



2.12

ENERGÍA

La Comisión de la Unión Europea presentó el 25 de febrero de 2015 sus primeras propuestas legislativas sobre la Unión de la Energía para la aplicación del marco de actuación en materia de clima y energía hasta el año 2030. Estas propuestas figuran en el “Paquete sobre la Unión de la Energía” y tienen por objeto garantizar una energía segura, sostenible, competitiva y asequible para Europa y sus ciudadanos. El conjunto de medidas se refiere a cinco ámbitos principales (la seguridad del abastecimiento energético, la integración del mercado interior, la eficiencia energética y la descarbonización de la economía y la Unión de la Energía al servicio de la investigación, la innovación y la competitividad), y consta de tres comunicaciones:

- Un marco estratégico para la Unión de la Energía donde se detallan los objetivos de la Unión de la Energía y las medidas concretas que se adoptarán para alcanzarlos.
- Una comunicación donde se establece la visión de la UE para el nuevo acuerdo mundial sobre el cambio climático que se apruebe en París en diciembre de 2015.
- Una comunicación donde se establecen las medidas necesarias para alcanzar el objetivo del 10% de interconexión de la electricidad para 2020.

El 4 de marzo de 2015 tuvo lugar en Madrid una importante reunión entre España, Francia, Portugal, la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) en relación con las interconexiones energéticas europeas y su financiación a través de fondos europeos. La reunión culminó con la firma de la Declaración de Madrid, en la



que se establece una hoja de ruta para conseguir interconexiones hasta 8.000 MW de capacidad con Francia que nos permitan igualar los precios de los mercados y solventar buena parte de los problemas de aislamiento energético que tenemos.

El 6 de mayo de 2015 entraron en vigor unos programas de ayudas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo para proyectos de eficiencia y ahorro energético. Son programas de ayudas gestionados por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) con cargo al Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) y el Programa de Rehabilitación Energética de Edificios (PAREER-CRECE). Se han destinado millones de euros para líneas de rehabilitación energética de edificios, transporte, PYME y gran empresa del sector industrial, alumbrado exterior municipal, sector ferroviario y finalmente para desaladoras; el presupuesto total gestionado asciende a 413.216.421 €.

El 16 de octubre de 2015 el Consejo de Ministros aprobó la Planificación Energética: Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020, la cual tiene por principal objetivo garantizar la seguridad del suministro eléctrico, introduciendo a su vez criterios medioambientales que se integran con los de planificación desde el inicio, así como criterios de eficiencia económica. El documento recoge aquellas infraestructuras necesarias para garantizar la seguridad de suministro en el horizonte de planificación 2015-2020. La estimación de inversiones asociadas a las infraestructuras eléctricas previstas en el horizonte 2020 es de 4.554 millones de euros, con un volumen de inversión medio anual de 759 millones de euros, de los que se prevé recuperar 143 millones de euros de los Fondos FEDER a lo largo del período. Estos programas de ayudas directas y de apoyo a la financiación de proyectos de ahorro y eficiencia energética se inscriben en el marco del Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020 y permitirán a España cumplir con los objetivos de ahorro que se derivan de la Directiva de Eficiencia Energética 2012/27/UE, a la vez que supondrán un importante estímulo para las inversiones y el empleo.



Evolución del consumo de energía primaria

- La demanda energética en 2014 ha continuado su caída. La reducción respecto al 2013 en el consumo primario afecta al gas natural y al petróleo.
- En el período 2000-2014, el consumo de energía primaria se ha reducido un 5,1%.
- Por fuente de energía, en el mismo período, el carbón ha sufrido la mayor reducción, con un 44,5%, y las energías renovables el incremento más acusado, con un 158,21%.



Producción eléctrica con recursos renovables

- Durante el quinquenio 2000-2014, la producción eléctrica se ha triplicado, aunque en 2014 ha descendido un 1,4% con respecto al año anterior, situándose en 114.069 GWh.
- La biomasa es la tecnología que en 2014 ha sufrido un mayor decrecimiento, con un 7,8%, mientras que la solar termoeléctrica es la que más ha aumentado su producción eléctrica, con un 14,3%, ambas en relación con 2013.
- En España, un 37,8% de la electricidad con respecto al consumo bruto proviene de fuentes renovables, 1,1 puntos porcentuales por encima de la cifra de 2013.



Eficiencia ambiental en la energía

- La intensidad de la energía final en España durante el quinquenio 2000-2014 ha descendido un 22,13%, situándose en 83.031 ktep.
- La intensidad de la energía primaria ha descendido en 2014 un 1% con respecto a 2013 y un 21,26% en relación con el año 2000.

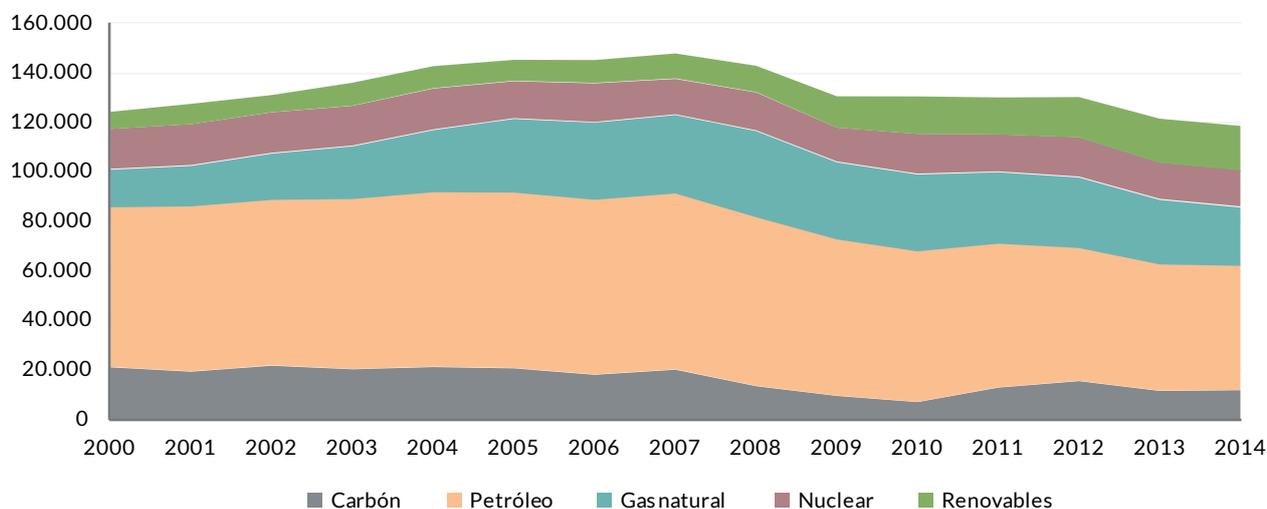


- La dependencia energética de España en 2014 se ha incrementado en 2,5 puntos porcentuales con respecto al año anterior, permaneciendo en 72,9%.



Evolución del consumo de energía primaria

Consumo de energía primaria



Fuente: MINETUR

- *La demanda energética en 2014 ha continuado su caída. La reducción respecto al 2013 en el consumo primario afecta al gas natural y al petróleo*
- *En el período 2000-2014, el consumo de energía primaria se ha reducido un 5,1%*
- *Por fuente de energía, en el mismo período, el carbón ha sufrido la mayor reducción, con un 44,5%, y las energías renovables el incremento más acusado, con un 158,21%*

En 2014, el consumo de energía primaria en España ha sido de 118.389 kilotoneladas equivalentes de petróleo (ktep), un 2,2 % menos que en el año 2013 (120.997 ktep); en este descenso ha tenido gran relevancia el cambio de estructura de la generación eléctrica, habiéndose producido los mayores cambios en relación con la generación con carbón, que registró una subida del 2,5% hasta las 11.639 ktep, y con gas natural, cuya demanda disminuye un 9,6%, situándola en 23.662 ktep.

Continuando con la tendencia de años anteriores, la aportación de las energías renovables sigue creciendo, debido básicamente a la generación hidroeléctrica, eólica y solar, si bien el incremento no es tan acusado como en años anteriores. La energía hidroeléctrica en 2014 fue un 6,2% superior a la de 2013, manteniendo así niveles medios ya alcanzados en el año anterior, tras unos años 2011 y 2012 muy secos.

Así, la energía primaria se estructuró en el año 2014 de la siguiente manera: la mitad, un poco menos del 43%, fue petróleo, un 20% gas natural, casi un 10% carbón, un 12,6% nuclear y por último renovables, que sigue progresando hasta llegar al 15,03% de la estructura debido a su aumento en generación eléctrica, sobre todo de las tecnologías hidroeléctrica y termosolar.

En lo que se refiere a la evolución histórica del indicador, durante el período que cubre la serie analizada, entre el año 2000 y el 2014, se ha producido un descenso en el consumo de energía primaria del 5,1%, pasando de 124.625 a 118.389 ktep.



Durante el primer septenio se produjo un incremento continuo del consumo de energía primaria hasta alcanzar los 147.359 ktep en 2007, un 18,24% superior al correspondiente al año de partida. Es a partir de 2008, año de comienzo de la crisis económica, cuando la demanda empieza a disminuir ininterrumpidamente hasta el mismo 2014, sufriendo una caída del 19,7% entre 2007 y 2014.

Por fuentes de energía, durante el período de evolución analizado (2000-2014), las renovables son las que mayor incremento han experimentado con un 158,2%, crecimiento que ha sido continuo con ligeros repuntes a la baja durante los años 2002, 2004 y 2011. En el otro extremo, el carbón es la fuente que ha sufrido la reducción más acusada, un 44,5% menos, experimentando el mayor decrecimiento durante el trienio 2008-2010 con un 65,95% menos.

En relación con las restantes fuentes, el gas natural y los residuos no renovables también han tenido un crecimiento notable: la primera con un 55,5% y la segunda con un 77,39%, ambas experimentando el mayor incremento durante el período 2000-2008, con un 129,38% y un 185,2% respectivamente, para luego, coincidiendo con el comienzo de la crisis, sufrir ambas una caída de alrededor del 35% entre 2008 y 2014. Por el contrario, el petróleo y la nuclear han sufrido un descenso del 22,3% y del 7,9% respectivamente; en el caso del petróleo, durante la primera parte del período objeto de estudio, 2000-2007, tuvo lugar un incremento del 10,1%, mientras que en 2008-2014 se produjo una caída del 29,4%. La nuclear sin embargo permanece estable durante los primeros años, para experimentar varias subidas y bajadas entre 2005 y 2012 y una reducción final en 2013 y 2014 con respecto al año 2012.

Definición del indicador:

Este indicador refleja la evolución del consumo de energía primaria, el cual se obtiene como resultado de sumar al consumo de energía final, los consumos en los sectores energéticos (consumos propios y consumos en transformación, especialmente en generación eléctrica y refinerías de petróleo) y las pérdidas.

Notas metodológicas:

- La energía primaria es aquella que se obtiene directamente en un yacimiento de la naturaleza. Existen diferentes fuentes de energía primaria, dependiendo de su capacidad de regeneración: las procedentes de los combustibles fósiles, no renovables (carbón, petróleo, gas natural y uranio), y las renovables (hidroeléctrica, eólica, solar y biomasa).
- En los datos de consumo de energía primaria está incluido el saldo eléctrico, entendido este como la diferencia entre las importaciones y las exportaciones de electricidad.

Fuente:

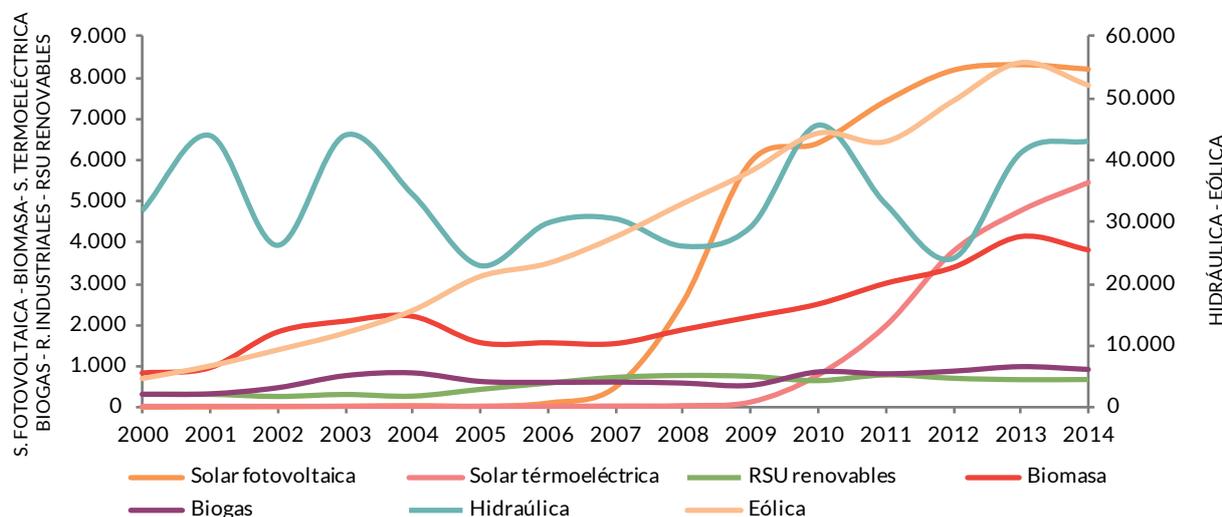
- MINETUR
- Club español de la energía/ Instituto español de la energía. Balance energético de 2014 y perspectivas para 2015.

Webs de interés:

- <http://www.minetur.gob.es/energia/es-ES/Paginas/index.aspx>
- www.enerclub.es

Producción eléctrica con recursos renovables

Producción eléctrica con recursos renovables (GWh)



Fuente: IDAE

- Durante el quinquenio 2000-2014, la producción eléctrica se ha triplicado, aunque en 2014 ha descendido un 1,4% con respecto al año anterior, situándose en 114.069 GWh
- La biomasa es la tecnología que en 2014 ha sufrido un mayor decrecimiento, con un 7,8%, mientras que la solar termoeléctrica es la que más ha aumentado su producción eléctrica, con un 14,3%, ambas en relación con 2013
- En España, un 37,8% de la electricidad con respecto al consumo bruto proviene de fuentes renovables, 1,1 puntos porcentuales por encima de la cifra de 2013

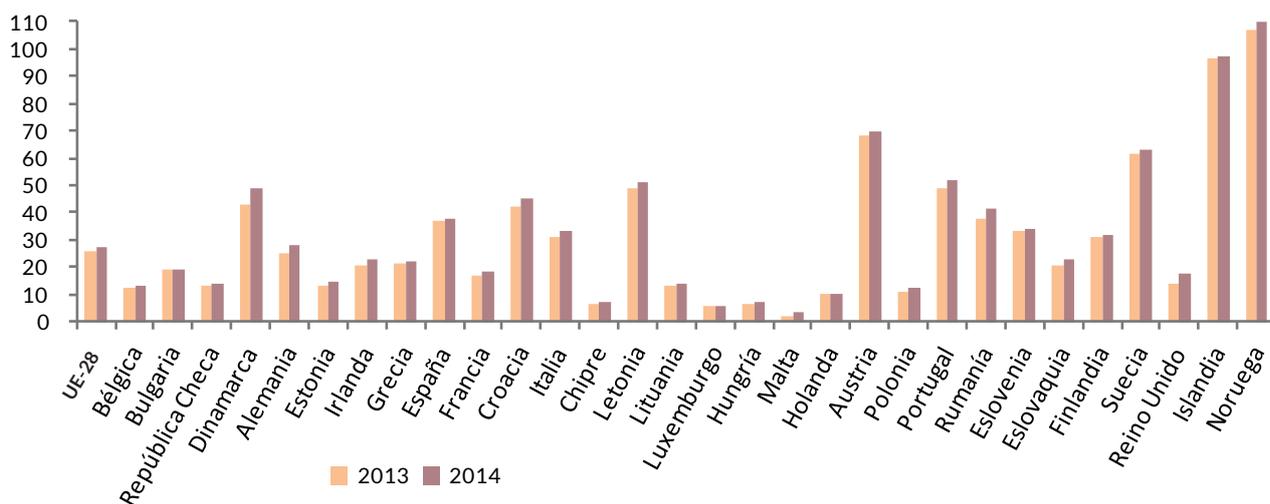
La producción de electricidad con energías renovables ha disminuido en el año 2014 un 1,4% con respecto al año anterior (1525 GWh menos), situándose en 114.069 gigavatio-hora (GWh), debido principalmente a la caída del 6,5% de la producción eólica. A pesar de esta ligera contracción, en términos relativos las energías renovables han mantenido durante el 2014 un papel destacado en la producción bruta de electricidad y han incrementado su participación en algo más de medio punto porcentual con respecto a 2013, alcanzando en 2014 una cuota del 39,6%.

Al establecer una comparación de todo el quinquenio 2000-2014, se observa que la producción eléctrica prácticamente se ha multiplicado por tres, produciéndose un aumento del 197,6%, al pasar de 38.319 GWh en 2000 a 114.069 en 2014. La mayor aportación proviene de las tecnologías hidráulica y eólica que, durante los últimos años, han sido las más prolíficas; las solares (fotovoltaica y termoeléctrica), cuyas aportaciones eran prácticamente testimoniales, se sitúan ya en tercera y cuarta posición, por delante de la generación eléctrica con biomasa. Cerrando la lista de productores de energía eléctrica renovable se encuentran, por este orden, el biogás y la incineración de residuos sólidos urbanos (RSU), con una producción eléctrica bastante estable durante los últimos años, y los residuos industriales, que ha visto su producción reducida a cero durante los últimos trece años.



Por tecnologías, biomasa, biogás, eólica y fotovoltaica han experimentado en el año 2014, en relación con 2013, retrocesos en sus producciones eléctricas, que, en conjunto, alcanzan el 22,4%, correspondiéndoles descensos del 7,8%, del 6,7%, del 6,5% y del 1,3% respectivamente. En el otro lado de la balanza, se sitúan las tecnologías renovables de solar termoeléctrica e hidráulica, con un crecimiento conjunto de sus producciones del 22,5% e individual del 14,3% y del 4,6% respetivamente, y los RSU que ha aumentado su producción en un 0,5%.

Generación de electricidad de fuentes renovables en Europa % de consumo bruto de electricidad



Fuente: EUROSTAT

Según Eurostat, en Europa en 2014, todos los países han aumentado respecto a 2013 su porcentaje de producción de electricidad a partir de fuentes renovables en relación con el consumo bruto de electricidad, excepto Bulgaria y Holanda que permanecen con las mismas cifras. Los países que cuentan con el ratio más alto son: Noruega, con un 109,6%, Islandia con 97,1%, Suecia con 63,3%, Portugal con 52,1% y Letonia con 51,1%; en el caso contrario, con un bajo porcentaje de electricidad renovable sobre el consumo, se encuentran Malta (3,3%), Luxemburgo (5,9%), Hungría (7,3%) y Chipre (7,4%). Dinamarca, Rumanía y Reino Unido son los países que más puntos porcentuales han incrementado con respecto al año anterior, con un 5,4, 4,2 y 4 respectivamente. Respecto a España, en 2014, un 37,8% de la electricidad con relación al consumo bruto proviene de fuentes renovables, 1,1 puntos porcentuales por encima de la cifra de 2013.

Definición del indicador:

Este indicador refleja la evolución de la producción de electricidad a partir de recursos renovables durante el quinquenio 2000-2014.

El indicador europeo (EUROSTAT) corresponde a la relación entre la electricidad producida a partir de energías renovables y el consumo bruto anual de electricidad. Mide la contribución de la electricidad producida a partir de energías renovables al consumo de electricidad nacional.

Notas metodológicas:

- La electricidad producida a partir de energías renovables comprende la generación de electricidad desde plantas hidroeléctricas (excluyendo el bombeo), eólica, solar, geotérmica y electricidad a partir de biomasa/residuos.
- El consumo nacional bruto de electricidad comprende la generación bruta de electricidad a partir de todo tipo de combustibles (incluyendo autoproducción), más las importaciones de electricidad, menos las exportaciones.

Fuente:

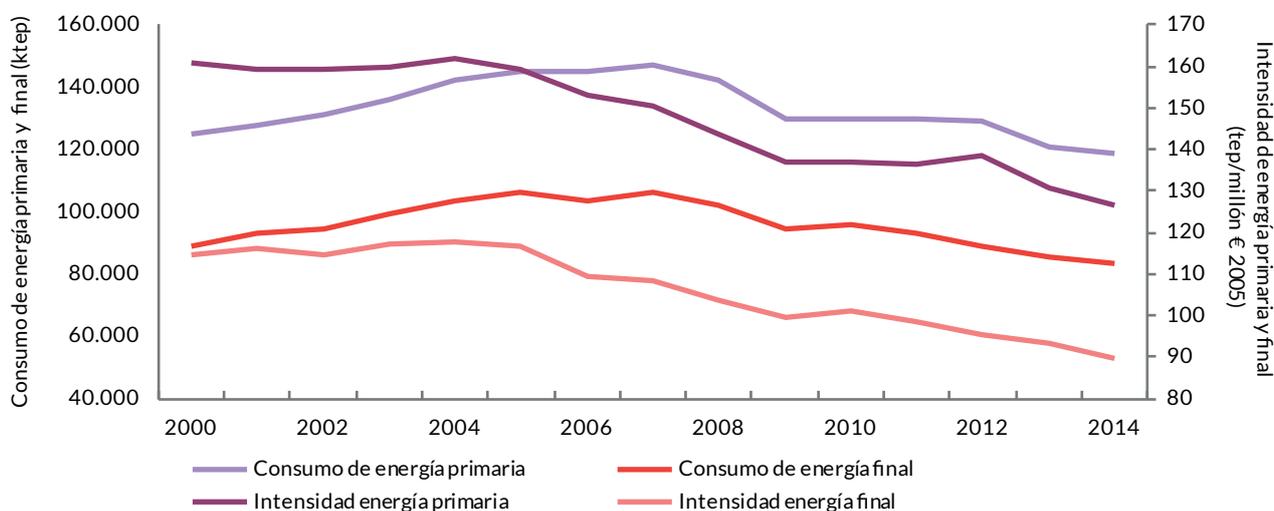
- IDAE. Informes estadísticos energías renovables 2014.
- EUROSTAT/Main tables/Energy statistics- main indicators.

Webs de interés:

- <http://www.idae.es/index.php/idpag.802/relcategoria.1368/relmenu.363/mod.pags/mem.detalle>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc330>

Eficiencia ambiental en la energía

Eficiencia ambiental en la energía



Fuente: MINETUR - INE

- La intensidad de la energía final en España durante el quinquenio 2000-2014 ha descendido un 22,13%, situándose en 83.031 ktep
- La intensidad de la energía primaria ha descendido en 2014 un 1% con respecto a 2013 y un 21,26% en relación con el año 2000
- La dependencia energética de España en 2014 se ha incrementado en 2,5 puntos porcentuales con respecto al año anterior, permaneciendo en 72,9%

Según datos del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, el consumo de energía final en España durante 2014 fue de 83.031 (ktep), un 2,8% inferior al año anterior y un 21,6% más bajo que en 2005, año de mayor consumo de este tipo de energía durante la serie quinquenal objeto de estudio (2000-2014); esta coyuntura encuentra su justificación en la situación económica, la cual también ha provocado una ralentización de la actividad del sector industrial que, a su vez, ha derivado en un decrecimiento de la demanda energética.

En términos de consumos de energía final de origen renovable, representan éstos un 6,7% del total, habiendo incrementado durante 2014 las tecnologías térmicas su actividad, a excepción de las correspondientes a la utilización de los calores útiles de las cogeneraciones con biomasa y/o biogás, con significativos retrocesos asociados a la menor generación termoeléctrica registrada. Así, la intensidad de la energía final, tal como se refleja en la publicación del MINETUR "La energía en España 2014", ha disminuido un 3,98% en relación con 2013, situándose en 89,4 tep/millón € 2005, lo cual confirma la tendencia de mejora en la eficiencia energética observada desde el año 2004, año en que la intensidad alcanzó la cota máxima de la serie con 117,6 tep/millón € 2005, un 23,98% mayor que en 2014.

Por otro lado, el consumo de energía primaria en España en 2014 fue de 118.389 ktep, con un descenso del 2,2% sobre el de 2013 y de casi un 20% en relación con 2007, cuyo consumo primario alcanzó los 147.359 ktep; la razón del decrecimiento del último año la encontramos en los cambios en la evolución de la demanda eléctrica y en la estructura de la generación eléctrica, con un aumento importante del carbón y una ostensi-

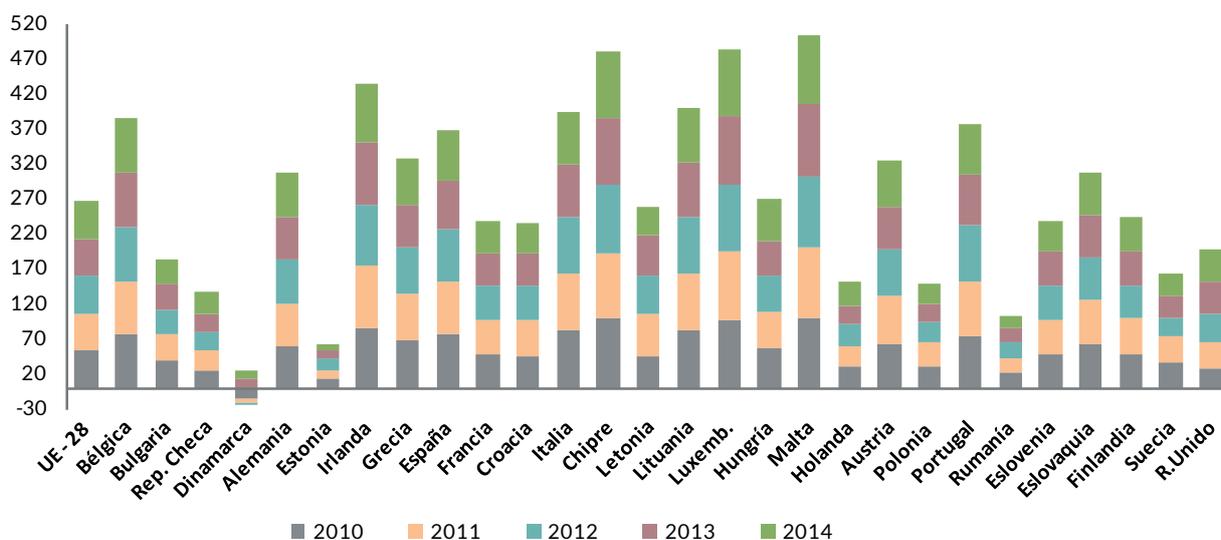


ble disminución del gas natural. De la cifra de consumo primario de 2014, aproximadamente 17.000 ktep, un 14,5%, pertenece a tecnologías renovables, de las cuales tres han registrado crecimientos: las tecnologías solares (16%), los biocarburantes (6,7%), y la geotermia (1,7%).

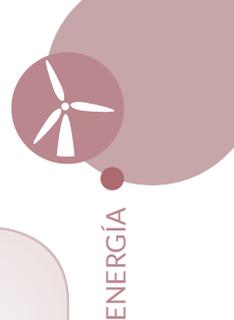
El correspondiente indicador de intensidad de la energía primaria ha sufrido más oscilaciones que el de la energía final, al depender, además de la actividad económica, también de la hidraulicidad y eolicidad del año en cuestión; en 2014 se redujo un 1% respecto al anterior año y un 21,26% en relación con el año 2000.

En términos de dependencia energética en el ámbito de la UE, observamos que Estonia, con un ratio de 8,9%, es el país que menor tasa acumula, seguida de Dinamarca con un 12,8% y Rumanía con un 17%. Llama la atención el caso de Dinamarca, que en los dos últimos años, 2013 y 2014, ha sufrido un notable aumento de su dependencia energética, la cual en el año 2005 llegó a estar en -49,8% y que en 2013 alcanzó los 13,3%, unos 63 puntos porcentuales por encima. En el otro extremo, Malta (97,7%), Luxemburgo (96,6%) y Chipre (93,4%) son los países que mayor dependencia energética tienen en 2014, aunque los tres países han reducido su tasa en 6,5, 0,4 y 3 puntos porcentuales respectivamente. En el caso de España, se rompe la tendencia de mejora continua que venía produciéndose desde 2008, y que en 2013 situaba la tasa en 70,4%, alcanzando para el año 2014 un valor de 72,9%, 2,5 puntos porcentuales superior.

Grado de dependencia energética UE (%)



Fuente: EUROSTAT

**Definición del indicador:**

El indicador describe la eficiencia ambiental de la energía mediante el análisis de la evolución de las intensidades de energía primaria y final (a menor intensidad mayor eficiencia energética), las cuales reflejan la relación entre el consumo energético y el volumen de actividad económica, y son calculadas como el cociente entre los consumos de energía primaria y final y el producto interior bruto (PIB) a precios de mercado. Muestra las fluctuaciones, positivas y negativas, de las diversas variables que tienen una influencia directa en el análisis de la eficiencia energética.

Por otra parte, el indicador relativo a la dependencia energética refleja hasta qué punto una economía depende de las importaciones para cubrir sus necesidades energéticas, de forma que se calcula dividiendo las importaciones netas entre la suma del consumo energético interior bruto y los depósitos marinos (bunkers).

Notas metodológicas:

- 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.
- Se define como “energía final”, la energía suministrada al consumidor para su uso en la producción de bienes o servicios y, como “energía primaria”, la energía disponible en la naturaleza antes de ser convertida o transformada en energía final para su uso (puede calcularse como resultado de sumar al consumo de energía final no eléctrico los consumos en los sectores energéticos —consumos propios y consumos en transformación— y las pérdidas).
- Los consumos energéticos a partir de los cuales se han calculado las intensidades incluyen tanto los usos energéticos como los no energéticos.
- Las intensidades incluidas en el indicador son el resultado de la división de los correspondientes consumos energéticos (ktep) y el producto interior bruto a precios de mercado, expresado en millones de € de 2005, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Fuente:

- MINETUR, La energía en España 2014.
- INE, Producto interior bruto a precios de mercado. Contabilidad Nacional de España. BASE 2010.
- EUROSTAT. Energy – Main tables – Energy statistics: quantities.

Webs de interés:

- <http://www.minetur.gob.es/energia/balances/Balances/Paginas/Balances.aspx>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/main-tables>
- <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc310>