de la participación de las energías renovables en el sistema energético nacional se ha traducido en una mejora continua de este indicador, colocándose en un 27,9% en 2013, aproximadamente 9 puntos porcentuales por encima del mínimo alcanzado en el año 2006.

Las cifras de los últimos diez años en relación con cambios en las pautas de consumo de energía y en el uso de combustibles fósiles en nuestro país, que han decrecido considerablemente, así como la mejora de variables como la intensidad energética y el autoabastecimiento, arrojan una lectura muy positiva que culmina en 2013 con una mejora en términos de eficiencia energética.

#### **Definición del indicador:**

El indicador describe la eficiencia ambiental de la energía mediante la comparación del consumo de energía primaria (con especial referencia a la que procede de fuentes renovables) con la evolución del valor añadido bruto (VAB).

#### **Nota metodológica:**

- Las fuentes energéticas convencionales son el carbón, la energía nuclear, el gas natural y el petróleo.
- El autoabastecimiento energético es la relación entre la producción propia de una fuente de energía, o del conjunto de fuentes energéticas, y el consumo total de esa fuente energética.
- La Eficiencia Energética es el conjunto de acciones que permiten optimizar la relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos. Consiste por tanto en la reducción de consumo de energía, manteniendo los mismos servicios energéticos, sin disminuir el confort ni la calidad de vida, asegurando el abastecimiento, protegiendo el medio ambiente y fomentando la sostenibilidad. Este indicador muestra las fluctuaciones, positivas y negativas, de las diversas variables que tienen una influencia directa en el análisis de la eficiencia energética.

#### **Fuentes:**

- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Consulta en web: Inicio/Estudios, informes y estadísticas/ Indicadores energéticos/ Intensidades energéticas (2013).
- MINETUR. Consulta en web: Inicio/ Energía/ Estadísticas y Balances Energéticos/ Publicaciones Balances Energéticos/ Libro de la Energía en España 2013.
- INE, 2015. Producto interior bruto a precios de mercado y valor añadido bruto a precios básicos por ramas de actividad. Contabilidad Regional de España. Serie 2000-2013. BASE 2008 (CRE-2008)

#### **Webs de interés:**

- <http://www.idae.es/index.php/idpag.16/relmenu.301/mod.pags/mem.detalle>
- <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/>
- <http://www.minetur.gob.es/energia/es-ES/Paginas/index.aspx>