

De dónde venimos y a dónde vamos en materia energética

Pasado, presente y futuro energético en España (1^a parte)



Antonio Serrano Rodríguez

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Catedrático de Urbanística y Ordenación del Territorio

Resumen

España sufre una fuerte dependencia energética del exterior. De ahí que los objetivos fundamentales de la política energética deberían ir encaminados a garantizar el suministro energético a largo plazo y disponer de mecanismos que posibiliten conocer y establecer los precios energéticos de una manera relativamente fiable. Este artículo es el primero de dos en los que el autor hace un repaso a lo que ha sido la política energética de nuestro país y cuáles son las acciones que habría que desarrollar para garantizar el suministro de energía a largo plazo.

Palabras clave

Suministro energético, electricidad, petróleo, eficiencia energética

Abstract

Spain is heavily dependent on foreign energy. As such the main objectives of Spanish energy policy should be focused on guaranteeing a long-term energy supply and the provision of mechanisms to allow the fixing and awareness of energy prices in a reasonably reliable manner. This article is the first of two in which the author examines the energy policies prevalent in this country and establishes the action to be carried out to guarantee long-term energy supply.

Keywords

Energy supply, electricity, oil, energy efficiency

1. Introducción

La trascendencia que el tema energético tiene en un país como España viene asociada, en primer lugar, a que la dependencia energética del exterior es casi total, ya que dependemos casi al 100 % de las importaciones de petróleo, gas y uranio, y del orden del 80 % de las importaciones de carbón; de forma que del orden del 85 % de la energía final consumida en España depende de las importaciones de estos recursos¹. Y las consecuencias sobre la balanza de pagos de este hecho también son claras: un saldo en la balanza energética que nos viene costando del orden de 40.000 millones de euros al año, lo que es una de las causas estructurales del tradicional déficit de la balanza de pagos española. Por lo tanto, el primer problema a destacar en el sistema energético español es esta fuerte dependencia exterior en cuanto al suministro energético, lo que implica tanto riesgos de interrupción del suministro, con la consiguiente grave afección al sis-

tema productivo y al bienestar de los ciudadanos, como elevados pagos económicos al exterior, a precios en cuya formación España tiene un papel absolutamente marginal. En este marco, es evidente que los objetivos fundamentales de la política energética del país han de ser garantizar el suministro energético a largo plazo, y disponer de mecanismos que posibiliten conocer y establecer los precios energéticos de una manera relativamente fiable, que permitan la competitividad de la producción española en el comercio exterior a corto, medio y largo plazo, a la vez que aseguren que la tarifa que paguen los usuarios por esa energía sea proporcional a su capacidad adquisitiva relativa en el seno de la Unión Europea (UE); y ello, sin que se produzcan procesos difíciles de comprender para la población, como es el creciente déficit de tarifa eléctrica generada en este país, que lleva a que una familia media tenga, en la actualidad, una deuda pendiente del orden de 1.200 euros por el déficit de tarifa generado desde 1998.

2. De dónde venimos

El origen de los problemas energéticos actuales se remonta a mediados del siglo pasado, con el fin del aislamiento de la economía española, en la década de los sesenta del siglo XX, cuando la apertura al exterior y las importaciones de petróleo permitieron pasar de las restricciones eléctricas, en los frecuentes años de sequía en que la producción hidroeléctrica caía, a la garantía del abastecimiento para la industria y la población. El precio fue instalarse en una dependencia creciente del petróleo, cuyas consecuencias sobre la economía y la población española pudieron apreciarse de una forma clara, tanto en la primera gran crisis energética producida por la guerra del Yom Kippur, en el año 1973, como en la segunda gran crisis de finales de la década de los setenta.

En noviembre de 1944 se crea, por el Instituto Nacional de Industria, la Empresa Nacional de Electricidad, S.A. (ENDESA), con el objetivo de controlar el sector eléctrico, considerado estratégico, mediante una empresa pública. Para mejorar el funcionamiento e interconexión del sistema eléctrico español, una de las causas que daban lugar a fallos importantes en el sistema, también en 1944 se constituye UNESA, con la participación de 17 sociedades eléctricas, que representaban del orden del 80 % de la producción eléctrica española. UNESA, desde su creación, marca las pautas de la dinámica del sector eléctrico en España. Así, el Plan Eléctrico Nacional 1972-1981, aprobado en 1969, fue elaborado por UNESA, que activó, en paralelo, la sustitución del régimen tarifario establecido en 1951 –Tarifas Tope Unificadas– por el Sistema Integrado de Facturación Eléctrica (SIFE), aprobado a finales de 1972, y que estaría vigente hasta 1988. En 1970, ENDESA se integra en UNESA, con lo que ésta pasa a representar a prácticamente el 100 % de la industria eléctrica española.

Hechos importantes en este período precrisis son también la entrada de la empresa pública, ENDESA, en la distribución eléctrica a consumidores finales, y la inauguración de la primera central nuclear española en 1968 (Zorita, en Guadalajara).

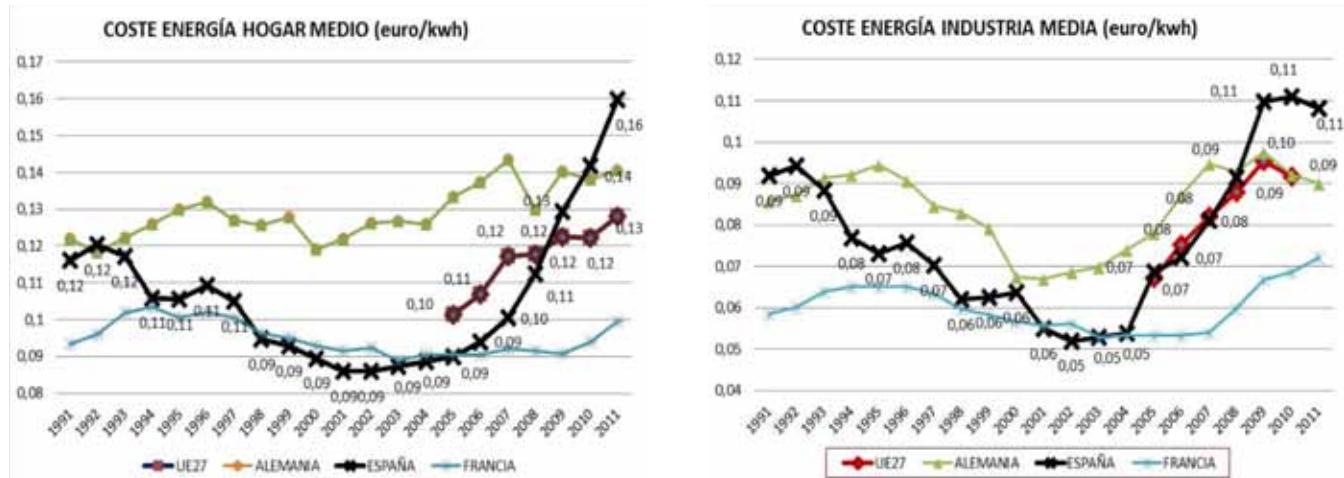
En 1975, ante la crisis energética de 1973, se aprueba el primer Plan Energético Nacional (PEN1975) cuyo avance real en el cumplimiento de los objetivos previstos fue muy escaso, pero sirvió de base para la firma de la Acción Concertada del Decreto 175/1975, entre el Estado y el sector eléctrico (UNESA), con beneficios fiscales y desgravaciones para sus integrantes. En 1979 se aprueba el segundo Plan Energético Nacional (PEN1979) que busca disminuir la dependencia del petróleo a través de potenciar el uso del carbón y la energía

nuclear. En 1980, ya con unas Cortes democráticas y un Gobierno de UCD, se aprueba la Ley de Conservación de la Energía, para promover el ahorro y las energías renovables, y el Plan Acelerado del Carbón.

Pero el escaso resultado de estas medidas y el crecimiento continuo de los precios de importación de petróleo lleva a que, en 1983, con un nuevo Gobierno (ahora socialista) se apruebe el Primer Protocolo Eléctrico que incluía la nacionalización de la red de transporte eléctrica (se produce en 1985, con la constitución de Red Eléctrica de España-REE), la revisión del PEN1979 (se produce en 1984, con la aprobación de un nuevo Plan, que va a establecer la Moratoria Nuclear y la expansión de la red de gas natural, lo que abriría una nueva época caracterizada por la progresiva sustitución parcial del petróleo por gas natural). La Ley de Explotación Unificada del Sistema Eléctrico Nacional, el programa Financiero del Sector Eléctrico y el Nuevo Sistema de Compensaciones a las empresas eléctricas van a completar esta fuerte modificación y reestructuración del Sistema Eléctrico producida en la España de 1984. Los cambios se van a completar, fundamentalmente, con la aprobación del Marco Legal Estable (MLE), en 1987, que establecía un nuevo sistema de tarifas basado en la estandarización de los costes de producción y en la introducción de la vida útil de las instalaciones como elemento básico para la amortización de las mismas, cuya desaparición por los cambios legislativos de 1997 (ya con un Gobierno del Partido Popular) van a tener mucho que ver con los problemas actuales. Por primera vez UNESA no es el actor principal de estas reformas.

En 1991 se aprueba un nuevo Plan Energético Nacional (PEN1991) centrado en fomentar la cogeneración y las energías renovables, reducir las inversiones en el parque de generación para evitar el exceso de capacidad producido por la crisis de los ochenta, y con la propuesta de un nuevo modelo de ordenación del sector eléctrico que sería aprobado en 1994 (Ley de Ordenación del Sector Eléctrico Nacional-LOSEN) que no llegaría a desarrollarse por el cambio de Gobierno que se produciría en 1996.

Ya con un Gobierno del Partido Popular, la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico, negociada con UNESA a través del Tercer Protocolo de 1996, implicó una liberalización de las actividades de generación y comercialización de la energía eléctrica en España, y significó una segunda revolución en el campo energético de características netamente diferenciadas de la de 1984. Aunque con teóricos objetivos liberalizadores,



Fuente: Elaboración propia con datos del INE Y EUROSTAT

consolidó un proceso oligopólico en el sector eléctrico, con un mercado claramente controlado por los cinco grandes productores/distribuidores integrados en el lobby UNESA².

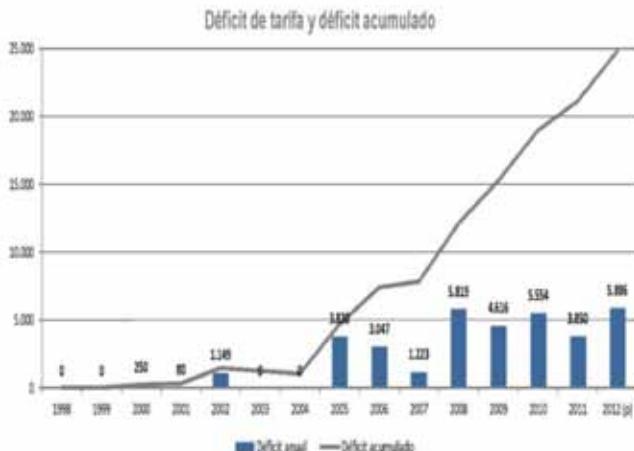
La Ley 54/1997 del Sector Eléctrico establece la planificación indicativa como alternativa a los planes eléctricos vinculantes, con la excepción de lo que se refiere a las instalaciones de transporte, que quedan adscritas a la planificación vinculante estatal. En 1998 se crea el Mercado Mayorista de Electricidad y comienza la liberalización del mercado por escalones de consumo. En 1999 se aprueba el Plan de Fomento de las Energías Renovables con el objetivo de que lleguen a cubrir el 12 % del consumo total de energía primaria en 2010. El Real Decreto 2818/1998, de 23 de diciembre, sobre producción de energía eléctrica por instalaciones abastecidas por recursos o fuentes de energía renovables, residuos o cogeneración; la metodología para la aprobación o modificación de la tarifa eléctrica media o de referencia, regulada por el Real Decreto 1432/2002, de 27 de diciembre; y el Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, terminan de configurar, entre otros aspectos, el régimen tarifario del sector.

Esta regulación, unida a la dependencia energética y a la evolución de los precios mundiales de la energía, son los que están en el origen del denominado déficit de tarifa eléctrica, y en el incremento medio del precio de la energía que, desde 2009, se encuentran muy por encima de la media de la UE27

y de países como Francia o Alemania, lo que afecta al gasto de las familias y a la competitividad de las empresas.

E igual sucede con los elementos que inciden en los precios de los carburantes, en los que el oligopolio existente en España (73 % del mercado cubierto por las petroleras Repsol, Cepsa y BP, a las que pertenecen el 63 % de las estaciones de servicio, y que controlan del orden del 30 % de la empresa dedicada al almacenamiento, transporte y distribución de los combustibles: CLH) ayuda a un fuerte control de precios y a un incremento de márgenes crecientes y significativos para los mismos. Así, los precios finales antes de impuestos son muy superiores a la media del Euro-área, y estos solo tienen una mucho menor repercusión final en el consumidor español por la baja tasa impositiva relativa de España, lo que hace que el precio medio tras incorporar impuestos sea más reducido que la media del Euro-área.

En este marco, en el año 2004 se produce un nuevo cambio de Gobierno (socialista) pero no se producen cambios significativos en las regulaciones del sector eléctrico establecido por la Ley de 1987 y su desarrollo, con lo que el problema del déficit de tarifa eléctrica asoma a partir de 2005. El déficit energético hasta 2004 se situaba en cifras asumibles (media anual de 1998 a 2004 de unos 300 millones/año), creciendo significativamente en el período 2005-2007 a una media de unos 2.700 millones/año. Pero en el período 2008-2011 esta media anual se eleva hasta 4.960 millones/año y en 2012 supera los 5.600 millones (ver gráfico en página siguiente) llegando la cifra acumulada a unos 25.000 millones de euros.



Fuente: Liquidaciones de la CNE. Millones de euros

Cifras que con los correspondientes intereses superaban los 26.000 millones a finales de 2012, acercándose en la actualidad a los 30.000 millones.

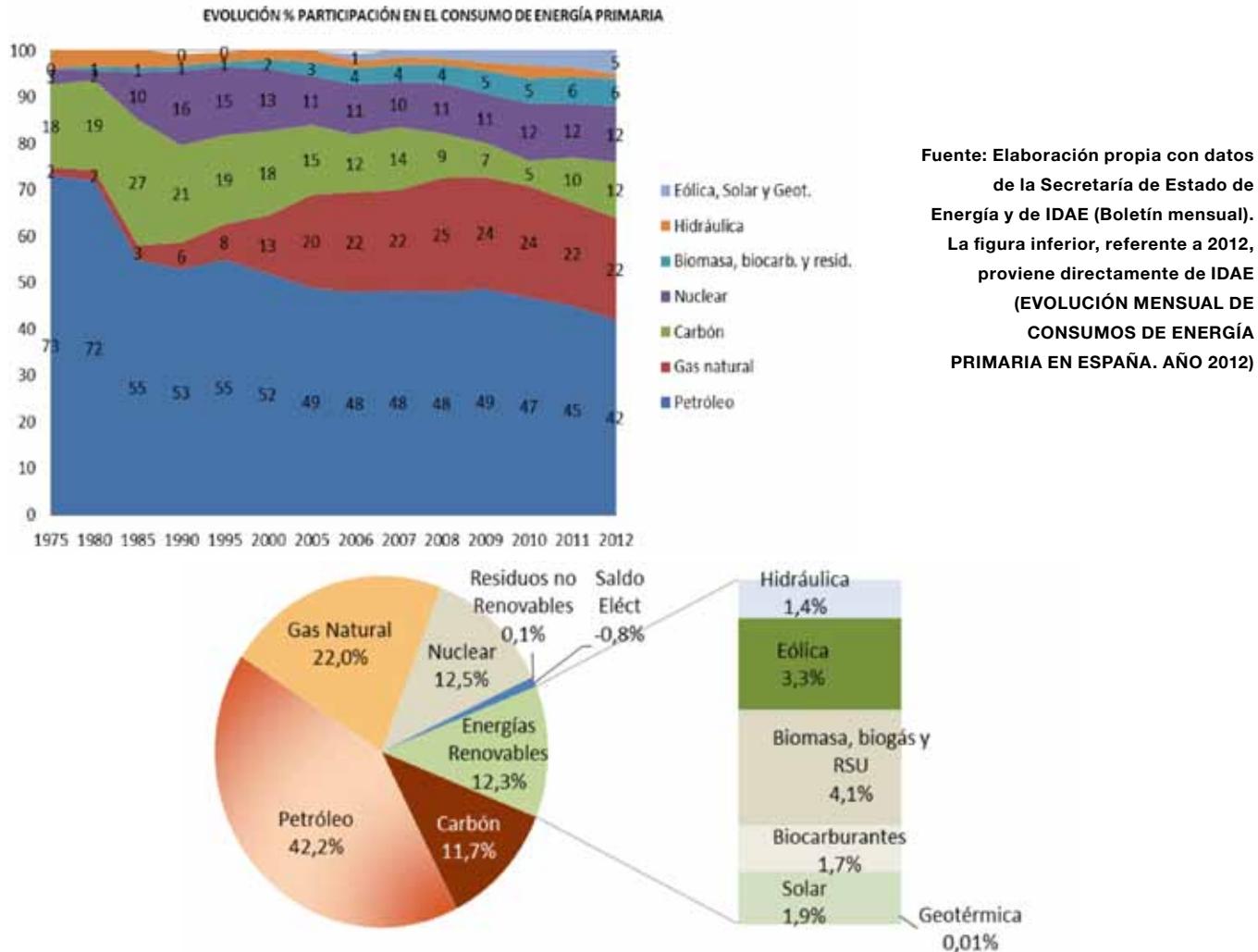
Este déficit se convierte en la mayor preocupación energética del Gobierno actual por lo que es conveniente repasar los elementos que explican su generación que, básicamente, se encuentran en el cambio de estructura en la producción del mix eléctrico y su desajuste con la regulación tarifaria establecida en la ley de 1997 y su desarrollo. Ésta se diseñó para una libertad de implantación de generadores en un marco de evolución creciente de la demanda y del negocio eléctrico, donde el precio de todos los generadores venía establecido por el precio marginal del último kwh producido para incentivar nuevas inversiones. En este marco, el ciclo combinado, con poco coste fijo y alto coste variable, era el que fijaba el precio marginal del mercado. Pero la creciente incorporación de potencia proveniente de energías renovables, caracterizadas por un alto coste fijo y muy bajo coste variable, deprime el precio del mercado y reduce la utilización de los ciclos combinados, aunque son estos los que normalmente marcan el precio marginal al que se retribuye la electricidad en gran parte de las horas del año y, por lo tanto, la tarifa aplicable al consumidor. Ésta depende entonces, normalmente, de la evolución creciente de los precios del gas natural. Y se exigían unos pagos por capacidad, como respaldo necesario a eventuales límites de producción de las renovables, por ausencia de viento o soleamiento suficiente, además de que cada central de gas recibía 260.000 €/año y Mw instalado durante sus primeros 10 años de funcionamiento, como incentivo a la inversión en estas centrales, lo que ha implicado un pago de más de 6.000 millones/año.

Todas las formas de producción eléctrica reciben pagos o subvenciones en o sobre el precio que se fija en el mercado, con la diferencia de que unos pagos se sitúan por mandato de la norma incluidos en el precio de la electricidad, y otros, sin embargo, en la parte regulada de la factura. Las primas o pagos que reciben las tecnologías convencionales se incluyen en el coste de las empresas, integrándose en el precio de la energía y se repercuten (tanto en positivo como en negativo) sin que se detecte su existencia por el consumidor.

Con esta estructura de aplicación del precio marginal a la remuneración de todas las energías, la remuneración de la energía producida en las centrales nucleares españolas ha venido siendo superior en del orden de un 60 % a las correspondientes centrales alemanas y en un 40 % a las belgas y francesas. De hecho, las centrales hidroeléctricas y nucleares, al cobrar a este precio marginal su energía, han conseguido unos ingresos extras que se pueden estimar en unos 28.000 M€ desde 2006 a 2013. Pero, en todo caso, eran las primas del Régimen Especial (RE) las que constituyan la partida más elevada de los costes regulados. Por ello, desde el origen de la crisis, las energías renovables están soportando una modificación muy sustancial de sus condiciones de funcionamiento respecto al Real Decreto 436 del año 2004, a partir de los cambios legislativos que tanto este Gobierno como el anterior han ido estableciendo para acabar con el déficit de tarifa. Cambios que han desequilibrado el balance de beneficios establecido en 2004 a favor de las eléctricas tradicionales de UNESA.

En todo caso, desde 1975 a 2013 se han producido cambios muy significativos –y positivos– en la estructura del consumo energético primario, tal y como se aprecia en las figuras (en la página siguiente) sobre la participación de la energía primaria en el consumo energético de España y su estructura a finales de 2012.

Como se aprecia, los grandes cambios se producen entre 1980 y 1985, con el fuerte incremento del uso del carbón y la irrupción de la energía nuclear, resultados del Plan Energético Nacional (PEN1979); y por la irrupción del gas natural, resultado del Plan Energético de 1984, que va a establecer la Moratoria Nuclear y la expansión de la red de gas natural que llega a representar, hasta la crisis de 2008, el 25 % de la energía primaria. Y estos cambios también van a tener importancia en la estructura eléctrica, donde, según se aprecia en el Cuadro siguiente respecto a la evolución de la potencia eléctrica instalada en España hasta julio de 2013, aparecen



en 2004 los ciclos combinados, prácticamente inexistentes en 1997, que llegan a representar la cuarta parte de la potencia instalada total, con una incidencia mayor que la energía eólica, que también crece de un 1 %, en 1997, a un 22 % en 2013.

En paralelo, en 2011, con respecto a 2004, los costes del sector eléctrico, regulado según la ley de 1997 y sus desarrollos posteriores, se incrementaron en un 154 %, frente a un 86 % de los ingresos percibidos de los consumidores, un 68 % del precio unitario de la energía y un 10 % de la demanda neta del sector eléctrico, lo que demuestra que el sistema tarifario era claramente inadecuado e inefficiente en su funcionamiento. En la nueva etapa, desde diciembre del 2011 a agosto del 2013 los costes de la energía al consumidor han subido en un 7 %, según los datos del INE, y solo en este año

2013, con la última subida de octubre, la energía eléctrica al ciudadano ha subido en una media de un 15 %, mientras que la demanda de energía eléctrica se ha reducido en un 1,5 % en 2012 y en un 4,3 % en los seis primeros meses de 2013.

3. Dónde estamos (primera parte)

3.1. España pertenece a la Unión Europea

La Unión Europea considera el tema energético como uno de los asuntos más importantes de su agenda de futuro. La volatilidad de los precios de la energía, el riesgo de interrupción de suministro por parte de países externos a la UE, la falta de conexión entre las redes eléctricas de los países de la UE y las dificultades de acceso de los distribuidores a los mercados del gas y de la electricidad (falta de competencia

EVOLUCIÓN POTENCIA INSTALADA (Mw a 31/12/año)	1990	1990 (%)	1997	1997 (%)	2004	2004 (%)	2011	2011 (%)	jul-13	2013 (%)	EVOLUCIÓN 1997-2013 (%)
Hidráulica convencional y mixta	14.137	33	14.274	30	14.677	22	14.823	15	15.017	15	-15
Bombeo puro	2.498	6	2.719	6	2.727	4	2.747	3	2.747	3	-3
Hidráulica	16.634	38	16.993	35	17.404	26	17.569	18	17.763	17	-18
Nuclear	7.337	17	7.576	16	7.889	12	7.866	8	7.866	8	-8
Carbón	10.594	24	11.224	23	11.593	17	11.648	12	11.294	11	-12
Fuelgas	7.925	18	8.231	17	6.947	10	833	1	520	1	-17
Ciclo combinado	-	0	-	0	8.231	12	25.309	25	25.289	25	25
Régimen ordinario	42.491	98	44.024	92	52.065	77	63.226	64	62.732	61	-30
Hidráulica	594	1	1.233	3	1.630	2	2.043	2	2.046	2	-1
Eólica	1	0	375	1	7.777	11	21.011	21	22.680	22	21
Solar fotovoltaica	0	0	1	0	21	0	4.061	4	4.431	4	4
Solar térmica	-	0	-	0	-	0	999	1	2.150	2	2
Térmica renovable	-	0	102	0	451	1	867	1	964	1	1
Térmica no renovable	159	0	2.337	5	5.987	9	7.265	7	7.134	7	2
Régimen especial	754	2	4.049	8	15.866	23	36.246	36	39.405	39	30
Total	43.245	100	48.073	100	67.931	100	99.472	100	102.137	100	0

Fuente: Elaboración propia con datos de REE (www.ree.es)

en estos mercados), son los principales factores que han incidido en las políticas regulatorias de la energía de la UE, junto a los objetivos de lucha contra el cambio climático.

En 2005, la UE en el Libro Verde sobre Eficiencia Energética, la Estrategia Europea, y la Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril de 2009, hacen obligatorio el conocido como “Objetivo 20-20-20” (Una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de, al menos, el 20 % por debajo de los niveles de 1990; al menos un 20 % del consumo energético bruto final debe proceder de Fuentes renovables en 2020; y debe producirse una mejora en la eficiencia energética del uso de la energía primaria de un 20 % en relación a los niveles previstos de esta variable). La Directiva 2010/31/CE, el Plan de Eficiencia Energética (adoptado por el Consejo Europeo en junio de 2011), la Directiva de la Eficiencia Energética -P7_TA-PROV(2012)0306, de septiembre de 2012, y la Hoja de Ruta 2050 (Hacia una economía hipocarbónica y competitiva para 2050 COM(2011) 112 final) dibujan el marco en el que debe moverse la política energética española.

El uso de las energías renovables se contempla en las políticas europeas como una llave fundamental para cumplir tanto las exigencias de reducir la dependencia del exterior, como para desacoplar los costes energéticos de los precios del petróleo, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y para cumplir con los compromisos de lucha contra el cambio climático. En la señalada Hoja de ruta hacia el 2050, la electricidad desempeña un papel central, y gracias a su impulso se pretende eliminar gran parte de las emisiones de CO₂ al horizonte del 2050, sustituyendo parcialmente los combustibles fósiles en el transporte y en la calefacción. Las tecnologías

hipocarbónicas en el *mix* energético primario deberían pasar del 45 % actual, al 60 %, aproximadamente, en 2020, gracias a la consecución del objetivo de que las renovables participen de un 75 % al 80 % en el *mix* eléctrico, en 2030, y casi al 100 %, en 2050. El Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (precios del CO₂) se pretende determinante, para seguir esta senda de avance hipocarbónico. Y la obligación de que las emisiones, y su coste en términos de precio del CO₂, se internalicen en los que las generan, llevarán previsiblemente a una mayor fiscalidad obligada desde la UE en el uso de los combustibles fósiles. **ROP**

Notas

[1] Las cifras oficiales de la Secretaría de Estado de la Energía rebajan esta cifra en 10 puntos porque supone que la energía nuclear no es dependiente del exterior, aunque prácticamente el 100 % de uranio sea importado, principalmente de Rusia, Australia y Niger. En todo caso, y según la interpretación que se dé a la energía nuclear, la dependencia energética en los últimos cinco años ha sido, como media, de entre el 77 % y el 88 %, mientras que la media de la Unión Europea se sitúa en el entorno del 54 %, lo que muestra la desventaja y alta vulnerabilidad comparativa de la situación española.

[2] UNESA finalmente va a quedar constituida por solo cinco sociedades privadas: ENDESA, Iberdrola SA, Unión Fenosa SA, Hidroeléctrica del Cantábrico, SA y Enel Viesgo, tras la reorganización y concentración de acciones y sociedades del sector eléctrico, ya en su totalidad en manos privadas.