

# EL DILEMA ENERGÉTICO

Pedro L. MARÍN

*The Brattle Group*

## Resumen

La política energética se encuentra una vez más en una encrucijada, ante la reducción de la demanda de los últimos años. Es clave identificar correctamente los mercados que funcionan mejor, los fallos regulatorios y las causas de cada problema concreto y saber equilibrar las políticas de corto frente a las de largo plazo. Sostener la inversión en tecnología e innovación, en particular en energías renovables, eficiencia energética y redes inteligentes, y apostar por un mercado europeo interconectado y competitivo son algunas de las claves para garantizar la sostenibilidad del sistema en el medio plazo.

*Palabras clave:* energía, regulación, competitividad, seguridad, sostenibilidad.

## Abstract

Currently, energy policy is, once again, at a crossroads, before the recent demand reduction. It is critical to properly identify the markets that work properly, the regulatory fal-lows and the source of each specific problem as well as to adequately balance short versus long-term policies. Continued investment in technology and innovation, particularly in renewable energy, energy efficiency and smart grids, and to go for a competitive and inter-connected European market are some of the keys to ensuring the sustainability of the system in the medium term.

*Key words:* energy, regulation, safety, competitiveness, sustainability.

*JEL classification:* L51, L94, L95, L98.

## I. CONTEXTO INTERNACIONAL

**D**URANTE la segunda mitad de la última década, las dos grandes debilidades históricas del sector energético, la escasez y la concentración de los recursos en zonas geopolíticamente poco estables, dieron lugar a un continuo y creciente encarecimiento de los precios, que en el caso del petróleo fue desde alrededor de los 30 dólares/barril hasta los 125 en 2012, así como a fuertes oscilaciones en los mismos. Estas tendencias, que se recogen claramente en el gráfico 1, han generado fuertes desequilibrios en la economía mundial y, en particular, en la de los países más dependientes energéticamente.

Esta situación se ha visto acompañada por un cambio drástico en los flujos de comercio internacional, ya que el crecimiento en el consumo de energía primaria de los tradicionalmente grandes consumidores, los países de la OCDE, se ha estancado, mientras que en los países emergentes se ha acelerado. En efecto, según los datos de la Agencia Internacional de la Energía (2011), entre 1980 y 2000 los países de la OCDE fueron responsables de un 44 por 100 del crecimiento de la demanda energética primaria mundial, mientras que el resto de países de un 53 por 100 (1). Sin embargo, entre 2000 y 2015 estas cifras cambiarán significativamente, pasando a representar un 7 por 100 para los países OCDE y un 91 por 100 para los restantes, y se espera que se mantengan en esta línea durante

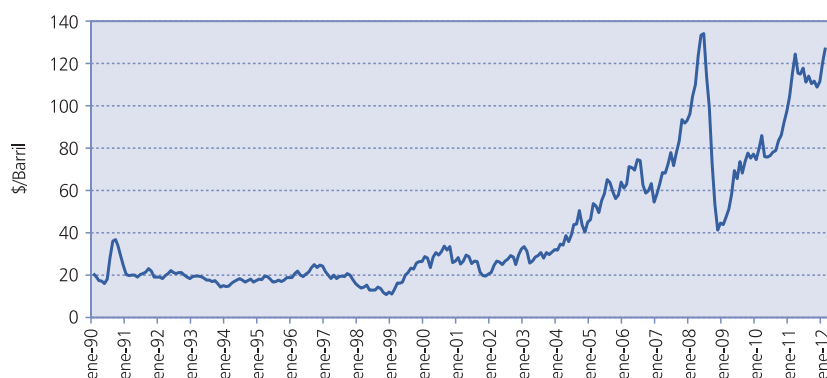
los veinte años siguientes. Así, entre 2015 y 2035, la OCDE será responsable del 4 por 100 del crecimiento de la demanda, y el resto de países del 92 por 100.

A esta nueva situación se ha añadido el reconocimiento internacional del fenómeno conocido como cambio climático generado por la acción humana, que, según el informe Stern (2006), se debe en un 65 por 100 a la extracción, producción y consumo de energía. Este hecho introduce una restricción más al rompecabezas energético mundial y dificulta el establecimiento de un equilibrio sostenible en el medio plazo. La creciente importancia recibida por las diversas Conferencias de Naciones Unidas dedicadas a este asunto (Copenhague 2009, Cancún 2010 y Durham 2011) y los escasos avances conseguidos en las mismas demuestran la complejidad del problema y la dificultad de repartir responsabilidades a la hora de alcanzar los objetivos propuestos. A nadie se le escapa, y por ello el tema se vuelve aún más complejo, que de mantenerse la tendencia establecida a lo largo de las últimas décadas este fenómeno determinará la agenda internacional del siglo XXI así como los nuevos equilibrios económicos y socio-políticos que se vayan definiendo en las próximas décadas.

## II. RETOS FUTUROS

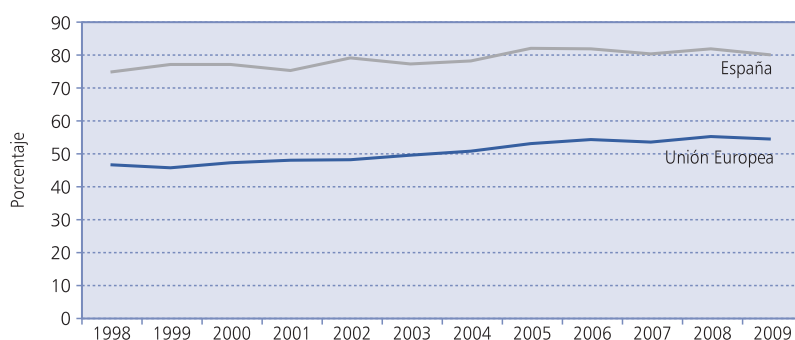
En este cambiante contexto internacional, con el fin de colocarse en la mejor posición posible, España debe hacer frente a

GRÁFICO 1  
PRECIOS DEL PETRÓLEO, 1990-2012



Fuente: Platt's.

GRÁFICO 2  
DEPENDENCIA ENERGÉTICA, 1998-2009



Fuente: Eurostat.

tres grandes retos, determinados por la propia agenda europea. Primero, mantener un suministro seguro con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la actividad económica y el bienestar de sus ciudadanos. Como se observa en el gráfico 2, nuestro país mantiene una dependencia energética del exterior que viene situándose entre el 75 y el 80 por 100 desde los años setenta. Esta dependencia solo se vio reducida en

unos puntos durante los primeros años noventa por el fuerte incremento de la producción eléctrica con energía nuclear. Una tendencia que se fue revirtiendo paulatinamente en los años siguientes debido al incremento de la demanda y la congelación de las inversiones en esta tecnología y que solo se ha recuperado ligeramente durante los últimos cuatro años, gracias al fuerte impulso de las energías reno-

vables. Aun así, en 2011 la dependencia energética en España seguía siendo del 77 por 100, más de 20 puntos porcentuales por encima de la media europea, que se situaba en torno al 54 por 100.

Segundo, garantizar la competencia en los mercados para aumentar la competitividad de la economía. No debemos olvidar que en algunos sectores industriales básicos completamente abiertos a la competencia internacional, como el siderúrgico, el químico, el cementero o el de los gases industriales, los costes energéticos superan a los laborales y son, por lo tanto, absolutamente determinantes de la competitividad internacional de las instalaciones.

Tercero, colocarse en una posición ventajosa de cara a los retos medioambientales que el planeta deberá afrontar en el futuro próximo y para los cuales existen compromisos concretos a nivel europeo. En particular, el objetivo mundial de mantener la temperatura como máximo 2 °C por encima de los niveles preindustriales se plasma en aspectos específicos en la Unión Europea en materia de emisiones, penetración de las energías renovables y avance en la eficiencia energética, que requieren un gran esfuerzo tanto en renovación del mix energético como de mejora en los hábitos de consumo.

### III. PRINCIPALES LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Las bases para superar estos retos son comunes: una regulación sólida y con visión de largo plazo y una apuesta sostenida por el desarrollo tecnológico y la innovación. Es más, existen líneas concretas de actuación comunes

ante estos tres retos y son en las que, por lo tanto, deben concentrarse los esfuerzos de los gobiernos. Estas líneas comunes pueden agruparse en cuatro grandes ejes, que se relacionan y entrelazan para hacer frente conjuntamente a los tres retos mencionados: el fomento de la competencia, el desarrollo de determinadas infraestructuras, el apoyo a las energías renovables y otras tecnologías limpias y la promoción de la eficiencia energética.

## 1. Fomento de la competencia

La liberalización de los mercados energéticos y la promoción de la competencia en los mismos ha sido una de las prioridades de los distintos gobiernos desde los primeros años noventa. Así, los sectores de petróleo, gas y electricidad han sido liberalizados paulatina y gradualmente a lo largo de los últimos veinte años, tanto en sus segmentos mayoristas como en los minoristas. Tras recorrer un camino no exento de dificultades, el resultado es una menor concentración y una creciente rivalidad entre los competidores que se traduce en el desarrollo de productos más ajustados a las necesidades de los consumidores y, presumiblemente, en precios inferiores a los que resultarían de un mercado no liberalizado.

### 1.1. Mercado eléctrico

Sin duda el mercado sobre el que se discute más en estos momentos es el mercado eléctrico. Para analizar el comportamiento de su mercado mayorista podemos realizar un sencillo análisis econométrico relativo al potencial poder de mercado y a la formación de precios. La regresión recogida en el cuadro n.º 1 mues-

tra la relación entre el precio del mercado diario (media mensual) y el resto de variables que se detallan en el cuadro n.º 2 en el período que va de enero de 2004 a diciembre de 2008.

A pesar de tratarse de una sencilla regresión lineal (no todos los efectos son necesariamente lineales), que además hace abstracción de muchas de las complejidades del sistema, esta regresión explica el 88 por 100 de las variaciones del precio del mercado diario. Además, las variables explicativas consideradas son todas significativas al 99 por 100 de confianza y tienen los signos

esperados, lo cual indica que las variables exógenas, ajenas a cualquier actuación anticompetitiva de las empresas, son las que verdaderamente explican la evolución de los precios. En definitiva, no se identifica ningún indicio de abuso de poder de dominio prolongado en este segmento del mercado.

Si, por otra parte, queremos estudiar la evolución de los precios a lo largo del tiempo, podemos comparar el precio medio de generación del Kwh en régimen ordinario (es decir, excluyendo el régimen especial, que está sujeto a primas) en tres momentos:

CUADRO N.º 1

#### MODELO PARA EXPLICAR EL PRECIO SPOT DEL MERCADO MAYORISTA DE ELECTRICIDAD. MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS (\*)

Variables independientes	Coefficientes	Error estándar
Constante .....	-13,70	11,28
Demanda (**) .....	$2,91 \cdot 10^{-06}$	$5,59 \cdot 10^{-07}$
QHidráulica .....	$-5,99 \cdot 10^{-06}$	$8,04 \cdot 10^{-07}$
Coste gas .....	0,43	0,15
Coste CO <sub>2</sub> .....	0,60	0,10
Número de observaciones .....	60	
R <sup>2</sup> ajustado .....	0,88	
F(4,55) .....	107,47	

Notas:

(\*) Variable dependiente: media mensual ponderada por la demanda de los precios horarios en el mercado diario.

(\*\*) Dado que la mayor parte de la demanda final no está expuesta al precio del mercado diario sino que está cubierta por contratos a precio fijo o a tarifas reguladas, se considera que la demanda del mercado diario es una variable exógena.

CUADRO N.º 2

#### DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN LA REGRESIÓN

Variable	Unidad	Descripción
Precio spot	€/MWh	Media mensual, ponderada por la demanda, de los precios horarios en el mercado diario ( <i>fuentes</i> : OMEL)
Demanda	MWh	Demanda peninsular mensual ( <i>fuentes</i> : REE)
QHidráulica	MWh	Producción hidráulica mensual ( <i>fuentes</i> : REE)
Coste gas	€/MWh	Media aritmética mensual de los precios en el mercado intradiario del gas en Zeebrugge ( <i>fuentes</i> : Bloomberg)
Coste CO <sub>2</sub>	€/Ton	Media aritmética mensual de los precios diarios del CO <sub>2</sub> ( <i>fuentes</i> : Bloomberg)

1997, antes de iniciarse la liberalización; 2007, diez años después de su puesta en marcha, y 2011, en el actual contexto de elevados precios energéticos. El cuadro n.º 3 muestra cómo en 1997 el ingreso medio unitario, basado en costes, establecido bajo el modelo del Marco Legal Estable, fue de 8,3449 Pta/Kwh (equivalente a 50,15 /Mwh en euros constantes de 2007), claramente superior a los precios registrados en 2007 y 2011, todo ello a pesar del menor peso de las energías hidráulica y nuclear en estos dos últimos años y del fuerte incremento del precio del petróleo que se ha producido desde 1997.

Por último, mencionar que la pivotalidad, medida como el porcentaje anual de horas en que la potencia individual de un operador es necesaria para satisfacer la demanda total del sistema y, por lo tanto, en las que el operador pivotal tiene capacidad para ejercer poder de mercado (es un monopolista con la demanda residual), se ha reducido a niveles muy por debajo del 1 por 100 de las horas, incluso para el principal operador del mercado.

Si desplazamos el análisis al mercado minorista, al que se enfrentan los consumidores finales, es obvio que, para que se produzca una adecuada toma de decisiones, es decir, que el sistema sea eficiente, los precios finales deben reflejar adecuadamente

los costes. El establecimiento de precios por debajo de costes, como ha sucedido a lo largo de toda la última década, genera un déficit tarifario que se va acumulando y alimentando, induce a un consumo excesivo y desincentiva la eficiencia energética. Además, genera un problema de equidad intergeneracional, trasladando parte de los costes energéticos de una generación a la siguiente. Es decir, a lo largo de los próximos años, en un período de estancamiento o recesión, los consumidores domésticos e industriales deberán pagar los excesos de consumo en los que incurrieron sus predecesores a lo largo de los diez años anteriores, durante un período de fuerte crecimiento económico. Todo esto solo puede contribuir a minar la competitividad del sector productivo y la capacidad adquisitiva de los hogares, en el momento en que estos colectivos son más vulnerables. Por último, el déficit tarifario, si se prolonga en el tiempo, constituye una carga financiera insostenible para las empresas del sector y para el propio sistema.

Por ello es necesario encontrar una solución que permita reequilibrar las cuentas anuales y empezar a reducir paulatinamente la deuda acumulada. Sin duda, si no se desea transferir toda la carga del ajuste a los consumidores, esto exige replantearse la fiscalidad asociada al sector, ya que

el 20 por 100 de la factura son impuestos y el 35 por 100 subvenciones por motivos sociales, industriales, tecnológicos o territoriales, así como al propio pago de la deuda.

Actuar sobre el 45 por 100 restante, que se destina al pago de la generación, el transporte, la distribución o la comercialización no es fácil. De entre estas, las dos mayores partidas son generación y distribución. La primera se encuentra liberalizada y, como hemos visto, el mercado puede considerarse competitivo, al margen de problemas específicos que surgen esporádicamente en los mercados secundarios y que están sujetos a la intervención de las autoridades responsables de la competencia.

La segunda, sujeta a una regulación sin duda mejorable, no parece estar sobrerretribuida si la comparamos con las partidas equivalentes de nuestros vecinos europeos, aun a pesar de la mayor dispersión de nuestra población en el territorio. Por supuesto, y aun así, reducirla en un porcentaje limitado puede producir un ahorro monetario importante en valor absoluto y, al mismo tiempo, tener un escaso impacto en la seguridad de suministro o la calidad del servicio a corto plazo. No obstante, puede resultar complicado sostener una reducción de esta partida en el tiempo porque su efecto a medio y largo plazo es negativo y difícilmente reversible en varios años, y en particular tan pronto como la demanda vuelva a crecer con empuje. Además, la inversión en redes de distribución resulta de especial importancia en este momento ante el incipiente desarrollo de las redes inteligentes, con la innovación en tecnologías de telecomunicaciones y sociedad de la información a la que

CUADRO N.º 3

## PRECIOS EN EL MERCADO MAYORISTA DE LA ELECTRICIDAD

Año	Precio medio Mwh (euros const. 2007)	% generación hidráulica s/Régimen ordinario	% generación nuclear s/Régimen ordinario	Precio del Brent (\$/barril)
1997 .....	50,15	21	35	20
2007 .....	47,38	11	24	70
2011 .....	43,44	15	31	111

están asociadas. El posicionamiento tecnológico temprano en este campo determinará quiénes serán los países líderes en este sector durante los próximos cincuenta años.

Por último, queda actuar intensivamente sobre el ahorro y la eficiencia energética, de las que trataré extensamente más adelante. En estos momentos, la tecnología disponible permite importantes ahorros en la factura eléctrica de hogares, instituciones y empresas, en particular, pequeñas y medianas. Esto significa que el incremento en precios puede ser más que compensado con un consumo más responsable y eficiente, pero en esta primera etapa las administraciones públicas deben facilitar la información y el apoyo necesarios a los agentes privados para que tomen la mejor decisión. Es cierto, por otra parte, que una reducción en el consumo, resultado de una mayor eficiencia, puede conducir en el corto plazo a un mayor coste unitario y a mayores precios, debido a la importancia de las partidas fijas en la factura eléctrica y a la dificultad para ajustarlas instantáneamente. A nadie se le escapa que, para cualquier gobierno, es difícil transmitir un mensaje positivo asociado a un menor coste energético, que es lo que verdaderamente preocupa a los ciudadanos, si este va acompañado de mayores precios. Por otra parte, esta es la única forma de apostar por una economía más competitiva.

En lo referente al mercado minorista no sujeto a tarifa, la liberalización puesta en marcha durante la anterior legislatura aún no ha dado todos sus frutos. Es necesario trabajar para que el mercado se desarrolle, facilitando el cambio de suministrador y la entrada de nuevos comercializa-

dores, con el fin de incentivar la competencia. Sin duda, esta es una de las líneas de actuación en las que el gobierno puede y debe avanzar más en los próximos años, con el objetivo de desarrollar y consolidar un modelo de liberalización exitosa que sea extensible a todos los segmentos de consumo.

Si pensamos en la competencia con una visión de largo plazo, que incluye no solo la fase de fijación de precios, sino también las decisiones de entrada y de construcción de nueva capacidad, observamos que en la última década se ha producido una tendencia a la sobreinstalación de capacidad, animada por una demanda al alza sostenida y por el deseo de las empresas de mantener y afianzar sus cuotas de mercado y de acaparar los mejores emplazamientos disponibles antes que sus rivales.

La sucesión de etapas de infra- y sobrecapacidad no es nueva en los sectores energéticos debido a la longevidad de las instalaciones, el largo período de madurez de las inversiones, sus elevados costes hundidos y la demanda cíclica a la que se enfrentan. Esto genera un problema de eficiencia en la asignación de los recursos y, por ello, debe atenuarse tanto como sea posible.

Una situación de sobrecapacidad es especialmente grave en estos momentos, si tomamos en consideración la importante reducción de la demanda de los últimos años y el esfuerzo que simultáneamente debe hacerse para alcanzar resultados en materia de eficiencia energética y energías renovables. Tampoco debemos olvidar que los problemas de sobrecapacidad se resuelven, o al menos se reducen, en presencia de buenas interconec-

xiones o redes comerciales, tema que se desarrollará más adelante. Esto alivia habitualmente la situación en sectores como el del petróleo o, en menor medida, el gasista, en cuanto al gas licuado se refiere, abiertos a la competencia internacional.

Así pues, uno de los retos regulatorios a los que se enfrenta el sector eléctrico, por el aislamiento del mercado español, es el de transmitir señales correctas para atraer las inversiones energéticas adecuadas en cada momento del tiempo, ajustando la capacidad a las necesidades del mercado. Los mecanismos regulatorios que se establezcan para alcanzar este objetivo deben ser particularmente predecibles dado el carácter de largo plazo de estas decisiones. Es más, si efectivamente son mecanismos destinados a atraer la inversión en instalaciones nuevas o a mantener las existentes, deben establecerse *ex ante* pero incorporar la suficiente flexibilidad para ajustarse de forma automática y absolutamente predecible a la evolución del mercado.

Estos mecanismos deben incrementar de forma automática los incentivos en los períodos en los que sea más necesario y urgente atraer nuevas inversiones y reducirlos cuando la demanda esté suficientemente cubierta. En la práctica, esto puede lograrse tanto manteniendo un sistema de retribución fija a lo largo del tiempo para cada instalación pero distinta para instalaciones de cohortes diferentes, o mediante un sistema flexible pero predecible, común en su diseño a todas las instalaciones y que, por lo tanto, será necesariamente distinto para cada una en cuanto a valor esperado, dependiendo de su momento de construcción y de las perspectivas de mercado

en ese momento. Mecanismos que oscilan de forma impredecible, afectando a instalaciones nuevas y ya existentes no pueden considerarse, en modo alguno, adecuados para facilitar la toma eficiente de decisiones de inversión.

Estabilizar la retribución de las instalaciones existentes en torno a valores razonables y establecer un marco estable y predecible para las nuevas es un reto al que necesariamente debe enfrentarse la regulación para evitar las arbitrariedades que tanto han abundado en el sistema español desde su liberalización.

### 1.2. Mercado del gas

En lo referente a la competencia y la formación de precios en el mercado del gas es necesario avanzar en la construcción de mecanismos que incrementen la transparencia y faciliten las transacciones. El mercado español ha alcanzado la masa crítica suficiente para justificar la creación de un mercado secundario de gas. Para que esto suceda de forma ordenada y garantizando la competencia es necesario desarrollar el marco regulador adecuado. La ausencia de una regulación apropiada puede generar mecanismos perversos que, lejos de dirigirnos al objetivo deseado, nos muevan en la dirección opuesta, otorgando mayor poder de mercado a los operadores establecidos. El papel del gobierno en este ámbito es absolutamente crucial.

Asimismo, para que este mercado se consolide y se convierta en una verdadera referencia de precios, es necesario promocionar y desarrollar las necesarias interconexiones con el resto de Europa. Solo la suficiente profun-

dididad del mercado y la competencia entre los agentes pueden garantizar su correcto funcionamiento y la validez de sus señales de precios, siempre en el contexto de una regulación adecuada.

El mercado minorista de gas no sujeto a tarifa adolece de los mismos problemas y restricciones que el mercado eléctrico, debido en parte a su juventud, al pequeño porcentaje de clientes que lo utilizan y al escaso número de comercializadores. De nuevo es tarea imprescindible para los próximos años asegurar el nivel de madurez y competencia que permitan su extensión a un número cada vez mayor de clientes.

## 2. Desarrollo de las infraestructuras

Las grandes redes de transporte de los productos energéticos exigen fuertes inversiones y constituyen un componente de la matriz energética de primera magnitud. La gestión de las redes e infraestructuras básicas se encuentra sujeta a las restricciones económicas de los monopolios naturales, por lo que exige una especial atención en términos regulatorios.

Un buen diseño de estas infraestructuras exige analizar y ponderar una combinación de objetivos y prioridades, ya que su correcto desarrollo es un elemento fundamental para asegurar el suministro y garantizar los objetivos en materia de competitividad y sostenibilidad. Así, los mecanismos regulatorios relativos a su diseño, construcción, mantenimiento y retribución deben garantizar la independencia en la toma de decisiones y una visión global que tenga en cuenta el bienestar de los usuarios en el conjunto del sistema, que

en estos momentos abarca la totalidad del territorio de la Unión Europea. Los ejemplos de toma de decisiones descentralizada tanto dentro de la Unión Europea, por parte de los Estados miembros, como en el territorio español, cuando en ellas toman parte las comunidades autónomas, demuestran claramente que una visión territorial parcial da lugar a ineficiencias manifiestas.

Al mismo tiempo, la sobreinversión da lugar a ineficiencias y al encarecimiento del producto energético, poniendo en peligro la competitividad del conjunto del sistema. En el momento actual un problema de sobreinversión puede resultar especialmente preocupante ya que las expectativas de crecimiento de la demanda interna en el corto plazo apuntan a un aplanamiento de la demanda, aunque diversos factores apuntan a una posible recuperación de la demanda en el medio plazo, tanto para el gas como para la electricidad. En el caso del gas, como fuente de generación eléctrica más limpia que otras alternativas fósiles y para consumo directo, si sus precios se reducen sensiblemente como resultado de la obtención y explotación en Europa de gas no convencional. En el caso de la electricidad, por el esperado incremento en la electrificación, necesario para facilitar el cumplimiento de los objetivos medioambientales y, en particular, de la movilidad eléctrica.

Aun así, un esfuerzo inversor innecesario conduce a un encarecimiento instantáneo de los costes fijos del sistema que suponen casi un 50 por 100 del total en España. Cuando esa situación se combina con una caída de la demanda como la actual, estos costes son sufragados por un menor consumo y el impacto sobre los

precios unitarios finales es muy elevado, pudiendo afectar seriamente la competitividad del conjunto de la economía.

No será así, sin embargo, si las nuevas infraestructuras facilitan la interconexión entre mercados inicialmente separados y la formación de precios se ve favorecida por un incremento en la competencia, que permite la financiación de las nuevas inversiones sin coste alguno para los consumidores. Este es sin duda el caso de las infraestructuras de interconexión tanto de gas como de electricidad entre la península Ibérica y el resto de Europa, que recoge la recientemente aprobada Regulación Europea sobre las líneas maestras en materia de infraestructuras energéticas trans-europeas (Comisión Europea, 2011a), una de las prioridades energéticas para construir una Unión Europea más segura, competitiva y sostenible.

### 3. Apoyo a las energías renovables y otras tecnologías limpias

Las energías renovables y otras tecnologías limpias son un pilar fundamental para conseguir el desarrollo energético sostenible del planeta. Según los datos publicados por la Agencia Internacional de la Energía (World Energy Outlook, 2011), si todos los habitantes del planeta pudieran acceder a los mismos bienes y servicios a disposición de los ciudadanos de los países más desarrollados, el consumo energético mundial se multiplicaría por cuatro. Ahora bien, si tratáramos de cubrir esa demanda con energías fósiles, el impacto sobre los precios energéticos sería gigantesco y las emisiones de efecto invernadero, de acuerdo con los datos del Informe Stern, se mul-

tiplicarían por tres. Es decir, el recurso exclusivo a estas tecnologías impide *de facto* el desarrollo económico de buena parte del planeta.

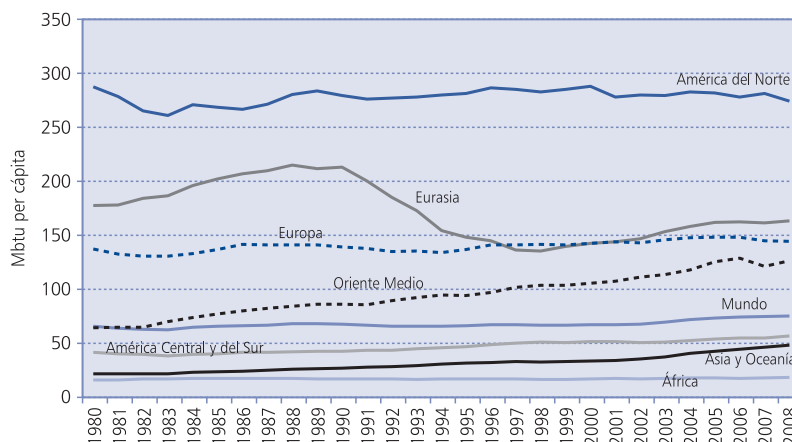
En los países emergentes y en desarrollo, el gasto energético necesita y debe aumentar en el corto plazo. Tal y como muestra el gráfico 3, actualmente el consumo energético per cápita en Latinoamérica o el Sudeste Asiático es la quinta parte del de Estados Unidos, y en África es aproximadamente la décima parte. Además, de acuerdo con los datos del Banco Mundial, cerca de 1.500 millones de personas no disfrutan de suministro eléctrico.

Según fuentes del sector, las energías renovables, con las tecnologías ya existentes, podrían abastecer casi dos mil veces la demanda energética mundial actual. Además, se encuentran en sus diversas formas en todas las regiones del planeta, por lo que pueden producirse localmente y sus inversiones pueden adaptarse

fácilmente al tamaño de cada mercado, por lo que se ajustan especialmente bien a las zonas remotas, rurales y aisladas. Por último, no se limitan exclusivamente a la producción de electricidad, al responder los biocombustibles a un modelo de abastecimiento de los vehículos similar al actualmente existente.

Por ello, la Unión Europea y, en ese contexto, España, se han fijado unos objetivos ambiciosos en materia de energías renovables. Ahora bien, si resulta indiscutible que su desarrollo resuelve en buena medida el reto medioambiental y que mejoran la seguridad de suministro, su diseño regulatorio debe facilitar también la consecución de los objetivos de competitividad. Así, la regulación debe ser estable para garantizar las inversiones y el cumplimiento de los objetivos, pero al mismo tiempo suficientemente flexible para mantener los incentivos al desarrollo tecnológico y que las ganancias en eficiencia derivadas del esfuerzo inversor se trasladen

GRÁFICO 3  
CONSUMO ENERGÉTICO PER CÁPITA, 1980-2008



Fuente: Agencia Internacional de la Energía.

inmediatamente a los consumidores, que son quienes las financian a través de tarifas más altas. En España, el conjunto del régimen especial, que incluye las energías renovables y la cogeneración, supone ya cerca de un 40 por 100 de los costes fijos del sistema eléctrico, que como ya se ha mencionado previamente, en presencia de una demanda decreciente desde 2009, tienen cada vez un peso mayor en los costes unitarios y, por lo tanto, en los precios para los consumidores finales. Sin duda, este problema se resolvería en presencia de mejores interconexiones que permitieran exportar energía limpia a países europeos deficitarios o sin recursos naturales que les permitan alcanzar los objetivos medioambientales.

No obstante, hay que recordar que el desarrollo e instalación de las energías renovables de forma aislada en un país, o un conjunto de países, en particular si estos son desarrollados, apenas tendrá impacto sobre la sostenibilidad

ambiental del planeta, ya que, como se ha mencionado previamente, la demanda energética de estos países apenas crecerá en los próximos años, y las posibilidades de sustitución de otras tecnologías son limitadas. Por ello, el esfuerzo inversor debe centrarse en los países emergentes y en desarrollo, donde la demanda crecerá con fuerza y de forma sostenida a lo largo de las próximas décadas. Si la acción interior puede ayudar a reducir la dependencia, diversificar el abastecimiento y desarrollar una tecnología que puede convertirse en factor de crecimiento económico futuro, solo la acción exterior, bilateral o a través de organismos multilaterales, puede permitir el cumplimiento de los objetivos en materia de cambio climático.

Siendo esta, por lo tanto, una política doméstica principalmente tecnológica, y dada la elevada incertidumbre existente sobre la evolución de las distintas alternativas tecnológicas disponibles, los esfuerzos deben extenderse, aun-

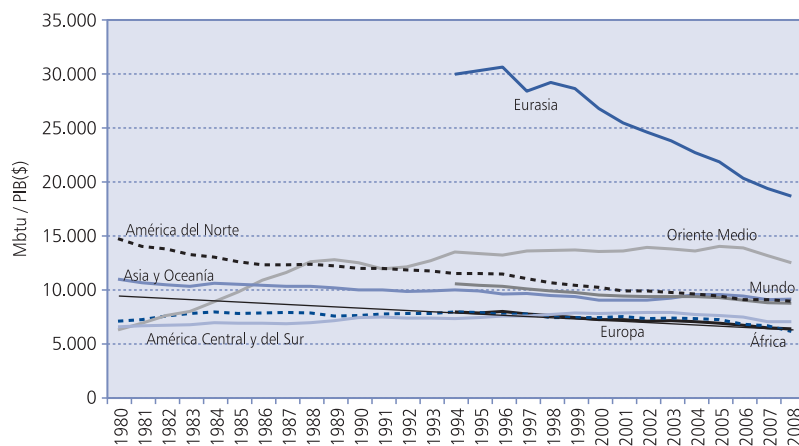
que en distinta medida, en función de su coste, seguridad, aceptación social, posibilidades de desarrollo mundial, etc. a las distintas tecnologías limpias asociadas. Entre ellas pueden mencionarse, además de las destinadas a producir electricidad, las tecnologías limpias aplicables al transporte, como la movilidad eléctrica, los biocombustibles, etcétera, por ser este un sector que representa alrededor del 50 por 100 del consumo energético en el planeta. Tampoco debemos olvidar la captura y almacenamiento de carbono, que, aunque difícilmente supone una solución definitiva, puede permitir la extensión en el tiempo del uso de las tecnologías tradicionales de producción de energía.

#### 4. Promoción de la eficiencia energética

En Europa, tal y como muestra el gráfico 4, donde la dependencia energética es elevada y, por tanto, la energía es cara, la intensidad energética (consumo de energía por unidad producida) es un 25 por 100 menor que en Estados Unidos y un 50 por 100 menor que en Oriente Medio. Esto demuestra que las posibilidades de éxito de las políticas diseñadas para mejorar la eficiencia y el ahorro energético en los países desarrollados, donde pueden ayudar de forma importante a resolver problemas domésticos de dependencia, balanza de pagos, emisiones, etcétera, son enormes.

Es más, de acuerdo con la Agencia Internacional de la Energía (2010), las inversiones para mejorar la eficiencia en el consumo final son las únicas que simultáneamente reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y tienen costes margi-

GRÁFICO 4  
INTENSIDAD ENERGÉTICA, 1980-2008



Fuente: Agencia Internacional de la Energía.



nales negativos en el corto plazo. Invertir en eficiencia energética permite ahorros no solo en emisiones sino que también reduce los costes del sistema productivo y redundante, por lo tanto, en una mayor competitividad de la economía. La eficiencia energética también induce, por definición, una mayor seguridad de suministro y una menor dependencia.

Por todo ello, la Comisión Europea (2011b) ha identificado esta política prioritaria en los próximos años. Es decir, como una estrategia obligada para cualquier gobierno con visión de futuro que realmente desee mejorar la competitividad de su economía. Sin duda, los pasos que se sigan en España en los próximos años determinarán la posición relativa de nuestra economía en el contexto de la Unión Europea durante las próximas décadas.

No obstante, como ya he anticipado, los efectos a corto plazo pueden resultar molestos, ya que un menor consumo provoca precios más elevados, dado el importante componente fijo en las facturas eléctrica y de gas, y la imposibilidad de reajustar las infraestructuras en el corto plazo, y provoca también una menor recaudación impositiva, muy poco conveniente en estos momentos. Desafortunadamente, todo esto puede poner en peligro el interés por esta línea de actuación si en la visión del gobierno priman los resultados de corto plazo frente a las políticas estructurales que den sus frutos en el medio y largo plazo.

#### IV. CONCLUSIONES

La política energética debe dirigirse simultáneamente a acometer con éxito nuestras necesidades actuales en tres ámbitos

distintos e igualmente prioritarios: la seguridad de suministro, la competitividad de la economía y la sostenibilidad ambiental. Por ello, las líneas de actuaciones que aportan respuestas simultáneas a estos tres retos son especialmente valiosas.

Al mismo tiempo, estas políticas deben abordarse con una visión de largo plazo, e incluso cuando los efectos de corto plazo son reducidos o negativos sobre otras componentes de la matriz energética. Se debe evitar, por ello, la toma de decisiones apresurada y cortoplacista, resultado de un análisis parcial y simplista de la situación. Por ejemplo, abandonar durante un período prolongado las políticas de fomento de las energías limpias y de la eficiencia energética sería un grave error de efecto irreversible. Nos alejaría de una senda demostrada de desarrollo tecnológico en la que, por primera vez en la Historia, España ha conseguido posicionarse en cabeza y reduciría la competitividad de nuestra economía en el medio y largo plazo.

Es cierto que el apoyo sostenido a estas políticas puede afectar a los costes unitarios del sistema energético, por la necesidad de reajustar y amortizar las infraestructuras existentes en un contexto de menor consumo, pero su efecto dominante será una reducción en el medio plazo de los costes totales, mejorando la balanza tecnológica, reduciendo los costes ambientales, facilitando el desarrollo industrial y territorial e incrementando la competitividad de las empresas y el bienestar de los ciudadanos. Así lo han reconocido nuestros vecinos europeos como Alemania o Reino Unido, donde los actuales gobiernos están no solo manteniendo sino reforzando sus

políticas activas en estos dos ámbitos.

En lo referente a las decisiones dirigidas a aumentar la competencia y garantizar el suministro no debe olvidarse la estabilidad y el buen diseño regulatorio, clave para facilitar la toma de decisiones de largo plazo por parte de las empresas. Señales equívocas, contradictorias o insuficientemente meditadas en lo referente tanto a las infraestructuras como a las nuevas instalaciones necesarias para abastecer la demanda en el futuro redundarán en menores inversiones, así como en una menor apuesta por la innovación, por lo que, aun abaratando los costes ahora, derivarán en peor calidad de suministro y mayor dependencia tecnológica. De nuevo la apuesta de nuestros vecinos europeos es clara: más innovación e inversión en redes inteligentes y generación distribuida, que redundarán en mayor calidad de suministro y menores costes en el futuro.

Sin duda, hacer esto de forma equilibrada es complejo y requiere una visión global y ponderada frente a los intereses parciales que representan el sector empresarial y las administraciones territoriales, para conseguir de esta manera internalizar el máximo beneficio de estas políticas en beneficio de todos los consumidores, tanto del sector productivo como de los hogares.

#### NOTAS

(1) Estas cifras no suman 100 por 100 debido a que una parte del consumo energético mundial y, por ello, de su crecimiento, no son asignables a ningún país concreto, como el transporte internacional aéreo o marítimo, tanto de pasajeros como de mercancías.

<p><b>BIBLIOGRAFÍA</b></p> <p>AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA (2010), <i>Energy Technology Perspectives 2010: Scenarios and Strategies to 2050</i>, OECD/IEA, París.</p> <p>— (2011), <i>World Energy Outlook</i>, OECD/IEA, París.</p>	<p>COMISIÓN EUROPEA (2011a), <i>Regulation of the European Parliament and the Council on Guidelines for Trans-European Energy Infrastructure and repealing Decision N.º 1354/2066/EC</i>, Comisión Europea, Bruselas.</p> <p>— (2011b), <i>Proposal for a Directive of the European Parliament and the Council on</i></p>	<p><i>energy efficiency and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC</i>, Comisión Europea, Bruselas.</p> <p>STERN, N. (2006), <i>Stern Review on the Economics of Climate Change</i>, UK Treasury, Londres.</p>
---	---	---