



M E M O R I A

2011



CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA
INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

CARTA DEL PRESIDENTE



Queridos amigos,

Es para mí una satisfacción presentaros la Memoria de Actividades del Club Español de la Energía correspondiente a 2011, un año especialmente importante para nuestra Asociación ya que celebramos el 25 aniversario de su creación. Tuvimos el honor de realizar el acto conmemorativo bajo la presidencia de Su Alteza Real el Príncipe de Asturias y contamos con la presencia de numerosas autoridades y la participación especial del Secretario General de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Ángel Gurría, quien pronunció una conferencia magistral.

Por otra parte, el pasado Ejercicio ha sido relevante para nuestro Club al estar marcado por destacados acontecimientos de ámbito internacional que han incidido directamente en el sector energético.

La inestabilidad en los países del norte de África y el conflicto de Libia pusieron de relieve, una vez más, la importancia de la seguridad del suministro energético. Así, la posibilidad de una situación de riesgo de desabastecimiento y su impacto en los precios de la energía o el avance hacia nuevas oportunidades de cooperación mediterránea en materia energética protagonizaron los principales foros de análisis y reflexión de nuestro sector.

Asimismo, el terremoto y posterior tsunami que afectaron a la central nuclear de Fukushima en Japón volvieron a abrir el debate sobre la energía nuclear, una tecnología que va a seguir teniendo un importante papel en la transición hacia un modelo energético capaz de reducir las emisiones y la dependencia de los combustibles fósiles.

Otro de los hechos que ha adquirido una especial relevancia durante este último año, y que está cambiando la percepción energética del mundo, es el relacionado con los hidrocarburos no convencionales y, más concretamente, con el gas pizarra (*shale gas*). El World Energy Outlook publicado en 2011 señala que el gas no convencional representa ya la mitad de la base estimada de recursos de gas natural y se halla más repartido que los recursos convencionales, si bien su extracción debe resolver aún algunas cuestiones medioambientales.

En el plano nacional, el sector energético ha seguido enfrentándose en 2011 a importantes problemas estructurales como el déficit de tarifa del sistema eléctrico y el escaso nivel de interconexión eléctrica y gasista existente.

En los primeros meses de legislatura, el nuevo Gobierno ha dado muestras de una firme voluntad de abordar con racionalidad estas cuestiones que condicionan un sector tan complejo como el nuestro, y tan necesitado de seguridad jurídica y certidumbre para continuar acometiendo las inversiones y contribuyendo al crecimiento y la creación de empleo.

El déficit de tarifa sigue siendo el mayor problema que tiene el sistema eléctrico en este momento. Y ello es consecuencia de decisiones pasadas, que han incrementado de forma exponencial los costes ajenos al servicio eléctrico que se incorporan a las tarifas oficiales, manteniendo las tarifas reguladas sin reconocimiento de dichos incrementos de costes. Para resolver esta cuestión se deben ir acercando los precios a los costes, estableciendo una retribución estable y razonable de la actividad eléctrica regulada (transporte, distribución y renovables) –basada en una correcta planificación energética– que reconozca todos los costes asociados y, por el contrario, excluya los conceptos completamente ajenos que hoy están soportados por el consumidor.

En cuanto al nivel de interconexión eléctrica y gasista –cuyo aumento es imprescindible para conseguir la integración de los mercados europeos, la plena realización del mercado interior de la energía y para el desarrollo de las energías renovables– ha evolucionado tímidamente este último año. Se ha comenzado la perforación del túnel que albergará la línea eléctrica de la nueva interconexión entre España y Francia y se han aprobado las inversiones necesarias para poner en marcha el proyecto del eje del Ródano o Eridán, infraestructura gasista clave para el arranque del proyecto MidCat. Sin embargo, y a pesar de estos avances, queda todavía un largo camino por recorrer en este ámbito.

Los principales retos del sector energético citados, unidos a la gran preocupación por la crisis económica y financiera que estamos atravesando, han marcado las diversas actividades desarrolladas por el Club en 2011. Todas ellas vienen recogidas en esta Memoria, en la que se hace referencia a los más de 20 actos institucionales, jornadas y seminarios celebrados que contaron con aproximadamente 2.200 asistentes; a los 20 cursos impartidos a los que asistieron casi 900 alumnos en sus diversas ediciones; a los estudios publicados por nuestros grupos de trabajo; a las conclusiones del Foro Euromediterráneo de la Energía; además de a nuestros conocidos Cuadernos de Energía y el informe del Balance Energético y Perspectivas para el año en curso.

Gracias a ello, el Club Español de la Energía ha continuado consolidándose como un importante punto de encuentro y foro plural en materia energética que contribuye a la mejor comprensión de los distintos temas relacionados con la energía y potencia la colaboración entre las Administraciones y empresas, organismos e instituciones privadas y públicas.

Quiero aprovechar esta oportunidad para dar las gracias a todas las personas que han trabajado por y para nuestra Asociación durante los dos años en los que he estado al frente de su Junta Directiva, aportando toda su experiencia y conocimientos, y felicitar a quienes han hecho uso de la oferta formativa y de la amplia variedad de actividades que desarrolla nuestro Club.

A la nueva Presidencia y su Junta Directiva quiero expresarles mis mejores deseos. Estoy seguro de que continuarán contribuyendo a que nuestra Asociación se consolide como institución de referencia del sector energético de nuestro país.

Ignacio S. Galán
Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

2011
UN AÑO
DE
ENERGÍA

PETRÓLEO

FUENTE: ASOCIACION ESPAÑOLA DE OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS

En 2011, el mercado de petróleo estuvo marcado por diversos factores entre los que cabe destacar: el comportamiento de la economía en EE.UU y en Europa, sobre las que existieron muchas incertidumbres a lo largo del año, así como el vigor mostrado en los países emergentes, que continuaron su crecimiento sin signos de debilidad, la primavera árabe como un segundo factor y el accidente nuclear de Fukushima por su impacto en todos los mercados energéticos.

Las principales economías de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han mostrado muchas dudas. En la UE, los problemas de la deuda soberana de ciertos países, la profunda crisis financiera y el riesgo de los periféricos lastraron el crecimiento. El déficit estructural de EE.UU. inquietó también. Es importante resaltar que la crisis actual es de origen financiero, el endeudamiento excesivo, la falta de liquidez y de crédito al sistema ha sido determinante para la crisis y cierre de muchas empresas. A pesar de que algunos economistas quieran apuntar también a los altos precios de la energía, la verdadera razón hay que atribuirla a la falta de crédito. Si comparamos la situación que estamos viviendo con los años de bonanza en los que los precios de la energía alcanzaron niveles similares a los actuales, en aquellos momentos, los altos precios no impidieron tasas de crecimiento sostenidas durante varios años, la gran diferencia entre una y otra época ha sido el crédito disponible. En 2011 solo las economías emergentes presentaron tasas de crecimiento elevadas e impulsaron la demanda de petróleo y sus derivados.

La primavera árabe, no solo ha tenido consecuencias políticas, sino que también afectó a los precios del petróleo, inicialmente, por las posibles repercusiones ante un posible cierre del canal de Suez, que en ningún momento se materializó y, posteriormente, al extenderse a Libia, país productor, sí tuvo una especial incidencia por la guerra civil durante varios meses y el cese total de sus exportaciones de crudo en dicho periodo.

El accidente nuclear de Fukushima conmocionó al mercado energético. Otras fuentes de energía tuvieron que utilizarse como consecuencia del parón de una gran parte del parque nuclear japonés. El gas y los derivados de

petróleo fueron los combustibles sustitutivos para cubrir la producción de energía eléctrica en centrales térmicas. Esto destaca la versatilidad e inmediata respuesta de los hidrocarburos frente a todo tipo de incidencias, que los hace vitales para la seguridad de suministro. Un hecho que los legisladores, en especial los europeos, deben tener muy presente es que los hidrocarburos son imprescindibles para el suministro de las necesidades energéticas mundiales, y lo seguirán siendo en las próximas décadas. El fuelóleo fue utilizado como energía de respaldo para la generación eléctrica en Japón, con un aumento de su consumo de 400.000 barriles/día, dato muy relevante teniendo en cuenta las negativas consecuencias que tuvo para la economía de Japón el accidente nuclear y el tsunami que lo provocó.

Además, la devaluación paulatina del euro con respecto al dólar ha encarecido la factura energética y los precios de los derivados de petróleo en la zona euro, pese a que los precios del crudo mantuvieron una relativa estabilidad en la segunda parte del año.

Evolución de los precios del petróleo y de sus derivados

En 2011, el mercado petrolero experimentó una gran volatilidad, incluso superior a la de 2010, como ya hemos mencionado, como consecuencia de la inestabilidad política en el Norte de África y en Oriente Medio y del empeoramiento de las perspectivas de crecimiento a corto plazo de la economía mundial y, en especial, de los países de la OCDE.

El precio del petróleo durante el año 2011 se encareció y cerró con una subida con respecto al año anterior en el barril de Brent de referencia para Europa de casi un 40%, hasta alcanzar una media anual de 111,3 \$/barril.

La debilidad del cambio euro/dólar (€/ \$) acentuó la subida del Brent para el mercado europeo, por lo que el precio del barril en euros en los últimos meses del año se mantuvo en niveles próximos a los máximos alcanzados a mediados de 2008.

Estas tensiones también tuvieron su reflejo en los precios internacionales de la gasolina cuyas cotizaciones en el mercado al por mayor (30% NWE y 70 % MED) subieron un 33,5% con respecto al año anterior y las del gasóleo lo hicieron un 39% en dólares/tonelada.

Consumo y producción mundial de petróleo

El consumo mundial de petróleo creció moderadamente en 800.000 barriles/día, lo que supone un aumento del 0,9% respecto al año anterior. Este crecimiento se ha producido en China, India, Oriente Medio, Brasil y Rusia. En EE.UU. y Europa el consumo decreció y en toda la OCDE el consumo cayó 500.000 barriles/día.

Con respecto a la oferta, hay que destacar el aumento significativo de la producción en Norte América, principalmente de crudos no convencionales. EE.UU y Canadá lideran los aumentos de producción con crudos procedentes de pizarras y arenas bituminosas. Este hecho va a tener unas consecuencias muy importantes para el abastecimiento futuro. Las reservas de este tipo de recursos son muy grandes y están repartidas por diversas áreas geográficas. En los próximos años se podrá ver como la tecnología y los altos precios actuales posibilitarán el desarrollo de muchos de estos recursos con el consiguiente beneficio para la diversificación y la seguridad de suministro. Por el contrario, Méjico y el Mar del Norte prosiguen su tendencia de descenso iniciada hace unos años por el progresivo agotamiento de sus campos petrolíferos.

La capacidad ociosa, es decir la capacidad excedentaria que se puede poner en producción en el muy corto plazo, si así se requiriese, disminuyó por la necesidad de sustituir el crudo libio (1,5 Mb/d) por otras alternativas. Este es un factor que es muy observado por el mercado e incide de forma importante en los precios, tanto de futuros como de físicos.

Consumo de productos petrolíferos en España

La grave crisis económica española se agravó en 2011, por lo que ha sido el cuarto año consecutivo de caída de consumo. En concreto, el consumo de productos petrolíferos en España se eleva a 64,30 millones de toneladas, con una disminución del 4,2% respecto a 2010 y del 14,5% desde el año 2007, en el que se consumieron aproximadamente 75 millones de toneladas.

La demanda de los combustibles de automoción en 2011 fue débil, con un descenso del 4,6% hasta un total de 27,90 millones de toneladas; las gasolinas cayeron un 6,6%, mientras que los gasóleos de automoción se comportaron algo mejor, disminuyendo un 4,1%. Los combustibles de automoción han representado en 2011 el 43,4% del total de la demanda de productos petrolíferos en España. Destaca positivamente el incremento de la demanda anual de querosenos de aviación del 6,1% respecto al año precedente, motivada por el buen comportamiento del turismo. La capacidad ociosa, es decir la capacidad excedentaria que se puede poner en producción en el muy corto plazo, si así se



requiriese, disminuyó por la necesidad de sustituir el crudo libio (1,5 Mb/d) por otras alternativas. Este es un factor que es muy observado por el mercado e incide de forma importante en los precios, tanto de futuros como de físicos.

Crecimiento del peso de los biocombustibles en los carburantes de automoción

Durante 2011 han seguido creciendo los porcentajes de incorporación de biocarburantes en los carburantes de automoción. El sector apoya la diversificación energética y ha realizado un gran esfuerzo estructural en la adaptación de su logística, procesos de refino, distribución y comercialización para la incorporación de biocarburantes.

Sin embargo, los objetivos acordados y publicados el 23 de diciembre del 2010 fueron modificados de forma inesperada a principios de marzo del 2011, llevándolos a niveles que son incompatibles con el parque automovilístico actual. De hecho, no está aceptado por parte de los fabricantes de automóviles, ni es compatible con las especificaciones vigentes de combustibles. La incorporación de biocombustibles requiere la adaptación de la logística, de los procesos de refino, de distribución y comercialización. La industria petrolera, como ya ha demostrado, está firmemente comprometida con este avance.

Por lo tanto, para que la solución sea técnicamente viable y realista, es imprescindible que los fabricantes de automóviles participen en la decisión y aseguren que las especificaciones técnicas de los combustibles son compatibles con los objetivos marcados.

Alcanzar el objetivo del 10% en 2020 que propugna la Unión Europea va a requerir un esfuerzo muy importante de renovación del parque automovilístico actual. Hoy por hoy, éste no admite un porcentaje mayor del que se está incorporando desde septiembre 2010.

La situación de la industria del refino

Los márgenes de refino en Europa han llevado a las refinerías más ineficientes de grupos no integrados al cierre, con una pérdida de 900.000 barriles/día en 2010 y 2011, y se prevén otros 400.000 barriles/día en 2012.

En el caso de España, la industria de refino continúa apostando por el futuro, a pesar de la difícil situación económica en la que se encuentran todos los sectores, con un fuerte programa inversor, incrementando la competitividad y contribuyendo de esta forma a la mejora de la balanza comercial española y a la creación de empleo de calidad.

En 2011 entró en funcionamiento la ampliación de la refinería de Cartagena y la de Bilbao finalizó la instalación de la Unidad de Reducción de Fuel (coquer) y estuvo en periodo de pruebas en los últimos meses del año.

Este compromiso inversor ha supuesto que, en términos de empleo, la industria de refino española haya sido una "rara avis" que ha creado empleo en los últimos años. A 31 de diciembre de 2010, contaba con 9.132 trabajadores directos y ha incrementado su empleo en el periodo 2004-2010 en un 22,5%, en términos porcentuales. A dicho número hay que añadir el empleo indirecto. Nuestra industria crea un empleo indirecto por cada empleo directo en los centros industriales, además del efecto de arrastre que tiene sobre otros sectores económicos que dan servicio a la industria, como las empresas de ingeniería y tecnología, bienes de equipo, montajes industriales y otros servicios generales.

Hay que señalar, además, que el empleo del sector refino es un empleo de alta cualificación y de larga duración, con una tasa de temporalidad inferior a la media nacional. Es de los pocos sectores económicos que, en la crisis económica que estamos viviendo, ha apostado por la inversión y por el mantenimiento y la creación de empleo.

Por último, cabría recordar que los combustibles fósiles seguirán siendo la principal fuente de energía en el mundo y representarán más de las tres cuartas partes del incremento general de la utilización de energía entre 2007 y 2030. En este sentido, la industria del refino tiene una gran relevancia para el mantenimiento de la seguridad de suministro en el transporte en cantidad y calidad, ya que tanto este suministro, como la producción de materias primas para la industria petroquímica, representarán el grueso de la demanda de petróleo en las próximas décadas. Por ello, entre los retos a los que la industria petrolera tendrá que enfrentarse en el corto plazo está defender la competitividad de la industria europea del refino, con respecto a la de zonas geográficas en las que los requerimientos medioambientales son menos exigentes, para evitar una mayor deslocalización.

GAS NATURAL

FUENTE: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL GAS (SEDIGAS)

El consumo total de gas natural en España en 2011 ha descendido un 7% hasta situarse en algo más de 372 TWh.

La demanda del mercado convencional (mercados doméstico-comercial e industrial) ha retrocedido en conjunto el 0,8%, situándose en niveles del 2007. El mercado de generación eléctrica se ha retraído de forma notable (19%), como consecuencia del aumento de la generación eléctrica con carbón, y de la caída de la demanda de electricidad.

Si en el análisis del 2010 resaltaba el aumento de las energías renovables, como elemento exógeno que forzaba a la retracción del uso del gas en los ciclos combinados, en 2011 ha sido el aumento del uso del carbón el que ha desplazado parcialmente a los ciclos con gas.

La demanda de gas natural del sector doméstico-comercial ha alcanzado los 52,4 TWh, con un descenso del 18,5% en relación a 2010, debido a la climatología suave del año 2011. Actualmente, este mercado supone el 14,1% de las ventas de gas natural. En el caso de la UE, este sector tiene un peso del 38%.

En 2011 la demanda estimada del mercado industrial sumó 203,6 TWh, con un aumento del 4,9% respecto a 2010. Esta cifra de consumo es superior al registro histórico más elevado, el del año 2007, marcando la recuperación del sector.

El gas natural utilizado por los ciclos combinados llegó a la cifra de 109,8 TWh, alcanzando este uso el 29,5% del gas natural demandado en España en 2011.

En el conjunto del año, las exportaciones por gasoducto han superado los 11.000 GWh, un 11% por debajo de la cifra de 2010. No obstante, las cargas internacionales de GNL han llegado a 7.946 GWh, frente a 77 GWh en 2010. Aumento muy destacado, que eleva el conjunto de las ventas al exterior a 19,1 TWh, frente a 12,6 TWh en 2010, con un incremento del 52%.

A lo largo de 2011 los aprovisionamientos de gas natural han alcanzado los 401.291 GWh, con un descenso de 3,1% respecto al 2010.

Se mantiene una amplia diversificación de los aprovisionamientos del sistema gasista español. En total, España ha recibido gas de 13 países diferentes.

Entre los países origen del gas destaca Argelia con un 36,7%; un 18,5% procede de Nigeria; un 13,3% de los Países del Golfo (Catar 12,8%; Omán 0,5%); 7% de Trinidad y Tobago; y un 6,5% de Egipto. Por la frontera con Francia entraron 25,5 TWh, la mayoría de los cuales tienen origen en Noruega.

Hay que destacar que en marzo de 2011, se puso en marcha el Medgaz con una capacidad nominal de 8 bcm/año (266 GWh/día), alcanzando durante el primer año un volumen acumulado de 23,8 TWh. Este gasoducto conecta a Argelia con España sin pasar por países de tránsito.

Se ha consolidado el comercio de gas entre países importadores de GNL. Esto es, en función de las condiciones del mercado, en bastantes países se está exportando parte del gas que se ha importado. Esta situación de flexibilidad acrecienta la seguridad de suministro.

La longitud total de las redes de transporte y distribución es de 76.403 km, distribuidos entre 11.731 km de la red de transporte y 64.672 km de la red de distribución. La longitud de la red española de gas natural ha aumentado un 38% desde 2005.

Se ha seguido trabajando, en 2011, en los almacenamientos subterráneos de Yela, Castor y la ampliación del yacimiento de Gaviota (los dos últimos en aguas territoriales) que prácticamente doblarán la capacidad actual.

El GNL descargado en las plantas de regasificación españolas en 2011 representa el 67% de los aprovisionamientos totales, incluido el gas producido en España.

España continúa manteniendo el primer puesto entre los países europeos en número de terminales de descarga y regasificación, siendo el destino del 31,6% (datos de 2010) del GNL descargado en la Unión Europea. El auge de mercados de GNL como el británico, el aumento de las terminales en otros países y la pérdida de potencia del mercado español, impulsa a un descenso a este ratio.

A finales de 2011 el número de puntos de suministro de gas natural llegaba a 7.297.090, cifra que supone un aumento de 101.521 respecto al año 2010.

El número de municipios con redes de distribución para dar servicio de gas natural asciende a 1.549, cerca de 350 más que en el año 2005. En los últimos 10 años el aumento anual medio de municipios con servicio de gas natural, ha crecido a una media de 55 por año.

El potencial de actuación es todavía elevado. Por ejemplo, recordamos que España cuenta con 8.154 municipios. Otro ejemplo, el Reino Unido, cuenta con unos 62 millones de habitantes y 22,9 millones de clientes; esto da una relación de 367 clientes por cada 1.000 habitantes, en Italia esta relación es de 361 clientes y en los

Países Bajos es de 410 clientes por cada 1.000 habitantes. En España, con una población de algo más de 47 millones de habitantes, la relación es de unos 155 clientes por cada 1.000 habitantes.

Las inversiones materiales en 2011 alcanzaron los 1.206 millones de euros. En la última década, las empresas que trabajan en este sector han invertido 13.137 millones de euros.

Las inversiones previstas a medio plazo se están adaptando a las nuevas estimaciones de la demanda, caracterizadas por una inflexión a la baja sobre las previsiones que existían en el pasado.

La industria del gas es uno de los motores económicos que pueden ayudar a España a recuperar la senda del crecimiento económico y la creación de empleo. Prueba de ello es que, en escasos 40 años, ha consolidado una potente infraestructura que representa el 0,5 % del PIB nacional y emplea a más de 90.000 trabajadores.

La dimensión actual del sector gasista es el resultado del esfuerzo continuado durante décadas de los agentes económicos implicados en este sector. A lo largos de ese período, el sector ha sabido acompañar el crecimiento de la demanda con las inversiones necesarias.



En años pasados hemos ido comentado lo acontecido durante el año anterior en el sector carbonero nacional y un año más podemos alegrarnos de contar con una fuente de energía autóctona, que aunque cierto es no está exenta, por el momento de emisiones de CO₂, pero que por otro lado nos ofrece seguridad de suministro considerando varios aspectos como la independencia de terceros países, la proximidad de las minas a las centrales de carbón nacional, como de la disponibilidad de dichas centrales de cara a cubrir las variabilidades de las energías renovables. Las centrales de carbón, a la que en poco tiempo se le incorporarán las plantas de captura de CO₂, es la tecnología elegida por países con gran apuesta por las energías renovables, como Dinamarca, que complementa la variabilidad de la energía eólica con modernas centrales de carbón, que alcanzan el 49% de la cobertura de la demanda eléctrica de ese país.

En esta ocasión queremos aprovechar la oportunidad que nos brinda el Club Español de la Energía, de comentar además de lo acontecido en el año 2011, algunos de los aspectos económicos y técnicos que sobre el carbón se comentan y aclarar algunos de los falsos mitos sobre nuestro carbón nacional.

Aspectos económicos del sector del carbón nacional

Nuestro país tiene una de las mayores tasas de dependencia energética del exterior, superior al 80%. De hecho el 66% del déficit comercial en el año 2010, fue provocado por la importación de productos energéticos. Por citar cifras y comparando sectores, los pagos por productos energéticos importados (gas natural, carbón importado, petróleo y uranio) en el periodo enero-octubre del año 2011, fueron de 33.000 millones de €, mientras los ingresos por turismo en el mismo periodo alcanzaron los 27.000 millones de €. El carbón es el único combustible autóctono para generar electricidad.

Respecto a la competitividad del sector carbonero español, diremos que el 60% de la minería de hulla y antraci-

ta en España, (*hard coal*) se desarrolla en explotaciones a cielo abierto. Algunas minas a cielo abierto sólo reciben 3€/tm de ayudas y otras reciben cantidades cercanas a los 10 €/tm, por lo que podemos contar con muy buenas perspectivas para alcanzar la competitividad en los próximos años. Respecto a las minas subterráneas, algunas explotaciones podrían también ser competitivas con un precio del carbón en los mercados internacionales más elevado, que es el escenario más probable para la mayoría de los expertos internacionales. El precio internacional de carbón es en la actualidad 100\$/tm y alcanzó en el año 2008 los 214\$/tm. En ningún momento posterior a la crisis internacional de los mercados de commodities en el segundo semestre del 2008, el carbón internacional nunca cotizó por debajo de los 55 \$/tm

El precio que las empresas eléctricas han pagado históricamente por el carbón nacional, ha sido y es inferior al precio que se paga por el carbón importado puesto en la central térmica. Una de las razones por las que el sector carbonero español no era competitivo cuando el precio internacional ha sido alto, está relacionado con la no repercusión de ese precio internacional a nuestro cliente, por lo que las empresas mineras han necesitado ayudas de estado para compensar sus costes.

Competitividad. Decisión EC 787/2010 de 10 de Diciembre

La Decisión 787/2010 que el Consejo de la UE aprobó el 10 de diciembre de 2010, ha supuesto un cambio inesperado y demasiado abrupto en la política carbonera, de hecho las Federación de Empresarios de Minería de Carbón (CARBUNION), y las Comunidades Autónomas de Castilla y León, Asturias y Aragón, han presentado una Demanda ante el Tribunal General de la UE, ante la obligatoriedad de cerrar las minas, con independencia de si alcanzan la competitividad durante los próximos años.

Pero poniéndonos en el marco europeo, Alemania ha decidido cerrar todas sus minas de hulla en 2018. La razón son sus grandes reservas de lignito pardo a cielo

abierto, que le confieren seguridad de suministro, y unos costes muy altos (superiores a España) en la minería de hulla y antracita, debido a que sus yacimientos, todos de interior, son además geológicamente complicados.

La Decisión 787/2010, del Consejo de la UE, obliga cómo ya decíamos, a cerrar las minas en el año 2018, que en la actualidad estén recibiendo ayudas, independientemente de que en este tiempo alcancen la competitividad. Claramente es una Decisión que se ajusta sólo al plan Alemán.

Cerrar un sector competitivo es antieconómico para un país. Entre otras cosas porque llegado el 2018, un Estado Miembro ha pagado ya las ayudas. Es decir nos encontraríamos con la situación de llegar al año 2018 con muchas de nuestras minas competitivas, cuyo carbón es necesario para las centrales a las que abastece y verse obligadas a cerrar, lo que obligaría además al Reino de España a incurrir en gastos derivados del cierre (más de 4.500 millones de euros), permitido por dicha Decisión. Por el contrario, si llegada esa fecha las minas que son competitivas pueden seguir su actividad, no acarrearían ningún coste para el Estado, es más supondrían un ahorro en nuestra balanza de pagos, por no tener que importar este mineral. Además evitaría las obras innecesarias del cambio de combustible en las centrales térmicas.

Por los aspectos comentados y por su esfuerzo actual del sector carbonero nacional de cara a ser una industria competitiva que favorece la independencia energética, ofrece garantía de suministro, ahorra importaciones y genera trabajo (10.000 personas entre trabajadores directos y subcontratas), consideramos que el Reino de España debe defender ante la Comisión Europea, que las empresas que alcancen la competitividad en el año 2018, puedan continuar su actividad sin tener que devolver las ayudas. (artículo 2.1.f de dicha Decisión).

Aspectos técnicos del carbón nacional

A diferencia del resto de centrales térmicas convencionales como las de ciclo combinado de gas, cuyo combustible que circula por los gasoductos es homogéneo, las centrales térmicas de carbón, están preparadas para consumir el carbón de la zona en la que están situadas. Cambiar el tipo de carbón, supone parar la central

durante al menos un año e invertir más de 300 Millones de € por grupo térmico (una central puede tener 3 ó 4 grupos activos). Esta decisión es muy importante dentro de la estrategia de una empresa eléctrica. Un cambio de combustible en una central supone consumir un tipo de carbón durante más de dos décadas.

La calidad del carbón nacional, es la adecuada para las centrales en las que se consume, pero además es superior en Kcal, a muchos carbones que se están importando en España en la actualidad. En nuestro país se importan más de 2 millones de toneladas de carbón de Indonesia con un poder calorífico de 4.500 Kcal/tm, mientras que hay carbones nacionales que alcanzan las 5.400 Kcal /tm.

Respecto al contenido en azufre del carbón español, éste varía según las cuencas de extracción, pero en todo caso hablamos de un problema antiguo ya resuelto debido a la obligación de la instalación de desulfuradoras en las centrales térmicas, luego lo que hace años era un problema es algo totalmente resuelto tecnológicamente.

Con respecto a las emisiones de CO₂, la relación de emisión de CO₂ se realiza por Megavatio hora producido y no por tonelada consumida, siendo independiente del tipo de carbón que se utilice. Cómo el carbón importado procede de lugares lejanos como Indonesia, Sudáfrica y Colombia, cuyo transporte en barco y posterior transporte en camión desde los puertos a las centrales genera CO₂, podemos concluir que el carbón importado es más contaminante que el nacional en torno a un 7%.

Las centrales de carbón nacional, ofrecen uno de los mejores respaldos a la variabilidad de las energías renovables dentro de las regulaciones secundaria y terciaria y una de las mejores coberturas de los picos de demanda del sector eléctrico español. Es de hecho, el mix energético elegido por algunos países, como es el caso de Dinamarca (Carbón 51% + Eólica 49%)

Qué ha ocurrido en 2011

Dos hitos importantes han marcado la actividad del sector carbonero español durante el año 2011. Si bien ya anunciábamos en la memoria del año 2010, que se estaba realizando la tramitación de un Real Decreto de Restricciones por Garantía de Suministro, que contemplaba un mecanis-

mo que ayudaría a consumir el carbón producido en nuestro país, ha sido a principios del año 2011, cuando se ha podido poner en marcha dicho mecanismo, tras un largo periodo de tramitación, al que ha habido que añadir los problemas judiciales, que han retrasado su puesta en marcha.

Pero yendo por partes, y dando continuidad a la memorias anteriores, la aprobación del Real Decreto de Restricciones por Garantía de Suministro que se estaba diseñando desde el Ministerio de Industria, y que estaba pendiente de su aprobación por la Comisión Europea, paliaría el defecto de consumo de carbón nacional en el mercado eléctrico. Un defecto de consumo que ha sido consecuencia de varios aspectos. En primer lugar, la menor demanda respecto a años anteriores, la fuerte presencia de las energías renovables, favorecidas por unas características meteorológicas que han dado lugar al año con mayor producción hidráulica de los últimos años y con una cobertura de la demanda eléctrica por parte de la energía eólica que ha superado el 30%, han tenido como consecuencia la reducción del hueco térmico. Si a esto añadimos que las materias primas importadas han gozado de unos precios moderados durante el año 2010, consecuencia de la crisis internacional, y que han provocado el descenso de los precios de la electricidad en el mercado diario, lógicamente los grupos que consumen carbón nacional han resultado muy perjudicados. Por tanto el carbón se almacenó un año más en los parques de las empresas mineras, sin ser suministrados a las empresas eléctricas y sin ser comprado desde marzo de 2010.

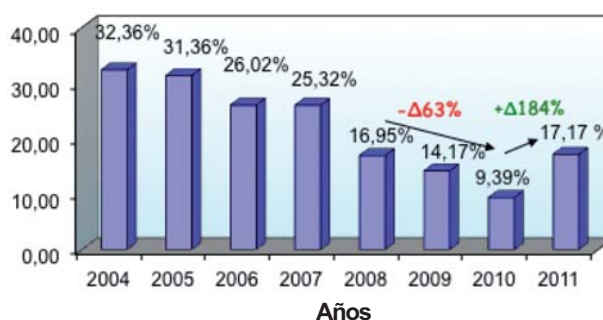
No ha sido fácil, y no ha estado exento de polémica este Real Decreto que fue demandado por varias empresas eléctricas, solicitando medidas cautelares y cautelarísimas, tanto en la Audiencia Nacional como en el Tribunal Supremo, que fueron resueltas finalmente a favor de la norma publicada. También por parte de estas mismas empresas eléctricas, fue cuestionada la Decisión de la Comisión, de autorizar esta ayuda de estado destinada al sector eléctrico para que consuma el carbón nacional, para lo que solicitaron medidas provisionales, que finalmente fueron rechazadas en febrero de 2011 por la corte de Luxemburgo. Por tanto una vez despejadas todas las dudas judiciales, el Real Decreto se ha puesto en marcha en el mes de marzo del presente año, y esperamos que con la puesta en marcha definitiva de este mecanismo,

se pueda continuar con la producción de carbón autóctono en nuestro país, necesaria para el mantenimiento de la seguridad de suministro, disminuyendo la dependencia energética de terceros países.

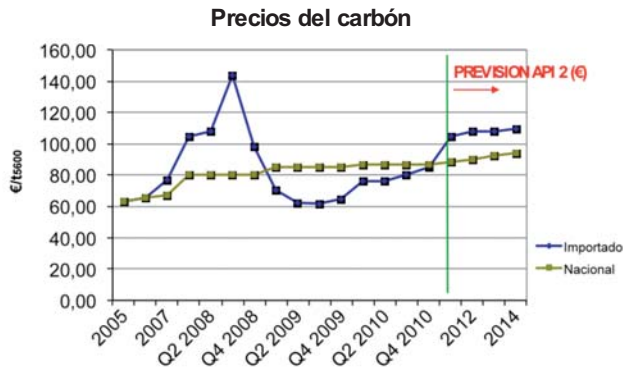
Poniendo en cifras el sector, debemos hablar en primer lugar de la producción de carbón durante el año 2011, que ha sido de 7 millones de toneladas, prácticamente 2 millones menos de lo que se esperaba según el Plan Nacional del Carbón 2006-2012. Esta reducción ha sido debida a la cesión de bajada de producción que las empresas mineras han aceptado de cara a ayudar a la reducción de stocks bajo el funcionamiento del Real Decreto de Garantía de Suministro.

Respecto a la evolución de la cobertura de la demanda con carbón, gracia a la entrada en vigor del citado mecanismo, en porcentaje total de la demanda de electricidad, cubierta con carbón durante el año 2011 ha sido del 17,17%, que supone un gran incremento si lo comparamos con el 9,39% de cobertura del año 2010. Puede parecer a simple vista que una cobertura de la demanda superior al 17%, entraría en conflicto con artículo 11.4 de la Directiva 2003/54/CE, que permite la prioridad de despacho de energías de combustión autóctonas si no se supera el 15% de la cobertura de la demanda total. La explicación está en **el consumo del carbón importado, cuyo consumo es solidario al del carbón nacional por estar diseñadas las calderas para un determinado mix inamovible salvo si se realizan cuantiosas inversiones**. Por tanto, las centrales que utilizan una mezcla de ambos carbones, han cubierto el 9% de la demanda, el resto lo aportan las centrales que sólo consumen carbón importado o como hemos explicado, corresponde a la parte proporcional de carbón importado en la centrales de carbón nacional.

% Producción de Electricidad con carbón



Respecto a los precios, exponemos como todos los años la referencia del índice McCloskey. Es en esta gráfica, dónde podemos encontrar parte del origen y de la solución del problema que el sector del carbón ha venido acuciando durante más de año y medio.



Para hablar del origen de la bajada de producción con carbón en el año 2009, debemos remitirnos a los precios del carbón importado como ya hemos comentado. Los precios habían representado una subida en función del aumento de la demanda mundial, sobre todo en países como India y China. El índice que se utiliza como referencia mundial es el McCloskey para un carbón de 6.000Kcal/ Kg. Otro índice cada vez más utilizado es el API2, pero ambos vienen siendo muy parecidos. Con el alcance de estos precios, importar carbón, y llevarlo hasta una central se hacía muy costoso, luego producir con una mayor cantidad de carbón nacional para abastecer a una demanda que era en cada vez más creciente, parece lo más lógico.

Y efectivamente así se hacía. En esta gráfica, las curvas están adaptadas a euros, y a una calidad de carbón nacional. Es decir, mientras una de carbón importado como media produce 6000 termias (1 termia son 1.000 Kcal), una tonelada de carbón nacional produce 5.600 termias. Con esto se quiere incidir que realmente cuando se compra carbón, se compran realmente termias es decir unidad de calor, no toneladas. Por eso hacemos esta transformación para poder comparar en los mismos términos el carbón importado y el autóctono.

La línea azul representa el precio del carbón importado y la verde el precio del carbón nacional. Como se puede ver, en los pasados años, era más competitivo el carbón nacional que el importado. A partir del crack financiero y de la bajada en las bolsas de todas las cotizaciones de materias primas, el carbón importado pasa de 219 \$/tm

a 58 \$/tm. Esto provocaría que a partir del año 2008, la situación se invierta. Si bien cómo se puede ver en el gráfico con un simple análisis del área que encierra la curva, el carbón nacional, ha provocado un ahorro de importaciones en el país y además, ha evitado déficit de tarifa al ser un claro modulador de precios que ofrece garantía de suministro a un precio estable.

Una vez ocurrida esta situación, con precios de futuros del carbón internacional aumentando, y la ayuda del Real Decreto, suponemos que las empresas eléctricas consumirán el carbón nacional suficiente para mantener el sector productivo de cara a que nuestro país esté preparado para un mayor consumo energético, una vez haya superado la crisis, y la demanda ascienda debido a la mejora industrial.

De esta manera nos podemos encontrar con minas rentables que puedan vender su carbón a las empresas eléctricas sin necesitar ayudas de estado y que deban cerrar porque recibieron ayudas en 2011.

En la senda del carbón limpio

Mucho se ha hablado de la contaminación de los grupos térmicos, achacando entre otros al sector eléctrico y fundamentalmente al uso de combustibles fósiles todos los males de la contaminación atmosférica actual. No podemos olvidar que estos sectores obligados por ley al comercio de emisiones, han sido los que más se han interesado en desarrollar tecnología que no emita CO₂. Sabemos que el aporte al mix de generación de las renovables en los últimos años beneficia a una sociedad que camina hacia un mundo sostenible, pero esa sostenibilidad también nos tiene que hacer pensar sobre la viabilidad económica y la realidad de generación. Las renovables son energías que no ofrecen continuidad al sistema, son aprovechadas cuando están, pero un país necesita una estabilidad de generación en base que de garantía de suministro al sistema, por lo tanto no podemos prescindir de la energía térmica convencional. Debemos por tanto conseguir una producción eléctrica, estable, y que garantice un menor impacto de las importaciones. Un país como España no debe depender sólo de la energía nuclear, y de los ciclos combinados como únicas opciones convencionales, entre otras cosas porque ninguno de los combustibles que se utilizan en estas dos tecnologías son autóctonos, haciéndonos deficitarios cada

vez más en nuestra balanza de pagos. Se debe mantener la energía autóctona del carbón como una opción del mix equilibrado, al que debemos volver y que en los últimos años se ha perdido por un mayor peso de las renovables, que están altamente primadas, como ya hemos comentado. El reto fundamental en materia medioambiental al que se enfrenta el carbón, es conseguir eliminar las emisiones de CO₂. Para ello y desde hace ya algunos años la Comisión Europea ha apostado en su séptimo programa marco, por la tecnología de captura y almacenamiento de CO₂, (CCS). Esta apuesta está produciendo sus frutos, en España y en el resto de Europa. En Alemania ha entrado una central con captura a nivel comercial en el año 2009, y próximamente la central de ELCOGAS, pionera en Europa de la tecnología de gasificación en ciclo combinado (GICC), estrenará su primera planta experimental con captura de CO₂, en una planta de 14MW. Además de este

proyecto en Puertollano, existen dos iniciativas más, el proyecto CENT, en el que participan un consorcio de empresas, cuya apuesta tecnológica es la post-combustión del CO₂, en su fase final, y la iniciativa con apoyo estatal denominada CIUDEN, con sede en Ponferrada, dónde la apuesta está siendo la oxicomcombustión. España debe no perder la oportunidad de desarrollar esta tecnología a la par que el resto de países europeos, no sólo porque es una iniciativa de I+D+i muy interesante en un país que debe cambiar su modelo de crecimiento apostando por un empleo de calidad, sino que además viene a solucionar el único problema medioambiental que se le puede achacar al carbón, consiguiendo así el objetivo de mantener una actividad industrial, reducir nuestra dependencia energética del exterior, evitar la contaminación atmosférica y garantizar una energía sostenible.



ELECTRICIDAD

FUENTE: ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA ELÉCTRICA (UNESA)

La producción bruta de energía eléctrica en España en 2011, según las primeras estimaciones, registró un total de 294.394 millones de kWh, lo que supone un descenso del 2,7% respecto al año anterior. De la producción bruta total, el 66% lo generaron las instalaciones del denominado régimen ordinario y el 34% restante se corresponde con las instalaciones acogidas al régimen especial que incluyen, las energías renovables, como la eólica, solar fotovoltaica y biomasa, la cogeneración y el tratamiento de residuos.

En relación con la estructura de producción por tipo de combustible del régimen ordinario, la mayoría de las tecnologías han registrado caídas respecto al año anterior. El descenso más acusado, con un 28%, corresponde a la generación hidráulica, debido a que durante el año la hidráulidad ha sido inferior a la media histórica, representando un 9,4% del total del año, y la del gas natural que con una participación del 18,7% del total, ha registrado una fuerte disminución del 19,7%, que se acumula a la disminución registrada en los dos años anteriores. Por su parte, el fuel descendió un 4,8%, representando el 2,5% de la producción total. Asimismo, la generación nuclear descendió el 7% por la coincidencia de la parada para la recarga de combustible de todas las centrales a lo largo del año, y representó el 19,6% del total producido durante el año. Por su parte, la única tecnología del régimen ordinario que ha aumentado su producción ha sido las centrales de carbón, registrando un incremento del 70,9% con relación al año anterior en el que alcanzó un valor históricamente bajo, rompiendo así la tendencia observada en los años más recientes, debido a una mejora de su competitividad en los mercados internacionales y, en gran parte, a la aplicación del Real Decreto 134/2010 en el que se da preferencia al funcionamiento de las instalaciones de producción que utilicen fuentes de combustión de energía primaria autóctonas. Todas estas cifras, suponen que la generación del régimen ordinario se cuantifique en 194.312 millones de kWh y registre una variación negativa del orden de un 4,9%, respecto al ejercicio anterior.

Respecto a la producción estimada del régimen especial incluyendo los autoconsumos de los cogeneradores, a finales de 2011 se situó en 100.082 millones de kWh,

registrándose un aumento del 1,9% respecto del año anterior. De esa cantidad, el 63,5% corresponde a las energías renovables y los residuos, y el 36,5% restante corresponde a la cogeneración y al tratamiento de residuos. Del total producido con energías renovables y residuos, 63.541 millones de kWh, destaca un año más la aportación de la producción eólica de 42.901 millones de kWh que representa el 42,9% del total del régimen especial, superior al que tiene la cogeneración, a pesar de haber registrado un descenso del 3,7% debido a que la eolicidad, o viento disponible, ha sido menor que el año anterior. Durante el año ha disminuido también la producción hidráulica del orden del 24,3%, y la producción con biomasa un 12,7%.

En este contexto, lo más llamativo es el crecimiento espectacular de la solar térmica del 193,2% con unos 2.070 millones de kWh producidos durante el año, fundamentalmente por la incorporación de nuevas instalaciones termosolares. Así mismo, destaca la generación de la solar fotovoltaica de unos 8.070 millones de kWh, con una variación del 25,4% respecto al año anterior.

En cuanto a los intercambios de electricidad realizados con Francia, Portugal, Andorra y Marruecos, se reduce el saldo neto exportador observado en años anteriores habiendo ascendido en 2011 a 6.105 millones de kWh, un 27% inferior al año 2010. Este descenso se ha debido, sobre todo, al cambio de signo del saldo neto en la interconexión con Francia, que tras ser exportador por primera vez en 2010, vuelve a ser importador por un valor de 1.189 millones de kWh. Los intercambios con Portugal mantienen saldo exportador con una disminución del 5,4% respecto al año anterior. Con Marruecos y Andorra se mantienen los saldos exportadores con variaciones positivas de 15% y 14% respectivamente. Por otro lado, si se considera como referencia la energía eléctrica disponible para el mercado, situada en 273.295 millones de kWh en 2011, el volumen de intercambios representó en torno al 2% de la citada energía.

En relación con el consumo neto de electricidad en el total de España, según las primeras estimaciones de

UNESA para fin de año, se ha registrado una disminución del 1,9% con respecto al año anterior, alcanzando 252.237 millones de kWh y, por tanto, en el nivel próximo al registrado en 2005. Esta cifra es acorde con la situación actual de menor actividad económica y contrasta con los incrementos de demanda registrados en el periodo 1996-2011 cuya media se sitúa en el 3,3%.

Por otra parte, atendiendo a la evolución del mercado de electricidad en el periodo enero-diciembre de 2011 en el sistema eléctrico español, de acuerdo a los datos facilitados por la Compañía Operadora del Mercado, para el conjunto del mercado de producción, la contratación de energía ha descendido a 253.654 Millones de kWh, lo que ha supuesto una disminución del 1,7% en energía. En cuanto a su volumen económico, se ha producido, en cambio, un aumento del 31,6% con respecto al mismo periodo del año anterior.

En 2011 ha continuado el traspaso de energía del mercado regulado al mercado libre, tras la desaparición de las tarifas integrales a partir de julio de 2009, pasando a negociarse en el mercado libre un 76% en 2011, frente al 70% negociado en 2010, quedando únicamente en el suministro a tarifa aquellos consumidores que se acogen a las Tarifas de Último Recurso.

Por otra parte, el precio medio horario final ponderado del período enero-diciembre 2011 se situó en 60,02 EUR/MWh, lo que ha supuesto un aumento del 33% respecto al mismo período de 2010. En la formación de este precio final participan, además del precio del mercado diario, el coste de las restricciones técnicas, el mercado intradiario, los desvíos y los pagos por capacidad, entre otros.

Asimismo, el precio horario final correspondiente a los consumidores a precio libre (consumidores directos y comercializadores, excepto los de último recurso) se situó en 58,54 €/MWh precio ponderado.

La potencia instalada en España aumentó en 2.984 MW, registrándose un incremento del 2,9% respecto a 2010, con lo que se cuenta con una potencia total de 105.153 MW. La correspondiente del régimen ordinario representa el 66% del total, y el régimen especial, el 34% restante. El régimen ordinario ha variado el 1,4%, mientras que la potencia del régimen especial se ha incrementado el 6%. Cabe señalar que la gran mayoría de ese aumento de

potencia, el 70%, proviene de nuevas instalaciones de origen renovable, destacando, por un lado, la solar termoeléctrica con 999 MW solares, con un incremento del 87,8 % respecto al año anterior y, por otro, la eólica. Durante este año se ha consolidado la ralentización en el ritmo de crecimiento que venía registrando la eólica hasta 2009, como ya se comentó el año anterior, instalándose 1.062 MW en 2011 en España, lo que supone un aumento de la potencia instalada en esta tecnología del 5,4% respecto a 2010. La potencia instalada a 31 de diciembre en España se situaba en 20.763 MW, según los datos estimados de UNESA.

El incremento de potencia instalada en energías renovables durante los últimos años no ha evitado que se necesitara ampliar la capacidad instalada de centrales del régimen ordinario, dado el carácter intermitente y no gestionable de las primeras que exige que se mantengan centrales de respaldo. La potencia instalada en centrales de ciclo combinado de gas natural se ha incrementado en 896 MW, un 3,7% respecto al año anterior.

Las centrales o ampliaciones netas de potencia puestas en servicio en 2011 por las empresas de UNESA ascienden a 963.687 KW. Las centrales que fueron dadas de baja en el año por estas empresas alcanzaron los 37.500 KW de potencia.

En relación con la red de transporte peninsular, de acuerdo con la información suministrada por Red Eléctrica de España y por las empresas asociadas en UNESA, se estima que la longitud total de los circuitos de la red de transporte y distribución a más de 110 kV fue de 58.852 km al finalizar 2011, lo que supone un aumento de 214 km, un 0,4% superior al año anterior.

El panorama nuclear en 2011

En cuanto al funcionamiento del parque de centrales, 2011 se ha visto una disminución de parámetros e indicadores respecto de 2010, lo cual no debe sorprendernos teniendo en cuenta que las ocho unidades en explotación han estado paradas por recarga en algún momento del año. El factor de carga del 83,86% debe verse bajo esa perspectiva. Aun así, teniendo en cuenta la disminución de la producción global, la contribución nuclear al

balance eléctrico es muy similar a la del año anterior y sigue rondando el 20% (19,6%, en concreto).

Las pruebas de resistencia, promovidas en el ámbito político del Consejo de la UE, han puesto de relieve que la situación de partida de nuestras centrales es segura y que existen márgenes y medidas adecuadas para la gestión de accidentes. No obstante, tal y como se pedía, se han propuesto y se van a incorporar mejoras que incrementarán esos márgenes e intensificarán las medidas ya existentes de gestión de accidentes. Estas medidas, como se está viendo en el proceso de “peer reviews” europeo actualmente en curso, son homologables a las que se implantarán en el resto de centrales nucleares europeas. Aunque Fukushima ha marcado gran parte de la agenda nuclear de 2011, no ha sido lo único relevante. Tenemos que destacar:

- *La solicitud (en los primeros días de 2012) del MINE-TUR al CSN para informar acerca de la modificación de la Orden Ministerial vigente sobre la explotación de la central nuclear Santa María de Garoña y sobre los límites y condiciones para extender la autorización actual durante 6 años más desde 2013. Desde el sector eléctrico se aplaude esta iniciativa que debe vincular la vida útil de la instalación a criterios meramente técnico-económicos, bajo la premisa de la seguridad por encima de todo.*
- *La renovación de las Autorizaciones de Explotación por 10 años de Ascó y Cofrentes.*
- *El aumento de potencia de la unidad II de Almaraz por unos 65 MW, cifra pendiente de autorización administrativa.*
- *La decisión del Consejo de Ministros de 30 de diciembre sobre la localización del ATC en Villar de Cañas, decisión largamente esperada y que deseamos se haga encajar bien técnica y económicamente con las soluciones ya existentes para la gestión del combustible gastado.*

Aspectos destacables de las actividades de las empresas de Unesa durante 2011

A continuación, se hace una revisión de los aspectos más destacables que tienen relación con las actividades de las empresas eléctricas de UNESA, en particular, en lo que se refiere a la situación económica y financiera y a la evolución de la tarifa.

Situación económico – financiera

Un año más, destacamos el nivel de inversión que las empresas integradas en UNESA han acometido a pesar de la caída de la demanda y de una situación económica delicada con altos costes de financiación y fuerte restricción al crédito. Durante el año 2011, de acuerdo a nuestras estimaciones, se invirtió por un importe de 3.350 millones de euros, cifra inferior en un 23,1 % con respecto a la realizada en el ejercicio anterior 2010.

La persistente crisis económica y los desajustes que el sistema eléctrico mantiene, en cuanto al abultado déficit, que ya supone del orden del 2% del PIB, se añade a la correspondiente disminución del consumo eléctrico, lo que no hace más que agravar la situación.

Conviene destacar que cuando se analiza la situación económica financiera de las empresas eléctricas, es preciso considerar que la cifra de negocios de la actividad eléctrica nacional representa en la actualidad el 35%, mientras que en 1998 representaba el 93%. Por eso hay que centrarse en la situación dentro del mercado eléctrico español para determinar su capacidad para generar recursos y asegurar una adecuada rentabilidad que las haga viables.

El resultado neto de la actividad eléctrica en los últimos años en España, representa una rentabilidad del 4,5%, cifra inferior al 6,3% del coste promedio de los capitales necesarios para atraer recursos. Esto supone que las compañías de UNESA se están descapitalizando con la correspondiente destrucción de valor que, en parte, compensan con otras actividades en España y, sobre todo, con su actividad internacional.

Las demandas que a lo largo del año se han venido reclamando desde UNESA tienen su fundamento. El déficit se tiene que atajar y se ha de conseguir que en 2013 no se pro-

duzca, y las inversiones realizadas en actividades reguladas han de ser reconocidas íntegramente si se quiere seguir manteniendo un suministro de calidad. En España la retribución a la distribución se encuentra en la banda baja si se compara con los principales países de la Unión Europea y está muy alejada de la retribución del transporte, la otra actividad regulada de gestión de redes eléctricas.

Atendiendo a su desglose, las empresas de UNESA han invertido en generación unos 1.130 y 390 millones de euros, en régimen ordinario y en renovables respectivamente, que supone un -15,7% y un -42,3% de disminución respecto de lo invertido en el año anterior. Respecto a las inversiones efectuadas en la mejora y ampliación de líneas relacionadas con la actividad de distribución, se han destinado 1.920 millones de euros, un 20,7% inferior al ejercicio anterior.

En cuanto al déficit, se ha de resaltar los efectos importantes que ocasiona a las empresas que lo soportan y es la reducción extrema del *cash-flow* que las obliga a endeudarse para poder invertir.

Si nos centramos en el reparto de costes del suministro eléctrico, destaca el porcentaje que representan las primas al régimen especial de un 22% frente al resto de costes como es el de generación del 23%, los impuestos del 19%, la distribución del 17%, el transporte del 4,4% y del resto de costes del 9,2%.

De acuerdo con los datos facilitados por la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT), si comparamos los precios de la electricidad españoles respecto al resto de los países de la Unión Europea, para usos domésticos y para usos industriales, se encuentran en la banda media alta, en los dos casos.

Si comparamos la evolución del precio de la electricidad con otros productos energéticos para usos domésticos, apreciamos que desde 1999 hasta 2011 la electricidad se mantiene siempre por debajo; es decir, se ha encarecido menos que otros productos energéticos.

Variación de tarifas

Como se ha comentado, la variación de tarifas durante el año 2011 ha estado marcada por la decisión política de control del precio de la electricidad, a pesar de tener el

objetivo legal fijado de conseguir alcanzar el límite máximo establecido en el Real Decreto Ley 14/2010, establecido en 3.000 millones de euros.

El resultado es que el déficit superará en 1.200 millones de euros el máximo establecido, dado que las tarifas de acceso durante el año prácticamente se han congelado. En abril subieron de media el 7% mientras que en octubre descendieron de media un 6,5%.

Como consecuencia de la bajada de tarifas de octubre, tras la presentación de un recurso contencioso administrativo contra la Orden ante el Tribunal Supremo, solicitando la adopción de medidas cautelares contra la citada norma, con fecha 20 de diciembre, el Tribunal Supremo mediante Auto concedió la medida cautelar solicitada en el recurso, y acordó la suspensión cautelar del artículo 1.2 y el artículo 5, que se corresponde respectivamente con el importe de las tarifas de acceso y con las cantidades ya liquidadas en concepto de anualidad del desajuste de ingresos previsto para el año 2011.



ENERGÍAS RENOVABLES

FUENTE: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES (APPA)

En general, el panorama de desarrollo de las energías renovables en el año 2011 ha sido muy desalentador. Analizando las distintas casuísticas, los resultados más optimistas se han conseguido en el sector fotovoltaico, con una ligera recuperación respecto de los años anteriores, pero hay que tener en cuenta que este sector venía de dos años de paralización.

El sector solar termoelectrico mantiene su desarrollo, fruto de las decisiones regulatorias tomadas desde 2009, pero encara una situación de gran incertidumbre que hace temer por su continuidad en el futuro.

Los demás sectores con implantación significativa en España no han tenido un desarrollo positivo en 2011, con situaciones que van desde la agonía de los biocarburantes a las malas perspectivas de la minihidráulica, pasando por la gran debilidad del mercado de la solar térmica, el poco desarrollo de las biomásas, que siguen sin ver reconocidos los grandes valores sociales y ambientales relacionadas con su desarrollo, y la obtención de los peores resultados de crecimiento de la tecnología eólica desde sus inicios.

Lógicamente, otros sectores incipientes como la geotermia, las energías marinas o la minieólica ven el año 2011 de una manera más positiva por su toma en consideración en los objetivos fijados en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 aprobado por el Gobierno en noviembre de 2011. El hecho de que se planteen por primera vez objetivos individualizados para esas tecnologías ofrece grandes posibilidades a su desarrollo.

No obstante, la congelación de manera temporal pero indefinida del marco de retribución de las energías renovables para generación eléctrica, introducido mediante el RDL 1/2012, ha cambiado esas percepciones, siendo en estos momentos mucho más pesimistas.

De cara a recuperar la confianza del sector, el Gobierno debe establecer un nuevo marco de desarrollo de todas las energías renovables –eléctricas, térmicas y biocarburantes- en el horizonte de 2020, que permita recuperar la confianza perdida y que ayude a mantener el liderazgo de las empresas españolas en el concierto internacional.

BIOCARBURANTES

La industria española de biodiésel continúa su agonía

La industria española de biodiésel continuó en 2011 su agonía como consecuencia de la falta de respuesta regulatoria antes las masivas importaciones desleales procedentes básicamente de Argentina e Indonesia. Estas importaciones representaron el año pasado el 74% del consumo de biocarburantes en gasóleo, llegándose incluso en el último trimestre a que 9 de cada 10 toneladas de biodiésel consumidas procedieran de importación.

La causa de esta avalancha de importaciones es perfectamente conocida: ambos países aplican un sistema de tasas diferenciales a la exportación por el que gravan la exportación de aceite con una tasa muy superior a la del biodiésel, lo que distorsiona gravemente el comercio internacional.

Tal y como reconoce el propio Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020 –aprobado por el Consejo de Ministros el 11 de noviembre de 2011–, la existencia de estas prácticas comerciales ha llevado al sector del biodiésel en España a una “delicada situación”, caracterizada por “un volumen de producción muy por debajo de la capacidad instalada y una alta penetración de las importaciones”, lo que ha hecho “que actualmente se encuentran paradas muchas plantas productoras de biodiésel y el resto funcione muy por debajo de su capacidad productiva, una situación económicamente insostenible que ya está teniendo consecuencias”.

Ciertamente, la producción nacional de biodiésel disminuyó en 2011 por primera vez en la historia, derrumbándose casi un 50% respecto al año anterior, lo que ha llevado al sector a utilizar tan sólo el 14% de la capacidad instalada, una tasa de funcionamiento incompatible con la supervivencia de cualquier sector.

Siendo conocida la gravedad de la situación y las causas de la misma, el año acabó sin que el Gobierno saliente fuera capaz de vencer las presiones del Gobierno argenti-

no y publicar en el BOE la Orden de asignación de cantidades de producción de biodiésel, pese a que ésta superó satisfactoriamente todas las fases de su tramitación administrativa, incluyendo informes favorables de la CNE y del Consejo de Estado. La aprobación de esta Orden sigue siendo imprescindible para que las plantas españolas de biodiésel puedan volver a la actividad y competir en el mercado de una manera justa y leal.

En este contexto es evidente que el positivo incremento de los objetivos obligatorios de biocarburantes aprobados por el Real Decreto 459/2011, de 1 de abril, no ha servido a la industria nacional de biodiésel.

En lo que respecta al sector del bioetanol, es preocupante observar que mantiene la elevada participación (50%) de las importaciones en el mercado nacional de los últimos dos años, mientras que la producción de las cuatro plantas en funcionamiento en España –una de ellas dedicada exclusivamente a la exportación, por la falta de demanda nacional, desde el inicio de sus operaciones en 2006– permanece estancada. Incluso el mercado exterior, que venía compensando en parte la insuficiente demanda interna, se ha ido reduciendo paulatinamente desde 2009.

Existen, sin embargo, otros factores adicionales que han impedido al bioetanol desplegar todo su potencial. Así, por un lado, la restricción regulatoria que obliga a disponer de gasolina de protección de 95 I.O en todas las estaciones de servicio hasta el 31 de diciembre de 2013 sigue impidiendo el uso del E10. Por otro lado, sólo una parte de las instalaciones logísticas están adaptadas para la mezcla directa de bioetanol y gasolina.

La Orden ministerial de asignación de cantidades y la solución de las mencionadas restricciones al E10 no son las únicas asignaturas que quedarían pendientes, ya que deberían implementarse también diversas medidas previstas en el PER 2011-2020, como son el establecimiento de una obligación progresiva de comercialización de presentaciones etiquetadas en estaciones de servicio y el desarrollo de especificaciones técnicas nacionales de B30 y E85, así como el establecimiento de obligaciones de información por parte de los fabricantes e importadores de vehículos sobre el grado máximo garantizado de mezcla de biocarburante admitido, y de uso de biocarburantes en concesiones de líneas de transporte.

Otras medidas propuestas por el sector que permitirían al sector de los biocarburantes aportar todo su potencial para la consecución de los objetivos energéticos, ambientales y socioeconómicos de la política energética española, serían el establecimiento de objetivos obligatorios de biocarburantes hasta 2020 que permitan maximizar el aprovechamiento del potencial productivo existente en España, la extensión del actual incentivo fiscal en favor de los biocarburantes más allá del 31 de diciembre de 2012 –al menos para los biocarburantes comercializados en presentaciones etiquetadas y los de segunda generación–, el mantenimiento del actual mecanismo de fomento del uso de biocarburantes sin excepciones territoriales y con sanciones administrativas en caso de incumplimiento de las obligaciones, el desarrollo de un Plan Nacional de Recogida de Aceites Usados y la implementación de incentivos para la producción nacional de materias primas agrícolas.

Señalar, por último, que el año acabó con un importante avance en la transposición de la Directiva de energías renovables mediante la aprobación del Real Decreto 1597/2011, de 4 de noviembre, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad de los biocarburantes y biolíquidos, el Sistema Nacional de Verificación de la Sostenibilidad y el doble valor de algunos biocarburantes a efectos de su cómputo. A lo largo de este año deberá realizarse el desarrollo reglamentario adicional para hacer posible la entrada en funcionamiento de este régimen de sostenibilidad el 1 de enero de 2013.



BIOMASA

Los beneficios medioambientales y socioeconómicos de las biomasa continúan estando infravalorados

El 11 de noviembre de 2011 el nuevo Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020 fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros. En el mismo se establecieron unos objetivos para las biomasa térmicas y eléctricas mucho más discretos de lo que le correspondería teniendo en cuenta el gran potencial de recursos biomásicos de diversos orígenes con el que cuenta España, la importante contribución que tendría el aprovechamiento de estos recursos a conseguir los objetivos de la política forestal y la fijación de la población al territorio en zonas rurales.

Sin embargo, de acuerdo con los datos de la CNE, la capacidad instalada de plantas de valorización de biomasa sólida para generación eléctrica alcanzaba 531 MW en diciembre de 2011, lo que se corresponde con un 40% del objetivo de 1.317 MW establecido en el anterior PER 2005-2010. Para el caso del biogás, la capacidad instalada en España era 215 MW, encontrándose más cercana al objetivo de 250 MW establecido en el anterior PER, aunque únicamente un 15% de éstos proviene de instalaciones de biodigestión de biomasa agroganaderas.

Estos registros demuestran que durante 2011 el sector español de las biomasa ha continuado manteniéndose en el mismo estado de letargo en el que se encuentra desde hace ya demasiados años. El sector se revela ante este hecho, puesto que además de contar con un importante potencial de recursos biomásicos en España, le consta que el balance económico del aprovechamiento energético de las biomasa resulta positivo para España según demuestra del documento elaborado por Analistas Financieros Internacionales (AFI) en 2011. En el mismo, se cuantifica el coste que supone la retribución a la producción eléctrica de las plantas de biomasa en funcionamiento en 2011, y se compara con la cuantificación de los beneficios que estas plantas generan en los ámbitos medioambiental y socioeconómico del medio rural, que es donde generalmente se localizan las mismas. Los resultados del ejercicio demostraron que además de la contribución fiscal derivada de la construcción y opera-

ción de las plantas en funcionamiento, las plantas en las que se valorizan biomasa forestales implican importantes ahorros de costes por incendios evitados (52,7 mill.€ anuales), así como ahorros de costes por prestaciones por desempleo evitadas (23,9 mill.€ anuales) al presentar este sector una elevada tasa de puestos de trabajo generados por MW instalado. El ahorro de costes por emisiones de CO₂ evitadas es relevante en las plantas de biomasa (43,4 mill.€ anuales), pero absolutamente trascendental en las plantas de biogás al ser el metano un gas de efecto invernadero 23 veces más poderoso que el CO₂ (tiene 23 veces el potencial de calentamiento del CO₂) siendo el ahorro de costes si se llegara a alcanzar el objetivo de 400 MW para el biogás en 2020 equivalente a 83,6 millones de euros anuales.

Es por ello que es tan importante que se regule a la biomasa no únicamente desde la perspectiva energética, sino que deben considerarse asimismo las contribuciones medioambientales, sociales y económicas que este tejido industrial genera en el medio rural, y para ello debe regularse desde una perspectiva de país, puesto que es en el propio país en el que revierten todos los beneficios asociados a la logística, suministro y valorización de las biomasa.

En lo referente a la I+D+i de las biomasa y el biogás, en 2011 se ha presentado el Plan de Implementación a 2015 de BIOPLAT (Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa), elaborado por los miembros de la Plataforma. Para ello, se han tenido en cuenta en primer lugar las prioridades tecnológicas del sector bioenergético español con horizonte temporal 2015 (evaluando previamente la implementación experimentada por las Líneas Estratégicas de Investigación de BIOPLAT que se establecieron en 2009), así como los contenidos del área bioenergía del SET-Plan, en concreto los correspondientes al Programa Conjunto de Investigación en Bioenergía de la EERA y fundamentalmente a los de la EIBI (European Industrial Bioenergy Initiative), y los contenidos generados por las Plataformas Tecnológicas Europeas afines a BIOPLAT como son la Plataforma Tecnológica Europea de Biocombustibles y la Plataforma Tecnológica Europea de Climatización Renovable, así como las Plataformas Tecnológicas Nacionales relacionadas con el sector de la bioenergía.

En este Plan se describen las actividades clave necesarias para conseguir la implementación de las cadenas de valor descritas entre 2012 y 2015, con este fin se identifican y recomiendan las acciones en I+D+i esenciales para conducir a las tecnologías hacia una fase comercial competitiva, tanto para las opciones más prometedoras que ya estarían listas para su implementación a escala industrial o pre-industrial, como para los proyectos en una fase de

investigación menos desarrollada. Estas acciones se llevarán a cabo haciendo uso de los programas de desarrollo tecnológico e I+D+i de ámbito nacional y europeo disponibles actualmente y futuros.

Las cadenas de valor definidas para los sectores de la biomasa térmica y eléctrica para implementar dentro del periodo 2012-2015, son las siguientes:

CADENA DE VALOR		Retos tecnológicos (listados según orden de prioridad)	Retos de uso final (listados según orden de prioridad)
I	Utilización de biocombustibles sólidos mediante combustión directa.	I. Desarrollo de instalaciones de combustión para multicombustibles biomásicos.	I. Integración del uso de biomasa para generación térmica y eléctrica en otras unidades industriales (refinerías, cementeras, etc.).
		II. Reducción de las emisiones de los pequeños equipos de combustión.	II. Desarrollo del mercado de climatización con biomasa.
		III. Reducción de la sinterización y corrosión de los equipos de combustión.	
		IV. Desarrollo de calderas y equipos de combustión para biomasa herbáceas y biomasa leñosas cuya combustión genera un contenido medio-alto en cenizas.	
		V. Hibridación con otras tecnologías.	
		VI. Mejora de la eficiencia en ciclos y equipos de combustión.	
		VII. Valorización de cenizas y escorias.	
		VIII. Desarrollo de los ciclos de absorción para alcanzar mayores rendimientos en el proceso de refrigeración a partir de biomasa.	
II	Producción y utilización de biocombustibles sólidos para gasificación.	I. Sistemas de limpieza del gas de gasificación.	I. Integración del uso de biomasa para generación térmica y eléctrica en otras unidades industriales (refinerías, cementeras, etc.).
		II. Desarrollo de gasificadores multicombustibles biomásicos.	II. Mejora de la viabilidad del uso de la biomasa mediante gasificación y de los parámetros de emisiones.
		III. Mejora de los sistemas de parrilla.	
		IV. Hibridación con otras tecnologías.	
		V. Incremento de la fiabilidad de la tecnología de gasificación para generación eléctrica.	
		VI. Valorización del char.	
		VII. Reducción y tratamiento de lixiviados.	
III	Producción y uso del biogás.	I. Optimización del diseño y operación de los digestores.	I. Integración del uso de biomasa para generación térmica y eléctrica en otras unidades industriales (refinerías, cementeras, etc.).
		II. Acondicionamiento del biogás.	II. Homologación del combustible.
		III. Co-digestión: maximizar el rendimiento en la producción de biogás.	III. Mejora en los parámetros de emisiones.
		IV. Hibridación con otras tecnologías.	IV. Inyección en red.
		V. Valorización del digestato.	V. Aspectos legislativos y normativa sobre el tratamiento de residuos.

EÓLICA

El año 2011 ha sido en términos porcentuales el de menor crecimiento de la historia

En el año 2011, la nueva potencia eólica instalada fue de 1.050 MW, ascendiendo a una potencia total instalada de 21.673 MW. Esto supone un crecimiento del 5,1% respecto al año anterior, siendo en términos porcentuales el crecimiento más débil de la historia de la tecnología eólica en España. Los datos de potencia instalada se sitúan por debajo del crecimiento previsto para la tecnología eólica en el Plan de Energías Renovables 2011-2020.

Según datos de Red Eléctrica de España, la energía eólica cubrió el 16% de la cobertura de la demanda peninsular, situándose en tercera posición sólo por detrás de la energía nuclear (21%) y de los ciclos combinados de gas (19%). Sin embargo, la producción eólica descendió un 3,7% respecto a años anteriores, debido fundamentalmente a la presencia de un menor recurso eólico.

De la potencia inscrita en el registro de preasignación de retribución incluido en el Real Decreto Ley 6/2009, están pendientes de desarrollar unos 1.900 MW, sin embargo, cerca de la mitad presentan problemas para su construcción antes de la fecha límite, debidos fundamentalmente a aspectos como la conexión a la red y al retraso de trámites administrativos.

La aprobación del nuevo Plan de Energías Renovables 2011-2020, el pasado 11 de noviembre de 2011, supuso la confirmación por parte del Gobierno de la apuesta por las tecnologías renovables en general y particularmente



en la eólica, ya que ésta supondrá un 56% de la potencia total renovable instalada a finales de 2020. Dentro de estos objetivos, la eólica en tierra contará con unos 35.000 MW, mientras que se espera que la eólica marina aporte 750 MW al sistema.

El sector eólico español cuenta con la madurez y experiencia como para cumplir con estos objetivos para el año 2020. Para ello, tanto los promotores, fabricantes y demás actores del sector vienen realizando grandes esfuerzos en cuanto a los requerimientos técnicos derivados de los procedimientos de operación, todo ello con el objetivo de aumentar la penetración de la generación eólica en nuestro sistema.

No obstante, para la consecución de estos objetivos, es imprescindible contar con un marco regulatorio y retributivo que haga despegar al sector de la ralentización sufrida durante estos dos últimos años.

Desde hacía ya tiempo, el sector eólico venía reclamando esta nueva regulación para las instalaciones a poner en marcha a partir del año 2013. En relación a esto, a finales del año 2011, el Ministerio de Industria envió una propuesta de regulación a la Comisión Nacional de Energía que finalmente no vio la luz.

El sector sigue reclamando al Gobierno una regulación que tenga en cuenta el desarrollo de esta tecnología, ya que durante unos años la ausencia de esta regulación ha conllevado una pérdida de empleo e inversiones muy significativas y una ralentización del sector industrial que costará recuperar con el tiempo.

Sólo en el año 2010, la aportación al PIB del sector eólico fue de 2.984,3 millones de €, siendo el total de las primas recibidas durante el mismo periodo de 1.926 millones de €. Sin embargo, durante el año 2010, se perdieron cerca de 5.000 empleos en el sector, debido a la ralentización sufrida durante este tiempo atrás.

El sector de las energías renovables en general, y en particular el sector eólico, debería ser un sector estratégico de nuestra economía, sin embargo, es necesario un nuevo marco regulatorio que tenga en cuenta la experiencia, y basado en un sistema que ha venido funcionando a la perfección en los últimos años. Todo ello teniendo en cuenta además que la eólica ha sido la tecnología que más se ha ajustado a los objetivos establecidos reglamentariamente.

GEOTERMIA

La geotermia, en la planificación energética nacional

El hito más importante y por el cual el sector llevaba trabajando desde antes de 2010, y que finalmente se ha materializado en 2011 ha sido la consideración de la energía geotérmica dentro del Plan de Energías Renovables 2011-2020, puesto que es la primera vez que esta energía renovable se incorpora a la planificación energética nacional y el aprovechamiento de su potencial es tenido en cuenta para contribuir a los objetivos de la misma. Aunque los objetivos que se han establecido en el nuevo PER 2011-2020 están bastante alejados del verdadero potencial de generación con el que cuenta tanto la geotermia de alta entalpía para producción eléctrica como la geotermia de baja entalpía para producción térmica, el sector valora de forma muy positiva que finalmente se haya tenido en cuenta a una de las más noveles energías renovables en España y se hayan propuesto una serie de medidas específicas para fomentar su desarrollo en los próximos años.

Una vez conseguido, el sector ha continuado trabajando a lo largo de 2011 con objeto de impulsar la progresión de la geotermia a todos los niveles, tanto institucional (nacional y autonómico) como entre la sociedad civil. Para ello, durante 2011, en el plano normativo, se ha intervenido en el proceso de modificación del RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en la elaboración de la publicación normalizada del RITE "Diseño de Sistemas de Bomba de Calor Geotérmica". Asimismo, se ha participado en la elaboración de la norma de AENOR para el diseño, ejecución, y seguimiento de una instalación geotérmica somera de circuito cerrado vertical, que será la primera de una serie de normas que harán lo propio con todo tipo de instalaciones con intercambiador geotérmico asociado: cerrado horizontal, abierto, etc. En España no existe regulación específica para este tipo de instalaciones de geotermia somera que cada día son más demandadas puesto que son capaces de generar calor, frío y ACS durante 24h los 365 días del año con ahorros energéticos más que relevantes desde el primer día de funcionamiento, por lo que resulta fundamental que se establezca un marco normativo que garantice el correcto funcionamiento de las instalaciones asegurando la calidad de las mismas.

En el plano tecnológico, en 2011, se concluyó la elaboración de la primera Agenda Estratégica de Innovación del sector geotérmico español, elaborada por los miembros de GEOPLAT – Plataforma Tecnológica Española de Geotermia. En la misma, se recogen las prioridades tecnológicas de este sector para los próximos años, cuya consecución acarrearía un importante avance en la curva de aprendizaje de la energía geotérmica en España, haciendo posible su transformación en una energía renovable cada vez más competitiva. Son las siguientes:

a) Geotermia profunda:

• Investigación Básica:

- Desarrollo de una base de datos pública.
- El análisis geológico estructural.
- Campañas de geoquímica.
- Elaboración y propuesta de modelos geológicos y termo-estructurales.
- Campañas de prospección geofísica.
- Perforación de sondeos de gradiente y medidas de conductividad térmica y temperatura.

• Subsuelo:

- Tecnología y costes de métodos de perforación.
- Investigación del conocimiento del proceso de estimulación y mecanismos de generación focal de microsismos.
- Desarrollo de modelos geológicos y numéricos tridimensionales.
- Desarrollo de instrumentación para prospección con microsismicidad pasiva.
- Estudios de reinyección de fluidos.
- Proyectos de demostración EGS.

• Superficie:

- Investigación para la mejora de la eficiencia de ciclos termodinámicos.
- Investigación para mejora de metodología de refrigeración.
- Investigación de la hibridación de fluidos geotérmicos con la tecnología solar de concentración.
- Investigación de procesos de desalinización a partir de recursos geotérmicos.
- Investigación en generación de frío por absorción de calor a partir de recursos geotérmicos de baja temperatura.
- Investigación de producción de energía térmica en cascada.

b) Geotermia somera: las barreras tecnológicas para su desarrollo son:

- Reducción de costes de ejecución de circuitos.
- Mejora de los métodos de evaluación del terreno. Incremento de la productividad de sondeos.
- Sistemas en superficie. Áreas horizontales: aumento de la eficiencia de los equipos de generación, el desarrollo de sistemas emisores de baja temperatura competitivos, el desarrollo de sistemas de rehabilitación de viviendas y la estandarización de sistemas geotérmicos en la edificación, especialmente los híbridos de calefacción, refrigeración y ACS con otras fuentes renovables.

c) Áreas horizontales: Formación

La geotermia es un sector en crecimiento que necesita la formación para progresar, y existe la obligación de contar con un sistema de certificación de instaladores a finales de 2012 (según Directiva 2009/28/CE).

Las principales áreas estratégicas que deben considerarse en la fase de investigación del recurso geotérmico pueden agruparse en:

- Adaptación de perfiles profesionales a los requerimientos del sector de la geotermia y, en particular, a los requerimientos de la directiva europea 2009/28/CE.
- Incorporación de la geotermia al sistema de titulaciones universitario y al sistema de titulaciones de formación profesional.
- Potenciación y difusión de la geotermia en ámbitos escolares, pre-universitarios y consumidores.



MINIHIDRÁULICA

La mini-hidráulica en España: peores perspectivas

A nivel europeo, España sigue siendo uno de los países con más potencia mini-hidráulica instalada, ocupando el tercer puesto en el 2010, después de Italia y Francia, según información del último anuario de energías renovables en Europa EurObserv'ER (2011).

La capacidad instalada de potencia minihidráulica en España hasta finales de 2011 era de 2.028 MW (según datos de la Comisión Nacional de Energía). No obstante, su crecimiento medio de los últimos 10 años apenas alcanza el 2,7% anual o lo que es lo mismo, un aumento de capacidad de 47 MW. Así, no es de extrañar que el objetivo del último Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010 para centrales mini-hidráulicas menores de 10 MW de llegar a una potencia total instalada de 2.199 MW en 2010 no se haya cumplido.

Esta ausencia de cumplimiento radica en varias razones, pero la mayoría de ellas se refieren a problemas de índole regulatoria. En efecto, en los últimos diez años, el sector se ha visto prácticamente paralizado a causa de las barreras, principalmente administrativas, que han frenado el desarrollo de esta tecnología en España. De acuerdo con la Asociación Europea de Minihidráulica (ESHA por sus siglas en inglés), actualmente se requiere una media de seis años para obtener los permisos de construcción y funcionamiento en España existiendo numerosas solicitudes de concesiones hidroeléctricas que se encuentran en trámite desde hace mucho más tiempo, llegando incluso a los 20 años. En este sentido, existe una falta de coordinación entre las diferentes autoridades competentes respecto a la concesión de licencias que demora los procesos de construcción e inversión.

Adicionalmente, en numerosas ocasiones, los requerimientos medioambientales para la minihidráulica son demasiado restrictivos y no se aplica un criterio que considere los beneficios derivados de la producción de energía.

Además existe la idea (falsa) en las autoridades del agua de que las centrales hidroeléctricas dificultan grandemente la consecución de los objetivos de la directiva marco del agua.

En el Plan de Acción Nacional en materia de Energías Renovables (PANER) que el Gobierno de España dentro de la Directiva de Energías Renovables (2009/28/CE) notificó a la Comisión Europea igual como en el nuevo Plan de Energías Renovables 2011-2020, se estableció un objetivo de aumento de capacidad instalada de centrales mini-hidráulicas de 340 MW en el periodo de 2011-2020. Este objetivo es más que modesto ya que solamente significaría un promedio de aumento de capacidad anual de 34 MW, es decir un 36% menor que el promedio de crecimiento anual durante el periodo entre 2000-2010 y es sensiblemente menor que los objetivos que el propio sector de renovables ha presentado dentro de unos escenarios del crecimiento renovable en España hasta 2020 incluyendo en su escenario más ambicioso un incremento de la potencia mini-hidráulica a instalar entre 2010 y 2020 de más de 1.400 MW. De todas maneras, para cualquier aumento (notable) de la capacidad instalada en España en los próximos años, aparte de mantener un esquema de apoyo a esta tecnología dentro del Régimen Especial, haría falta establecer al menos las siguientes medidas:

- Agilización de los procedimientos actuales en la planificación hidrológica en el sentido de que quedaran explícitamente indicados los tramos de ríos en los que pueden implantarse aprovechamientos hidroeléctricos, con unas determinadas condiciones, también previamente prefijadas, como caudales mínimos medioambientales, condicionantes de explotación, etc. De esta forma, las solicitudes que cumplan esas condiciones podrían tramitarse con una mayor simplicidad, eliminando la necesidad de determinados pasos.
- Incentivar la rehabilitación, modernización y/o sustitución de instalaciones y equipos en centrales mini-hidráulicas hasta 10 MW de potencia instalada, con objetivo de mantener y/o aumentar la capacidad de producción en instalaciones que se encuentren cerca del final de su vida útil.
- Establecer un nuevo procedimiento administrativo unificado para la tramitación de concesiones de agua, o modificación del existente, alcanzando hasta las instalaciones de potencia igual o inferior a 50 MW.

MARINA

La irrupción de la energía marina como alternativa a las fuentes energéticas fósiles

A pesar de que el potencial energético del mar es enorme, el aprovechamiento de las energías del mar están en una etapa relativamente temprana de desarrollo tecnológico, aún muy lejos de un despliegue comercial y, por lo tanto, las distintas opciones tecnológicas presentan unos costes elevados.

No obstante, hay muchos recursos dedicados al desarrollo de este sector tanto a nivel nacional como internacional: más de una docena de países tienen ahora políticas de apoyo específico para el sector de la energía del mar.

España posee un importante potencial para liderar a nivel mundial el desarrollo de la energía marina. Ahora mismo, después del Reino Unido, es el segundo país de Europa en avances en tecnología marina.

Por un lado, disponemos de uno de los mejores recursos de la energía en Europa, tal y como refleja el "Estudio del potencial de energía de las olas en España", elaborado por el Instituto Hidráulico Ambiental de Cantabria como complemento al PER 2011-2020.

Asimismo, las características geomorfológicas de la península, que carece de plataforma continental y la climatología, que facilita las operaciones de operación y mantenimiento en verano, son aspectos que aportan competitividad al aprovechamiento de la energía del mar en España.

En lo que se refiere al **potencial de innovación** del sector, España está realizando un notable esfuerzo, con gran cantidad de agentes interesados en las energías del mar, tanto públicos como privados, y que están llevando a cabo una importante labor de investigación. Hay en marcha cerca de una treintena de proyectos (tecnológicos y normativos-metodológicos) en desarrollo en la costa española, con una inversión estimada de más de 230 millones de euros.

Es de vital importancia para el sector el fuerte apoyo que están mostrando los gobiernos autonómicos en estas etapas iniciales (País Vasco, Cantabria, Asturias,

Canarias o Galicia). En estas Comunidades, están en funcionamiento o hay proyectados varios **Centros Tecnológicos de Desarrollo** que permitirán la instalación de prototipos y plantas demostrativas de innumerable proyectos futuros de energía marina en España. Actuarán como nodos (con toda la infraestructura de cables y conexiones ya preparada), permitiendo que empresas de todo el mundo puedan probar sus prototipos, y que las plantas demostrativas puedan ser probadas. Los tecnólogos que instalen y prueban allí sus prototipos, acabarán fabricándolos *in situ*, y acabarán traspasando esa tecnología al tejido industrial local.

Los hitos más relevantes de 2011 son los siguientes:

- Entrada en funcionamiento de la instalación de Mutriku. En julio de 2011, el Ente Vasco de Energía inauguró en la primera instalación marina conectada a red de la Europa Continental. La instalación tiene una potencia de 296 kW y utiliza la tecnología de Columna de Agua Oscilante.
- Grandes avances en BIMEP. El proyecto de la primera instalación en España de una infraestructura de investigación, demostración y explotación de sistemas de captación de las olas en mar abierto, ha avanzado un paso más con la creación de la sociedad pública que gestionará su construcción, puesta en marcha y explotación.
- WavePort, proyecto europeo de colaboración con un componente de demostrativo (7º Programa Marco) ha conseguido 4,6 millones de euros de subvención europea y cuenta con la participación de varias empresas internacionales y españolas. Consiste en la demostración y despliegue de un convertidor de energía de las olas a escala comercial: *PowerBuoy*® (PB150) con un sistema innovador de predicción de olas y de ajuste “ola a ola”.
- El Gran Tanque (CCOB, por sus siglas en inglés, *Cantabria Coastal and Ocean Basin*). En 2011 se ha inaugurado la instalación, iniciativa conjunta del Gobierno de Cantabria y del Ministerio de Innovación, y está liderado por el Instituto de Hidráulica Ambiental. Se trata de una innovadora infraestructura que permite hacer simulaciones de oleaje, de corrientes marinas y de viento.

También cabe destacar que en el Plan de Energías Renovables 2011-2020 se incluye, por primera vez, un apartado específico para la tecnología marina, con un objetivo de implantación de 100 MW en 2020 (y 750 MW de eólica *off-shore*).

Los dispositivos marinos son grandes estructuras navales que hay que fabricar en la costa, cerca de donde van a desarrollarse los proyectos. Es por ello que hay que apostar por desarrollar los proyectos porque, donde se llevan a cabo los desarrollos, es donde finalmente se desarrollará la tecnología. Y los astilleros españoles disponen de unas capacidades muy interesantes, constituyendo un tejido industrial con mano de obra de calidad, perfectamente aprovechable, para construir las estructuras flotantes que se vayan a instalar en nuestra costa.

Además, en España, existe una tradición marítima muy relevante. Disponemos de unas capacidades tecnológicas en eólica terrestre realmente envidiables y disponemos de un buen recurso. En definitiva, estamos ante una excelente oportunidad para poner en marcha una industria tecnológica que nos permita desarrollar y explotar las energías marinas en España y en el resto del mundo.



MINIEÓLICA

Minieólica: preparando el despegue a partir del autoconsumo

Desde el punto de vista regulatorio, la energía minieólica ha estado históricamente ligada a la gran eólica, por lo que sus requerimientos técnicos para la conexión y autorización administrativa han sido similares a los de los parques eólicos de mayor potencia. Sin embargo, técnicamente son tecnologías distintas, con distintos objetivos y con características diferenciadas en cuanto al estado de madurez tecnológica y, por lo tanto, en cuanto a costes.

En este sentido, uno de los hechos más relevantes ocurridos en 2011 fué la aprobación del Plan de Energías Renovables 2011-2020, en el que, por primera vez, introduce un apartado específico para la tecnología minieólica, con el objetivo de fomentar el autoconsumo de la energía eléctrica producida a la menor tensión posible en el mismo lugar de su generación.

El objetivo de implantación es de 300 MW para 2020. Para lograr dicho objetivo, se proponen una serie de **Medidas Prioritarias Específicas** destacando las siguientes:

- **Tratamiento regulatorio específico** para la conexión y autorización administrativa de las instalaciones de pequeña potencia.
- **Armonización de la reglamentación** existente para favorecer la integración de las instalaciones a través de la elaboración de modelos de ordenanzas municipales que favorezcan la integración de instalaciones eólicas de pequeña potencia.
- **Normalización de las instrucciones y procedimientos técnicos** que afecten a los equipamientos (Certificación de Aerogeneradores).
- Regulación de la figura de **instalador autorizado** aplicable a la minieólica.
- **Establecimiento de un marco retributivo específico para instalaciones eólicas < 100 kW** que incentive su implantación.
- **Establecimiento de distintas líneas financiación y apoyos a la inversión para instalaciones de pequeña potencia, de I+D o acogidas al sistema de balance neto, etc.**

Por otro lado, y tras muchos meses de espera, el 18 de noviembre se aprobó el RD 1699/2011 que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de Pequeña Potencia.

Esta norma pretende **impulsar la generación distribuida**, obteniendo beneficios para el sistema eléctrico como son la reducción de pérdidas en la red, la reducción de necesidades de inversiones en nuevas redes y, en definitiva, una minimización del impacto de las instalaciones eléctricas en su entorno. El desarrollo de este concepto puede representar un gran impulso al sector minieólico.

Otra iniciativa relevante para la minieólica en España ha sido el proceso de redacción de un RD que establezca un marco adecuado para el desarrollo del balance neto en España. Este proceso no ha concluido, pero se espera que esta norma sea una realidad en los próximos meses.

Otro hecho relevante que ha tenido lugar en 2011 y que va a tener continuidad, es la creación de la Plataforma para el Impulso de la Generación Distribuida y el Autoconsumo Energético, en la que participan los principales actores de los sectores de las energías renovables y la instalación en España, con el apoyo y la colaboración de instituciones y organizaciones de la relevancia del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), Greenpeace, WWF, el Ciemat o Cener.

Bajo el lema “Consume tu propia energía”, la Plataforma ha nacido con el ánimo de aunar voces y esfuerzos para defender una regulación que contribuya a una mayor implantación en favor de la generación distribuida y el autoconsumo energético con balance neto.

De cara al futuro, España no puede quedarse rezagada respecto a otros países, siendo nuestro país de los primeros que comenzaron a desarrollar la tecnología minieólica.

Para ello, hay que impulsar unas medidas prioritarias, entre las que destacan:

- Establecer el **procedimiento de certificación de la tecnología minieólica a nivel nacional**, que sea riguroso y al mismo tiempo ágil y adecuado a nuestras posibilidades.
- Establecer una **regulación a nivel municipal para la integración urbana de la tecnología**

minieólica (ahora mismo inexistente) con el objetivo de poner a disposición del sector y de los entes públicos regionales y municipales unos criterios unificados para reducir la complejidad y desconocimiento que existe en la actualidad. Conscientes del importante papel que habrán de desempeñar las entidades locales, y con la firme voluntad de apoyar el uso de la tecnología minieólica, se está trabajando en una "Guía de buena praxis" que establezca unas directrices que faciliten la instalación y construcción de sistemas de energía minieólica a nivel municipal.

SOLAR FOTOVOLTAICA

La fotovoltaica en 2011: una mínima recuperación

Tras las medidas adoptadas por el gobierno de España a finales del año 2010, el sector solar fotovoltaico ha iniciado una mínima recuperación respecto a la paralización sufrida en los dos últimos años.

Sin embargo, las medidas retroactivas incluidas en el Real Decreto Ley 14/2010, de 24 de diciembre, han supuesto un grave perjuicio para los promotores de instalaciones solares fotovoltaicas, al haber visto cómo se limitaban las horas de funcionamiento con derecho a prima. Esto ha hecho que en muchos casos no sea posible cubrir los costes de estas plantas y han planteado serias dificultades a la hora de devolver los créditos obtenidos inicialmente para su financiación.

Limitar las horas de funcionamiento de cualquier instalación de generación a partir de fuentes renovables, es una medida incongruente que consigue fomentar la obsolescencia tecnológica en un sector que destaca precisamente por lo contrario. Resulta llamativo que para frenar una tecnología en pleno periodo de madurez, se impulse la instalación de equipos menos eficientes y obsoletos, que no hará otra cosa sino repercutir muy negativamente en la tecnología y en la industria.

Estas medidas junto con la situación económica mundial y las dificultades de acceso a la financiación por parte de los promotores fotovoltaicos –provocado principalmente por la inestabilidad regulatoria–, ha llevado aparejada una destrucción de empleo, desinversiones locales y la

paralización de la componente industrial asociada a esta tecnología.

Según los datos de la Comisión Nacional de Energía, en el año 2011 la nueva potencia fotovoltaica instalada fue de aproximadamente 330 MW, ascendiendo a una potencia total instalada de 4.167 MW. Esto supone un crecimiento del 8,5% respecto al año anterior. Sin embargo, estos datos de potencia instalada se sitúan por debajo del crecimiento previsto para la tecnología fotovoltaica en el Plan de Energías Renovables 2011-2020.

Del mismo modo, el resultado de las convocatorias incluidas en el Real Decreto 1578/2008, durante el año 2010 y previstas para su construcción durante el año 2011, era de algo más de 475 MW, con lo que este año se ha instalado un 30% menos de la potencia prevista inicialmente en dichos cupos.

La publicación del Plan de Energías Renovables, el pasado 11 de noviembre, supuso la confirmación por parte del Gobierno de la mínima apuesta por la tecnología solar fotovoltaica, estableciendo un objetivo total a 2020 de 7.250 MW. A modo de ejemplo, durante los años 2010 y 2011 se instalaron sólo en Alemania una cantidad anual superior al objetivo global de España a 2020.

La contribución total al Producto Interior Bruto de la solar fotovoltaica en el año 2010 fue de 3.129 millones de euros, siendo la tecnología renovable con mayor aportación al PIB en dicho año. Sin embargo, el incremento en la contribución al PIB no se tradujo en generación de empleo, por el contrario, en el sector se perdieron más de 15.000 empleos derivados de la escasa instalación de potencia. Se espera que esta tendencia sea la misma durante el año 2011.

Las dificultades por las que atraviesa el sector solar fotovoltaico, suponen un desaprovechamiento del despegue de una de las tecnologías con mayor recorrido tecnológico. Hemos visto cómo estos años atrás se ha producido un avance espectacular en su curva de aprendizaje, que ha llevado aparejado un aumento de la eficiencia de los equipos y una significativa reducción de sus costes.

La publicación del Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña

potencia, podría suponer una esperanza para el sector, ya que persigue fomentar la generación distribuida y abre la puerta al autoconsumo con balance neto, algo para lo que el sector solar fotovoltaico está en una situación privilegiada en cuanto a otras tecnologías de generación eléctrica.

Siguiendo el mandato establecido en la Disposición Adicional Segunda de dicho Real Decreto, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo envió, el pasado 22 de noviembre a la Comisión Nacional de Energía, la propuesta de Real Decreto por el que se establece la regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de la modalidad de suministro de energía eléctrica con balance neto.

El contenido final de la propuesta de Real Decreto de autoconsumo con balance neto será determinante para el desarrollo de la tecnología solar fotovoltaica, ya que dependiendo de las condiciones finales, podrá estar muy cerca del *grid parity*, esto es, generar con energía solar fotovoltaica podrá ser más rentable que comprar la energía a la red eléctrica.

De cara al futuro estamos ante la tecnología con mayores posibilidades de desarrollo, debido a su capacidad de reducción de costes, su facilidad de integración e instalación, todo ello de cara a fomentar la generación distribuida, llevando la generación a los puntos de consumo mejorando por lo tanto la eficiencia del sistema.

No obstante, se debe fomentar el uso de esta tecnología estableciendo mecanismos normativos y retributivos a largo plazo que sean adecuados para su desarrollo. Entre otros, se deberá establecer:

- Una adecuada regulación del autoconsumo con balance neto, que permita unos retornos de la inversión razonables.
- Mantener los mecanismos regulatorios para la consecución de los objetivos establecidos en el PER al año 2020.
- Transponer la Directiva Europea 2010/31/UE, relativa a la Eficiencia Energética de los Edificios, revisando para ello el Código Técnico de la Edificación haciéndolo más exigente. Se deberá cumplir con el principio de la Directiva de contar con edificios de

consumo de energía casi nulo a finales del año 2020. Todo ello deberá llevarse a cabo con una mayor integración de energías renovables y del fomento del autoconsumo.

SOLAR TERMOELÉCTRICA

Solar termoeléctrica: a velocidad de crucero

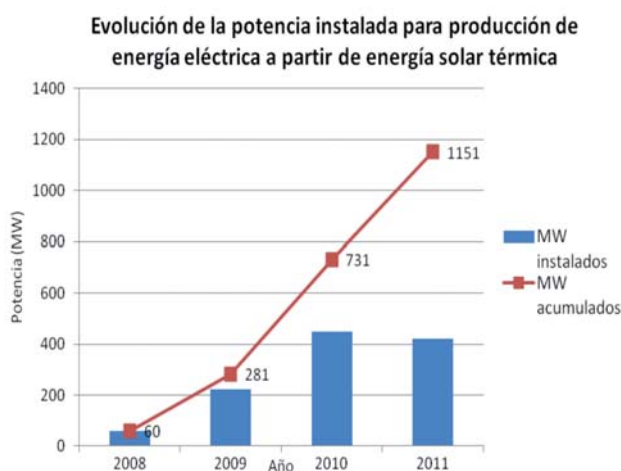
En el año 2011 la tecnología solar termoeléctrica en España ha mantenido su ritmo de implantación. Esto no ha sido obstáculo para cerrar el año como líder mundial solar termoeléctrico con 1.151 MW, superando los 500 MW instalados en EE.UU.

Analizando la situación de la tecnología solar termoeléctrica en 2011, se instalaron 420 MW; y a finales del 2011 la potencia instalada total se situaba en los 1.151 MW, desglosados tal y como se detalla a continuación:

22 centrales de Concentradores Cilíndrico Parabólicos de 50MW	1.100 MW
1 central de Torre de 10 MW 2 centrales de Torre de 20 MW	50 MW
1 centrales tipo FRESNEL	1,4 MW
TOTAL 1.151,4 MW	

Respecto al **almacenamiento**, la mayor parte de las centrales instaladas a fin de 2011 cuentan con una capacidad de almacenamiento, que suele ser de 7,5 horas.

En el gráfico adjunto se puede ver la evolución de la tecnología solar termoeléctrica:



En lo que se refiere a la evolución futura de este sector, cabe destacar que en 2012 entrarán en funcionamiento 180 MW: A principios de año estarán en servicio 150 MW correspondientes a 3 centrales de concentradores cilíndrico parabólicos de 50MW cada uno, y en marzo de 2012 entrará en funcionamiento la primera central comercial de gran tamaño (30 MW) con tecnología Fresnel en el mundo. En 2012 está también previstos otros 622,5 MW en fase de construcción, para entrar en servicio a lo largo de todo el año.

De cara a 2013 se prevén 250 MW adicionales que ya han iniciado su construcción. Finalmente hay 321 MW más inscritos en el registro de pre asignación que todavía no

han comenzado su construcción. **Estas centrales tienen de plazo hasta el 31 de diciembre de 2013 para estar conectadas a red.** El plazo de construcción para las centrales de concentración (5 centrales) es de 2 años y un año para las centrales de disco Stirling.

Se encuentra además preasignada, a resultados del concurso de proyectos innovadores, para su entrada en funcionamiento a partir de 2014 una central de tipo torre de 50 MW con tecnología de receptor de sales fundidas. El reciente RDL 1/2012 de moratoria de nuevos proyectos renovables se suma a la incertidumbre que ya pesaba sobre la tecnología termosolar a partir de 2013.



SOLAR TÉRMICA

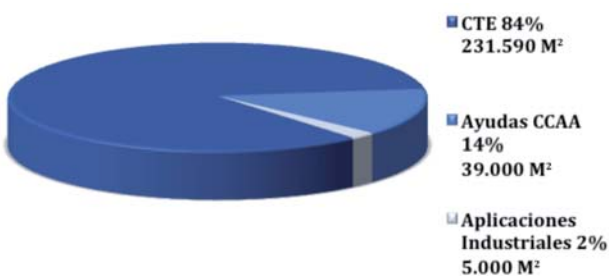
Situación de debilidad tras tres años de fuertes caídas

Según reflejan los resultados obtenidos mediante encuestas a las empresas del sector, en el año 2011 se han instalado en España 193 MWth (275.590 M²), cifra que representa una caída del 21% respecto del año anterior y que viene a sumarse a las ya sufridas del 14% en los años 2010 y 2009.

Unos descensos de actividad, los de 2009 y 2010, que ya dieron lugar a la desaparición de un buen número de empresas del sector que fueron creadas al amparo de los objetivos establecidos y manifiestamente incumplidos, en el PER 2005-2010.

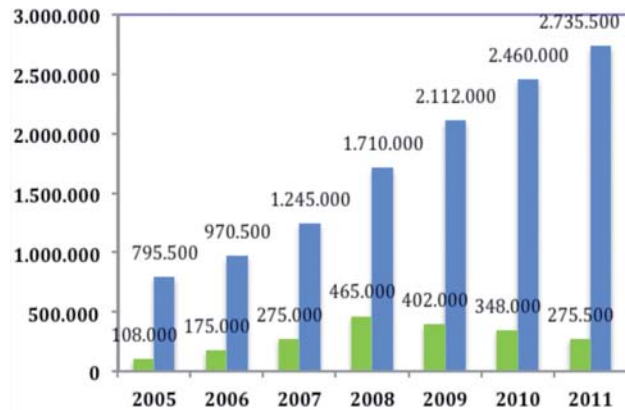
Los resultados de 2011 son una consecuencia lógica de la falta de planificación y implantación de medidas de reactivación del sector. Un año perdido entre el final de un ciclo (2005-2010) y el comienzo de uno nuevo (2011-2020).

Según los análisis realizados, el 84% del mercado serían instalaciones sujetas al Código Técnico de la Edificación (CTE), el 14% instalaciones promovidas con los programas de ayudas de las CC.AA y el resto captadores de plástico para el calentamiento de piscinas.



En el gráfico de desarrollo del mercado podemos observar, en las columnas verdes, la evolución de las instalaciones anuales, con un crecimiento del 63% hasta el 2008 y un descenso del 14% en 2009 y 2010, seguido de un nuevo descenso del 21% en 2011.

La situación del sector solar térmico requiere actuaciones inmediatas, por parte de la administración competente, que logren cambiar la tendencia sostenida de caída en la actividad del sector.



De éstas, las más relevantes son:

- Consolidar la implantación de la solar térmica en el CTE. Suministrar información al usuario para que pueda reclamar sus derechos, control y certificación de instalaciones, desde el proyecto hasta su instalación y mantenimiento, apertura a las aplicaciones de climatización y apuesta real en la rehabilitación de edificios existentes.
- Incrementar la eficacia, como generadores de actividad, de las inversiones realizadas por la Administración a través de los Programas de Ayudas. Unificar criterios (áreas de actuación, plazos de apertura y cierre, costes elegibles, etc.) en los programas de las CC.AA. que faciliten a las empresas del sector la planificación de su actividad.
- Desarrollo y puesta en marcha del nuevo modelo de promoción del calor renovable, ICAREN, que permitan a las empresas iniciar actuaciones en las áreas relacionados con los grandes consumos de calor. Ésta, es una de las propuestas más destacadas del PER 2011-2020 es el establecimiento de un nuevo mecanismo de incentivos al uso del calor renovable, denominado ICAREN.

ACTOS INSTITUCIONALES, JORNADAS Y SEMINARIOS

EL SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL: MERCADOS, REGULACIÓN Y PRECIOS

Con la finalidad de informar a profesionales de diferentes medios de comunicación, organizaciones de consumidores y a aquellas personas interesadas en el funcionamiento del Sistema Eléctrico Español, el 19 de enero de 2011, el Club Español de la Energía celebró la Jornada “El sistema eléctrico español: mercados, regulación y precios”, evento patrocinado por Gas Natural Fenosa.

El acto fue inaugurado por **Juan Bachiller Araque**, Director General del Club Español de la Energía, quien introdujo la Jornada y expresó su deseo de que las reflexiones de los ponentes facilitasen una mejor comprensión general de la temática que se analizaría a lo largo de la mañana.

La Jornada se dividió en cuatro conferencias, concretamente: el marco legal y las características del sistema eléctrico español; la formación de los precios de la electricidad en España; la sostenibilidad del sistema energético y su influencia en los precios de la energía eléctrica; y los retos regulatorios del sistema eléctrico español.

En la primera sesión, **José Luis Sancha Gonzalo**, Doctor Ingeniero Industrial de la Universidad Pontificia de Comillas, comenzó con la exposición de algunos conceptos básicos sobre la electricidad, su importancia en la economía nacional y abordó el marco legal español y europeo del sector, con especial detenimiento en la liberalización de actividades. A continuación, basó su ponencia en una serie de preguntas sobre algunas de las cuestiones clave relacionadas con las actividades del sector eléctrico, tales como: ¿hay suficientes instalaciones de generación?; ¿es el mix de generación el adecuado?; ¿está garantizado el libre acceso a la red de transporte?; ¿se necesitan más interconexiones con los sistemas vecinos?; ¿hay demasiadas instalaciones de la red de distribución?; etc.

Tras la intervención del Sr. Sancha, **Antonio Canoyra Trabado**, Director del Mercado Ibérico de Electricidad de Gas Natural Fenosa, centró su presentación en la formación de los precios de la electricidad en España, a través de un análisis detallado de las siguientes materias: tipos de consumidores, diferenciando entre cliente libre y regulado; componentes del precio de la electricidad; formas de contratación y los diferentes mercados eléctricos; el precio en el mercado mayorista; el modelo marginalista y

cual es la situación en España; el papel del regulador; y la Subastas Cesur y la Tarifa de Último Recurso.

Gonzalo Sáenz de Miera, Director de Prospectiva Regulatoria de Iberdrola, explicó cuál es el papel de la electricidad en la sostenibilidad del sistema energético, con especial hincapié en los objetivos europeos a 2020, y su influencia en los precios de la electricidad. Además, explicó lo que denominó como la “paradoja de la sostenibilidad”, consistente en que el esquema de financiación actual de algunas políticas podría tener efectos negativos sobre la sostenibilidad.

Algunas de las conclusiones alcanzadas durante la ponencia del Sr. Sáenz de Miera fueron que el modelo energético es insostenible ambiental y económicamente, lo que ha motivado el desarrollo de políticas de sostenibilidad, cuyos ejes fundamentales se definen a nivel comunitario y son, principalmente, el comercio de emisiones, el fomento de las energías renovables y la mejora de la eficiencia energética. Destacó también que, en términos generales, las políticas de sostenibilidad ejercen una presión al alza sobre los precios de la electricidad y que, sin embargo, en el medio/largo plazo las ganancias de eficiencia energética mitigarán las presiones alcistas. Además, destacó que el esquema de financiación actual de algunas políticas de sostenibilidad podría tener efectos negativos sobre la sostenibilidad. Por ejemplo, el hecho de que los consumidores de electricidad soporten la mayor parte de los costes del objetivo de renovables podría penalizar la electricidad frente al gas natural y el petróleo con el consiguiente impacto ambiental y distorsión económica.

La cuarta y última sesión, corrió a cargo de **Juan José Alba Ríos**, Director de Regulación de Endesa, quien planteó su presentación en torno a cinco preguntas: ¿es cara la electricidad en España?; ¿qué es el déficit de tarifa?; ¿por qué suben las tarifas?; ¿qué son los *windfall profits*?; y ¿ganan demasiado las compañías eléctricas?. Algunas de las conclusiones expuestas fueron que los precios de la electricidad no han subido como lo han hecho para otros productos energéticos, y que éstos están en línea con la media europea, aunque subiendo, además de que las tarifas no cubren los costes totales del sistema.

La Jornada resultó de gran interés para todos los asistentes, gracias a las excelentes presentaciones de los ponentes.

TALLERES DE CO₂

La relación entre las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) y el Cambio Climático es aceptada por la inmensa mayoría de la comunidad científica, aun admitiendo que las consecuencias a largo plazo de dicho cambio siguen siendo inciertas. Asimismo, el IV Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) de 2007, el último publicado hasta la fecha, concluye que la mayor parte del incremento observado en las temperaturas medias globales desde mediados del siglo XX se ha debido muy probablemente al aumento de la concentración de GEI en la atmósfera por causas antropogénicas.

Ante las continuadas advertencias del IPCC y de otros organismos e instituciones, la Comunidad Internacional ha reaccionado poniendo en marcha una serie de acuerdos internacionales que han derivado en diferentes vías o mecanismos para la limitación de las emisiones de GEI. La Unión Europea, en concreto, ha querido asumir una posición de liderazgo en lo referente a la limitación

de las emisiones de GEI y la lucha contra el Cambio Climático mediante el establecimiento de los objetivos 20/20/20 y la propuesta consiguiente del Paquete de Energía y Cambio Climático (“Paquete Verde”), cuyos elementos clave son la Directiva de comercio de derechos de emisión, la Directiva sobre energías renovables, la Decisión sobre el reparto de la carga en los sectores difusos y la Directiva sobre captura y almacenamiento geológico de carbono.

Con este marco de referencia y conscientes del papel del sector energético como fuente de gases de efecto invernadero, el Club Español de la Energía organizó un total de cuatro Talleres de CO₂, que fueron patrocinados por la Fundación Repsol que, además, colaboró en el diseño del programa.

El 27 de enero, se celebró el primero de los Talleres titulado “Comercio europeo de emisiones”. En él, se analizó cuál había sido la experiencia de la Unión Europea en



este mercado durante los diferentes periodos de funcionamiento y aquellos aspectos que la Nueva Directiva 2009/29/CE trata de corregir. Además, entre otros temas, se describieron en profundidad cuáles son los distintos mecanismos y procesos de asignación de derechos, los criterios de aplicación de los resultados de las ventas, la situación actual del proceso de comitología, así como los mecanismos de flexibilidad disponibles, sin olvidar un análisis histórico y a futuro de los precios del CO₂.

La reducción de GEI necesaria para no superar los límites que marca la Directiva mencionada abre un fuerte debate empresarial sobre las oportunidades y retos que presenta el comercio de derechos de emisión. Representantes del sector eléctrico y de dos de los sectores expuestos a la fuga de carbono, refino y químico, expusieron sus preocupaciones desde el punto de vista económico (costes directos, competitividad de la empresa y fuga de emisiones) de este mercado.

Este primer Taller fue moderador por **César Gallo Erena**, Vicepresidente de la Fundación Repsol y, por orden de intervención, participaron también: **Rafael**

Gómez Elvira, Subdirector de Asuntos Europeos de la Comisión Nacional de Energía; **Antonio Carbajal Tradacete**, Socio de Garrigues; **Ignacio Sánchez García**, Vocal Asesor de la Oficina de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; **José Salmerón Berdejo**, Director General de Wind to Market; **Leyre La Casta Muñoa**, Energy Management de Iberdrola; **Fernando Alberto de Benito**, Subdirector de Desarrollo de Repsol; **Fernando Galbis González-Adalid**, Director General de FEI-QUE; y **Carmen Fernández Rozado**, Consejera de la Comisión Nacional de Energía.

El 10 de febrero, tuvo lugar el segundo de los talleres titulado “El papel de las energías renovables en el suministro energético”, que examinó el contenido de la Estrategia Europea sobre energías renovables y los aspectos generales del Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2011-2020, y cuáles son los factores determinantes para la consecución de los objetivos en materia de energías renovables. Asimismo, para los sectores de electricidad y calefacción de origen renovable, y de biolíquidos, se analizaron distintos aspectos tales como su



impacto en la reducción de emisiones de GEI, las garantías de origen de la electricidad y los criterios de sostenibilidad, entre otros temas.

José María González Vélez, Presidente de la Asociación Española de Productores de Energías Renovables (APPA), fue el moderador del Taller, donde además, por orden de intervención, participaron: **Jaume Margarit i Rosé**, Director de Energías Renovables de IDAE; **Francisco J. Maciá Tomás**, Subdirector General de Planificación Energética del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; **Gonzalo Sáenz de Miera Cárdenas**, Director de Prospectiva Regulatoria de Iberdrola; **Concepción Cánovas del Castillo**, Presidenta del Grupo de Trabajo de Energías Renovables de Enerclub y Subdirectora de Desarrollo de Negocio de Endesa; y **Carlos Díaz García**, Jefe de Proyectos de I+D de Repsol.

El tercer Taller, celebrado el 17 de febrero, se centró en “La reducción de emisiones en el transporte”, dando, en primer lugar, una visión general de la normativa europea relativa a esta problemática para, seguidamente, centrarse en los principales aspectos y escenarios tendenciales de emisión de este sector en España.

A continuación, se evaluaron las distintas opciones disponibles para lograr la reducción de las emisiones de GEI en los vehículos, agrupadas en tres tipos de medidas: gestión de la demanda, optimización de la tecnología de los motores y utilización de carburantes más limpios. Para finalizar, se analizó el papel del vehículo eléctrico en la sostenibilidad del sector transporte y las implicaciones de la inclusión del sector de la aviación en el comercio de emisiones.

Moderado por **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub, participaron en el Taller, por orden de intervención: **Gonzalo del Castillo Ramírez**, Responsable Técnico y de Medio Ambiente de la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP); **Jesús Casanova Kindelán**, Catedrático de Máquinas y Motores Eléctricos del Departamento de Ingeniería Energética y Fluidomecánica de la Universidad Politécnica de Madrid; **Ángel Cediel Galán**, Ingeniero de Minas del Departamento de

Transporte del IDAE; **Agustín Aragón Mesa**, Secretario General de la Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil (FITSA); **Lucila Izquierdo Rocha**, del Departamento de Análisis de Sistemas Energéticos del CIEMAT; **Enrique Meroño Sierra**, Responsable de Nuevas Iniciativas de la Dirección de Innovación, Medio Ambiente y Calidad Corporativa de Iberdrola; y **Juan Ignacio Hermira Herranz**, de la Unidad de Responsabilidad Corporativa y Medio Ambiente de IBERIA.

Bajo el título “La captura, transporte y almacenamiento de CO₂”, el cuarto y último Taller, celebrado el 24 de febrero, dio a conocer las perspectivas actuales en el ámbito europeo y nacional, así como los aspectos técnicos, económicos y legales de esta tecnología que previsiblemente permitirá seguir con el uso de los combustibles fósiles, al mismo tiempo que se cumple con los compromisos de emisión.

En España, en la actualidad están surgiendo continuas iniciativas, en estas tecnologías como el Proyecto CENIT CO₂, el Proyecto ALCO₂, en cooperación entre el IGME y Elcogas, o la plataforma experimental de El Bierzo en la Fundación Ciudad de la Energía.

Pablo Fernández Ruiz, Presidente del Grupo de Trabajo Think Tank de Innovación en el Área de la Energía de Enerclub, moderó este Taller en el que participaron, por orden de intervención: **Santiago Sabugal García**, Presidente de la Plataforma Tecnológica del CO₂; **Juan Carlos Ballesteros Aparicio**, Subdirector de I+D de Endesa Generación; **Pilar Coca Llano**, Investigadora del Área de Investigación, Desarrollo e Innovación de Elcogas; **Jesús Manuel Gil Jiménez**, Jefe del Departamento de Tecnología de Enagas; **Diana Alonso García**, Subdirectora de Investigación y prospectiva Geocientífica del Instituto Geológico y Minero de España; **Modesto Montoto San Miguel**, Director del Programa de Almacenamiento Geológico de CO₂ de la Fundación CIUDEN; **Francisco Javier Alonso Martínez**, Subdirector del Departamento de Portafolio Tecnológico de Gas Natural Fenosa; y **Manuel Bravo López**, Director del Área de Energía y Medio Ambiente de la Fundación Repsol.

LA INDUSTRIA DEL REFINO Y EL MERCADO DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS EN UN ÁMBITO ECONÓMICO SOSTENIBLE

El año 2009 se caracterizó por una importante caída en la demanda mundial de energía primaria, debida a la crisis económica, aunque esta tendencia se corrigió ligeramente durante 2010, con una tasa anual de crecimiento del consumo de petróleo próxima al 2%.

Como consecuencia de este descenso del consumo, la capacidad de utilización de las refinerías cayó en todo el mundo, lo que provocó la disminución de los márgenes de refino.

En nuestro país, no obstante la situación citada que vive el sector, la industria española sigue adelante con el proceso inversor que gira en torno a los tres objetivos fundamentales siguientes: adaptar sus refinerías a la mayor demanda de destilados medios a la que se ha orientado el mercado español, en el que el desequilibrio oferta/demanda es mayor que en otros países de nuestro entorno; adaptar la producción a la incorporación de biocarburantes, lo que acentuará el desequilibrio; y disminuir el impacto medioambiental y mejorar la eficiencia energética.

Los reducidos márgenes de refino, el bajo coeficiente de utilización de las refinerías en la UE, las exigencias de la

Directiva del Comercio de Emisiones de CO₂, la incorporación de biocombustibles y la entrada en vigor de nuevas exigencias medioambientales, unido a la competencia exterior de refinerías situadas en países donde no existen las mismas exigencias que en Europa, determinan que los próximos años serán cruciales para la industria europea del refino.

Estos fueron, en palabra de **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub, durante su intervención en el Acto de Inauguración, los motivos por los que la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP), la Fundación Repsol y el Club Español de la Energía consideraron importante organizar la Jornada “La industria del refino y el mercado de productos petrolíferos en un ámbito económico sostenible”, que se celebró el 9 de febrero.

Durante la introducción y presentación de la Jornada, el Director General del Club estuvo acompañado por **Álvaro Mazarrasa Alvear**, Director General de AOP, y **César Gallo Erena**, Vicepresidente de la Fundación Repsol, que además actuó como moderador durante toda la Jornada.



Dividida en cuatro bloques, el primero de ellos, fue impartido por **Luis Cabra Dueñas**, Director Ejecutivo de Desarrollo y Producción de Upstream de Repsol. En su ponencia, se analizaron temas tales como: nuevos yacimientos de petróleo; producción en zonas de difícil acceso; la evolución hacia petróleos no convencionales; los consumos energéticos y los costes de producción; el crudo como aprovisionamiento para el refino y la incidencia de los diferentes tipos de crudo en los mercados y en el consumo.

Michael Lane, Secretario General de Concawe, fue el ponente del segundo de los bloques. Tras hacer una breve introducción sobre la industria del refino en Europa, se centró en analizar cuáles son los cambios estructurales que actualmente está soportando el Downstream, así como aquellos que se prevén para el futuro, e incluyó, además, unas reflexiones en torno a los combustibles alternativos (los biocombustibles y el papel de la electricidad).

En el tercer bloque, **Chris Beddoes**, Vicesecretario General de Europa, expuso cuáles eran, bajo su punto de vista, los efectos de la legislación medioambiental y energética europea (Directiva de Comercio de Emisiones, Directiva de Combustibles -artículo 7º) sobre la competitividad de la industria del refino. También analizó los criterios de sostenibilidad para los biocombustibles.

La Jornada continuó con una Mesa Redonda en torno a la reducción de emisiones en el transporte por carretera. Participaron, por orden de intervención: **Pedro Miras Salamanca**, Director de Petróleo de la Comisión Nacional de Energía, aportando la visión de la Administración; **Fernando Acebrón Rodicio**, Director Técnico de la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC), con la visión de la industria del automóvil; y, por último, **Javier Antúnez Martel**, de la Dirección General Técnica de CEPSA, dando la visión de la industria del petróleo.

II JORNADAS JURÍDICAS

El Club Español de la Energía y la Asociación Española del Gas (Sedigas), conscientes de los profundos cambios que han tenido lugar en el mundo de la energía, consideraron oportuno acercar a las personas interesadas en esta materia las novedades legislativas más relevantes que se han producido desde la celebración de las I Jornadas Jurídicas Enerclub-Sedigas.

Las II Jornadas Jurídicas, que contaron con el patrocinio de Gas Natural Fenosa, se celebraron el 16 de febrero y estuvieron estructuradas en torno a seis sesiones: una Sesión de Apertura en la que se contó con la presencia de la Secretaria General de Sedigas, **Marta Margarit Borrás** y de **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub; cuatro sesiones en las que expertos del sector presentaron aquellos aspectos de relevancia para el sector energético encuadrados dentro del ámbito jurídico; y una Sesión de Clausura.

Tras la Sesión de Apertura, **Javier Sánchez Vera**, Socio del Despacho Horacio Oliva, presentó una figura que, hasta entonces, era desconocida en el ordenamiento jurídico español y que ha sido incluida en nuestro Código Penal: la responsabilidad penal de las personas jurídicas, con especial referencia a las sociedades energéticas.

A continuación, **José Ramón Mourenza Díaz**, Abogado del Estado del Ministerio de Industria, Turismo

y Comercio, profundizó acerca de las novedades normativas del mercado secundario de capacidad y su repercusión en el sector gasista.

Tras una breve pausa, se analizó la capacidad normativa del gestor técnico del sistema y el modo en que esta figura se compagina con las funciones que la normativa comunitaria asigna a los diferentes tipos de gestores de red que contempla, todo ello recogido en la Tercera Directiva del Gas. Esta ponencia fue presentada por **Marina Serrano González**, Secretaria del Consejo de la Comisión Nacional de la Energía.

La cuarta y penúltima sesión de la Jornada, impartida por **Iñigo del Guayo Castiella**, Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Almería, permitió conocer cuál es el impacto que la nueva normativa comunitaria tiene sobre la seguridad de suministro en España.

En la Sesión de Clausura, se tuvo el privilegio de contar con **Manuel García Cobaleda**, Director General de Servicios Jurídicos de Gas Natural Fenosa.

Después de la clausura, los asistentes fueron invitados a un cóctel.



LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA ESPAÑOLA 2010-2035

El Congreso de los Diputados, en el mes de mayo de 2009, acordó por unanimidad la creación, en el seno de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio, de la Subcomisión de Análisis de la Estrategia Energética Española para los próximos 25 años.

Esta Subcomisión, en la que estaban representados todos los Grupos Parlamentarios, se constituyó con la finalidad de realizar un estudio global sobre la situación energética en España y proponer medidas de definición de la estrategia para los próximos cinco lustros y las prioridades que debían plantearse en este ámbito, todo ello, tras analizar los distintos aspectos de la energía tanto a nivel mundial como europeo y nacional.

En el mes de noviembre de 2010 los miembros de la Subcomisión llegaron a un acuerdo sobre un documento de propuestas al que, si bien no contó con el apoyo de todos los Grupos Parlamentarios, a mediados de diciembre del mismo año, el Congreso dio luz verde, publicándose el 30 de diciembre de 2010 en el Boletín Oficial de las Cortes.

Ante el gran interés suscitado por este Informe, el Club Español de la Energía consideró especialmente relevan-

te su presentación en una Jornada que tituló “La estrategia energética española 2010-2035”, que se celebró el 3 de marzo y que contó con el patrocinio de Endesa, Gas Natural Fenosa, Iberdrola y Repsol. El Acto estuvo estructurado en cuatro sesiones en las que participaron miembros de la Subcomisión y representantes de asociaciones y empresas del sector de la energía.

La Sesión Inaugural estuvo presidida por Ignacio S. Galán, Presidente del Club Español de la Energía y Presidente de Iberdrola, que estuvo acompañado por Antonio Cuevas Delgado, Presidente de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio del Congreso de los Diputados.

En su discurso, **Ignacio S. Galán** destacó, entre otras materias, la importancia de poner en marcha un nuevo marco normativo estable y predecible que diera perspectivas razonables de rentabilidad para garantizar las inversiones e infraestructuras necesarias, siendo imprescindible la colaboración de todas las partes implicadas. Además, señaló la relevancia de contar con un modelo energético sostenible, moderno y dinamizador de la economía. Recordó, a este respecto, que el sector energético mueve unos 15.000 millones de euros al año



en inversiones. También subrayó la importancia de contar con un mix diversificado en el que no se prescindiera de ninguna fuente energética, sobre todo de las más limpias, y abogó por enviar “...señales adecuadas de precios” a los consumidores.

Antonio Cuevas Delgado, por su parte, explicó brevemente los motivos para la realización del estudio y resumió las principales conclusiones del mismo, resaltando la importancia del consenso a todos los niveles.

La Sesión I, titulada “Escenarios de evolución del sector energético”, contó con la participación, por orden de intervención de: **Antonio Erías Rey**, Portavoz de Industria del Grupo Popular del Congreso de los Diputados; **Carlos Salvador Armendáriz Quel**, Portavoz de Industria del Grupo Parlamentario Mixto del Congreso de los Diputados; **José María Egea Krauel**, Director General de Planificación Energética de Gas Natural Fenosa; y **José María González Vélez**, Presidente de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA).

“La encrucijada tecnológica: formas racionales de utilización de la energía”, fue el título de la Sesión II, en la que intervinieron en el siguiente orden: **María José Fernández Aguerri**, Portavoz Adjunta de Industria del Grupo Socialista del Congreso de los Diputados; **Pedro Fernández Frial**, Director General de Downstream de Repsol; **Cayetano López Martínez**, Director General del CIEMAT; y **Eduardo Montes Pérez del Real**, Presidente de UNESA.

La Sesión III, “Características del abastecimiento de energía en el horizonte 2035”, contó con la participación, por orden de intervención de: **Santiago Lanzuela Marina**, del Grupo Popular del Congreso de los Diputados; **Josep Sánchez Llibre**, Portavoz de Industria del Grupo Parlamentario Catalán del Congreso de los Diputados; **María Teresa Domínguez Bautista**, Presidenta del Foro de la Industria Nuclear Española; **Antonio Peris Mingot**, Presidente de Sedigas; y **Carlos Sallé Alonso**, Director de Regulación de Iberdrola.

La IV y última Sesión, titulada “Prospectiva de la estructura de la demanda en 2020 y vectores de evolución hacia 2035”, contó con la participación, por orden de intervención de: **Jesús Alique López**, Portavoz de Industria del Grupo Parlamentario Socialista del

Congreso de los Diputados; **Pedro Azpiazu Uriarte**, Vicepresidente Primero de la Comisión de Industria, Turismo y Comercio, y Portavoz de Industria del Grupo Parlamentario Vasco del Congreso de los Diputados; **José Casas Marín**, Subdirector General de Estrategia, Regulación, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Endesa; **José Donoso Alonso**, Presidente de la Asociación Empresarial Eólica; y **Álvaro Mazarrasa Alvear**, Director General de AOP.

En la Sesión de Clausura, **Arturo Gonzalo Aizpiri**, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, resumió los principales mensajes expuestos durante las sesiones, entre los cuales mencionó la necesidad e importancia de:

- disponer de un mix de generación donde todas las fuentes energéticas estén presentes;
- contar con escenarios realistas;
- mejorar la intensidad energética y reducir nuestra dependencia, así como de aumentar las interconexiones de gas y de electricidad;
- apostar por el ahorro energético, por tecnologías tales como la captura, transporte y almacenamiento de carbono y por las redes inteligentes;
- impulsar las energías renovables, teniendo en cuenta las ventajas competitivas de algunas energías;
- y dar las señales económicas adecuadas para que se alcance la plena competitividad de las energías que están en el mercado.

Para concluir, puso de relieve la importancia del Gobierno para cumplir con todo ello pero también de la ciudadanía. Y añadió: “la Subcomisión no debe pensar que ha terminado su trabajo, éste debe prolongarse en el tiempo”.

A continuación, Arturo Gonzalo pasó la palabra a **Antonio Hernández García**, Director General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, quién cerró el evento agradeciendo la elaboración de este documento clave, añadiendo que la energía es una variable a medio plazo que no debe tener color político y en la que todos deben estar implicados, siendo imprescindible la inversión del sector privado.

GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN EN EL ENTORNO DE LA ENERGÍA

Comunicar en el sector de la energía es una tarea compleja. Los procesos, términos y conceptos que se utilizan regularmente en la industria son de difícil comprensión en el exterior. Sin embargo, los asuntos que involucran a este sector están estrechamente ligados con la sociedad en general y su día a día.

Las compañías energéticas se enfrentan comúnmente al reto de explicar el desarrollo de sus actividades y su manera de funcionar, la expansión de sus operaciones a nuevas localidades o los beneficios de sus productos o servicios para la sociedad.

Además, también deben afrontar situaciones de crisis como derrames, fugas, paradas no programadas o incluso accidentes. Se enfrentan también a problemas en sus relaciones con vecinos de instalaciones o grupos activistas, problemas laborales con trascendencia o acusaciones de abuso de competencia.

En algunos casos, las empresas, asociaciones y entidades de la industria discrepan de los gobiernos y entidades reguladoras respecto de legislaciones poco favorables o, por el contrario, desarrollan programas sociales conjuntamente con las administraciones.

Asimismo, sus relaciones con los inversores y principales accionistas despiertan un alto interés y son seguidas con atención.

En este contexto, en los últimos años ha aumentado la conciencia sobre la importancia de desarrollar una gestión adecuada y profesional de la comunicación por parte de los diferentes agentes implicados en el sector de la energía (empresas, instituciones, organizaciones profesionales y empresariales, organismos reguladores, administraciones, etc.).

Por este motivo, el Club Español de la Energía, en colaboración con Llorente & Cuenca, y con el patrocinio de CLH, convocó para los días 8 y 9 de marzo de 2011, la Jornada “Gestión de la comunicación en el entorno de la energía”, con el objetivo de debatir y desarrollar, desde múltiples perspectivas, cómo se está abordando en el sector esta materia.

La Jornada dio cobertura a los aspectos fundamentales de la gestión de la comunicación en el entorno de la energía desde un punto de vista práctico: medios de comunicación, manejo de situaciones de crisis, asuntos públicos, relaciones con la comunidad, responsabilidad



corporativa, comunicación financiera, comunicación online y otros.

La Jornada, que fue inaugurada por **Juan Bachiller Araque**, Director General del Club Español de la Energía, y **José Antonio Llorente Herrero**, Socio Fundador y Consejero Delegado de Llorente & Cuenca, reunió como ponentes a destacados profesionales de la comunicación y la industria de la energía.

La consultora fue la encargada de analizar los retos de la comunicación en el sector de la energía, profundizar en el desarrollo de una gestión adecuada y profesional de la comunicación y evaluar los nuevos espacios de comunicación. Participaron, por orden de intervención: **Germán Pariente González**, Socio Director; **Cristina Amor Soto**, Directora del Área de Comunicación y Energía; **Carlos Suárez Martell**, Director de Empresa 2.0.; y **Arturo Pinero de Miguel**, Socio Director.

La visión corporativa contó con la participación de algunas de las personas de mayor experiencia en el ámbito de la comunicación como, por orden de intervención: **Begoña Elices García**, Directora General de Comunicación y Gabinete de Presidencia de Repsol; **José Luis González-Besada**, Director de Comunicación de Iberdrola; **Teresa Hernández Pérez**, Responsable de Publicidad de Endesa; **Gemma Giner Pardo**, Subdirectora de Relaciones Externas de Gas

Natural Fenosa; **Pedro Martínez López**, Director de Comunicación y Relaciones Institucionales de CLH; **José Arrieta Ollo**, Director de Comunicación y Relaciones Externas de Acciona Energía; **Marcelino Muñoz Sanandrés**, Director de Comunicación de APPA y **Jorge Corrales Llavona**, Director del Servicio de Estudios y Comunicación de HC Energía.

Para explicar y debatir cómo funcionan los medios de comunicación, se realizó una Mesa Redonda en la que participaron destacados periodistas como, por orden de intervención: **Juan Ferrari San Juan**, Responsable de Opinión de Cinco Días; **Iñaki Garay Zabala**, Director de Redacción de Expansión; **Baltasar Montaña Elías**, Responsable de Temas Energéticos de El Mundo; y **José Antonio Zarzalejos Nieto**, Ex Director de ABC y Director Senior de Llorente & Cuenca.

La Clausura de la Jornada, dedicada al valor de la función de la comunicación en las organizaciones, estuvo a cargo de **José Manuel Velasco Guardado**, Presidente de Dircom y Director General de Comunicación y Responsabilidad Corporativa de FCC, que concluyó enumerando lo que denominó oportunidades/obligaciones de la comunicación: una gran necesidad de diálogo; un mensaje anclado y referido a valores universales y particulares; inversión del tiempo más valioso en la definición de la estrategia; profundización sin renunciar a divertir; y combinación de hechos, sensaciones y sentimientos.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO “TRATADO DE DERECHO DEL GAS NATURAL”

El día 8 de marzo, el Club Español de la Energía tuvo el honor de celebrar la Sesión de presentación del libro “Tratado de derecho del gas natural” escrito por Íñigo del Guayo Castiella, Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Almería.

El autor del Tratado estuvo acompañado por María Teresa Costa Campí, Presidenta de la Comisión Nacional de Energía; Antonio Llardén Carratalá, Presidente de Enagas; y Gaspar Ariño Ortiz, Socio Director de Ariño y Asociados.

María Teresa Costa Campí elogió la labor académica y recordó que, pese a su "profesión transitoria" en el Regulador, su trabajo permanente es el de profesora de Universidad. En su discurso sobre el papel de la CNE en la creación del mercado gasista, defendió el carácter "robusto" del sistema gasista español y destacó, entre otras ventajas, su capacidad, lo que asegura que no haya barreras a la entrada de nuevos competidores.

A continuación, **Antonio Llardén Carratalá** dio un rápido repaso a los elementos esenciales de la política energética europea y su marco regulatorio, para, seguidamente, centrarse en las infraestructuras gasistas en el sistema energético español, y cómo éstas pueden

contribuir también a la seguridad y diversificación de suministro para el conjunto de Europa. Finalmente, compartió algunas reflexiones que, desde Enagas, entienden esenciales para el perfeccionamiento del actual marco regulatorio en España en el contexto del Mercado Único Europeo, como que en el ámbito español la regulación debe estar alineada con los criterios europeos, y que hay que participar de manera activa en el debate y en los desarrollos regulatorios de detalle en el seno de la Unión.

La seguridad de suministro y el abastecimiento de energías primarias en Europa: el caso del gas, fue la temática de la ponencia impartida por **Gaspar Ariño Ortiz**.

Entrando en el contenido del Tratado, su autor, **Íñigo del Guayo Castiella**, comentó que el mismo comparte parcialmente su estructura con el edificio regulatorio construido en España a partir de la Ley del sector de Hidrocarburos (LH).

Así pues, el Capítulo I proporciona algunas claves históricas para la comprensión del derecho vigente, así como el contexto europeo que explica la génesis y la evolución de la LH.



En el Capítulo II se consagra las trascendentales cuestiones metodológicas y conceptuales como, por ejemplo, la estructura de la industria gasista, la estructura del grupo normativo aplicable, la distribución de competencias entre el Estado y las CC.AA, etc., mientras que los Capítulos III, IV y V abordan el núcleo de la regulación gasista (transporte, distribución y acceso de terceros a esas instalaciones).

El suministro o comercialización de gas natural como actividad liberalizada se aborda en el Capítulo VI.

Los Capítulos VII, VIII y IX se dedican, respectivamente, a la gestión técnica del sistema, a la separación entre las actividades gasistas y al régimen económico de las actividades gasistas.

El Capítulo X versa en torno a otros grupos normativos aplicables al suministro de gases combustibles por canalización.

Además, explicó que la regulación es una realidad interdisciplinar y tiene multitud de significados, pero que el Tratado, descansa sobre una concepción restringida de regulación. La práctica totalidad de su contenido es de tipo regulatorio, pero no todo él, pues algunas de las cuestiones analizadas en el Capítulo X no lo son (por ejemplo, la expropiación). Esto explica, añadió, que el trabajo se titule Tratado de derecho del gas natural y no Tratado de regulación del gas natural.

Para finalizar, entre los agradecimientos citados, mencionó al Club Español de la Energía por la oportunidad que le había ofrecido de escuchar en clases y conferencias a muchos protagonistas de la industria del gas en España.

BALANCE ENERGÉTICO DE 2010 Y PERSPECTIVAS PARA 2011

El 28 de abril, en el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se celebró la vigésimo cuarta edición del tradicional Acto de presentación del “Balance energético 2010 y perspectivas para 2011”, que congregó a cerca de 300 profesionales de la energía y de la vida económica y empresarial española.

La presentación del Acto estuvo presidida por **Ignacio S. Galán**, Presidente del Club Español de la Energía y Presidente de Iberdrola que, en primer lugar, quiso dar las gracias al Secretario de Estado de Energía, Fabrizio Hernández, por haber accedido a inaugurar la sesión, así como a todos los ponentes por su tiempo y dedicación. Tras felicitar al Congreso de los Diputados por el Informe de la Subcomisión de Análisis de la Estrategia Energética Española para los próximos 25 años y destacar el relevante factor tractor del sector energético, que emplea a cerca de 500.000 personas, hizo un repaso de los principales acontecimientos vividos durante 2010, tanto en el ámbito internacional como en el nacional, para los diferentes subsectores energéticos.



Ignacio S. Galán

A continuación, **Fabrizio Hernández Pampaloni** recordó las especiales circunstancias que rodearon al



Fabrizio Hernández Pampaloni

año 2010, con un descenso de la demanda nacional de energía del -1,2% y una consecuente caída de la producción, e hizo balance de la situación del sector energético en nuestro país. Quiso, además, resaltar que el Gobierno continuaría apostando por el ahorro y la eficiencia energética y las energías renovables como principales elementos para reducir nuestra dependencia exterior e intensidad energética, y cumplir con nuestro compromiso de reducción de emisiones.

El Subdirector General de Planificación Energética y Seguimiento del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, **Francisco Maciá Tomás**, se refirió en



Francisco Maciá Tomás

primer lugar a la estructura energética de España en 2010 y luego pasó revista a la energía final, la eléctrica, la energía primaria y el grado de autoabastecimiento.

El sector del petróleo fue presentado por **Alfredo Barrios Prieto**, Presidente de la Asociación de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP), que comenzó centrándose en el ámbito internacional, citando que el año 2010 estuvo marcado por la recuperación económica mundial que permitió cambiar la tendencia decreciente de los últimos dos años en el consumo mundial de combustibles. Recapitulando las previsiones para 2011, dijo que se esperaba que la demanda de productos petrolíferos continuase creciendo liderada por las economías emergentes, aunque Europa no presentaría signos tan claros de recuperación durante 2011.



Alfredo Barrios Prieto

Centrándose en España, **Alfredo Barrios** comentó que, 2010, fue el tercer año consecutivo de caída de la demanda de combustibles y que se había sufrido un aumento de la morosidad y del riesgo financiero. Resaltó las fuertes inversiones realizadas en refino para adaptarse a los cambios de la demanda nacional y mejorar la eficiencia energético; el enorme esfuerzo liderado por el Ministerio para acordar objetivos de incorporación de biocarburantes ambiciosos y factibles para 2010-2013 que culminaron en el RD 1738/2010; y el gran avance de la industria en la adaptación de su logística, refino, distribución y comercialización para su incorporación.

El siguiente ponente fue **Victorino Alonso García**, Presidente de Carbuniión, quien empezó su presentación describiendo la evolución en los últimos años de la producción en España de todos los tipos de carbones, tanto nacional como importado. Posteriormente expuso la participación del carbón en la generación de energía eléctrica, que siguió la senda decreciente de los últimos años hasta situarse en el 9,4% de cobertura de la demanda de electricidad.



Victorino Alonso García

Finalmente, y tras hacer un análisis de la situación del sector en España, destacó, entre otras, las siguientes reflexiones: la utilización del carbón autóctono es esencial para la seguridad de suministro, la disminución de la actividad de minería en España supondría un importante perjuicio para las centrales, porque muchas de las cuales no podrían reducir sensiblemente el porcentaje de este carbón sin alterar su eficiencia; el Gobierno, las Comunidades Autónomas afectadas y las empresas mineras están combatiendo jurídica y políticamente la obligación de devolver las ayudas en 2018 para las empresas que hayan logrado ser competitivas; es preciso establecer los mecanismos necesarios para lograr la estabilidad económica de las empresas en el período 2011-2018; y, es necesario alcanzar un pacto entre la Administración, los productores de carbón y las compañías eléctricas para implementar un mecanismo fiable de garantía de consumo para después del año 2014 en

que expira la vigencia del Real Decreto sobre restricciones por garantía de suministro.

Antoni Peris Mingot, Presidente de Sedigas, comenzó hablando de la evolución del consumo de gas en Europa, mostrando cómo, en el 2010, éste se recuperaba hasta alcanzar una variación positiva del 7,10%. Sin embargo, en España, presentó un decremento del -0,3%, siendo el único país de la Unión cuya variación había sido negativa.

Seguidamente, pasó a hacer un análisis por sectores, destacando que mientras la demanda convencional (residencial + industrial) crecía en un 10%, la demanda eléctrica disminuyó en un 15,7%. Respecto a la generación eléctrica, remarcó la importancia de los ciclos combinados como perfecto complemento de las renovables.



Antoni Peris Mingot

En cuanto a las infraestructuras, destacó, entre otros temas, que se estaba trabajando para aumentar la capacidad de almacenamiento subterráneo con cuatro nuevos proyectos y que, en el 2015, las interconexiones gasistas con Francia alcanzarían los 7,5 bcm en sentido sur-norte y los 5,5 bcm en sentido norte-sur.

También hizo una mención especial al GNL, pronosticando que, tras el tsunami de Japón, se esperaba que su consumo aumentase en este país entre 10 y 12 bcm para

poder abastecer de electricidad a la parte que se había quedado sin suministro.

Eduardo Montes Pérez del Real, Presidente de UNESA, se refirió, en primer lugar, al déficit de tarifa, su financiación y la dificultad de su titulización habían provocado que el Gobierno publicara, el 24 de diciembre, el Real Decreto Ley 14/2010 por el que se establecían medidas urgentes para su corrección.



Eduardo Montes Pérez del Real

Otros hechos relevantes mencionados por el Presidente de UNESA fueron: la renovación de las autorizaciones de explotación de las centrales nucleares por otros diez años; la validación del Modelo de Red de Referencia; las variaciones en las Tarifas de Último Recurso y de las Tarifas de Acceso; la puesta en marcha del Real Decreto del Carbón; y las menores emisiones de CO₂ en la producción de electricidad, tanto en términos absolutos como relativos.

En relación a la generación eléctrica, el Sr. Montes indicó que la producción bruta en 2010 fue de 306.346 millones kWh, con un aumento del 3,0% respecto al periodo anterior, siendo el 66,7% generados por instalaciones de régimen ordinario y el 33,3%, en régimen especial. El consumo neto de electricidad había registrado un aumento del 2,98% y, por tanto, alcanzando niveles próximos a los de

2006. A final de 2010, se contaba con una potencia total instalada de 102.256 MW, un 2,9% más que el anterior periodo, siendo a destacar la incorporación de una nueva potencia de 2.168 MW de ciclos combinados de gas natural.

A continuación, hizo una revisión de los aspectos más destacables que tienen relación con las actividades de las empresas eléctricas de UNESA, en particular, en lo referente a la situación económica y financiera, y a la evolución de la Tarifa de Último Recurso. Terminó con las perspectivas para el 2011, citando concretamente los siguientes temas: la titulización del déficit de tarifas; la aplicación de las medidas del Real Decreto-Ley 14/2010; la estabilidad regulatoria; la adecuación del modelo al desarrollo de las energías renovables; la consecución de un mix energético equilibrado; centrar los esfuerzos en la eficiencia energética, y avanzar en la constitución de un único mercado de la energía europeo.

Alfonso Beltrán García-Echániz, Director General del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E), se centró en la eficiencia energética y las energías renovables.

En el balance de energía primaria de 2010, la contribución de las renovables fue del 11,3%, frente al 9,3% del 2009. La biomasa fue la renovable con mayor contribución, con un 3,8%, seguida de la eólica (2,9%) y de la hidráulica (2,8%).



Alfonso Beltrán García-Echániz

El año finalizó con una potencia eléctrica renovable instalada superior a 44.500 MW (más de 2.500 MW nuevos), siendo las tecnologías eólica, la fotovoltaica y la solar termoeléctrica, las que más contribuyeron al aumento.

Tras esbozar las principales cifras y hechos relevantes acontecidos en 2010 para cada una de las energías renovables, pasó a comentar cómo los objetivos del PER 2005-2010 se habían cumplido para la mayoría de estas tecnologías, destacando el caso de la solar fotovoltaica y la termosolar que los habían rebasado holgadamente. A nivel global, añadió, el 11,3% del consumo de la energía primaria quedaba cerca del 12% planificado en el PER.

Centrándose ya en las perspectivas a 2011, informó, entre otros temas, que España estaba trabajando en la elaboración del Nuevo Plan de Energías Renovables, PER 2011-2020. Respecto a la eficiencia energética, anunció que en 2011 se mantenían los apoyos de la E4 en colaboración con las Comunidades Autónomas, con un total de más de 260 millones de euros y que, además, se había aprobado el Plan de Intensificación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2011.

El Sr. Beltrán finalizó su intervención concluyendo que la eficiencia energética y las energías renovables se perciben como importantes motores del nuevo modelo productivo, contribuyendo a la generación de empleo, incremento de la riqueza y la mejora de competitividad, y el éxito para las empresas españolas.

Tomó la palabra **María Teresa Costa Campí**, Presidenta de la Comisión Nacional de Energía (CNE), quien centró su presentación en el ámbito regulatorio.

La Presidenta de la CNE comenzó haciendo algunas reflexiones desde una perspectiva europea y, en particular, desde el trabajo del regulador en el diseño de criterios para implantar la nueva regulación sobre Mercado Interior.

En este sentido, recordó que, en julio del 2010, la CNE publicó su informe sobre implicaciones derivadas de la aplicación del “Tercer Paquete” y del “Paquete de Acción por el Clima” a nuestro ordenamiento jurídico.

También en 2010 se puso en marcha la nueva “arquitectura institucional” establecida por el “Tercer Paquete”,



María Teresa Costa Campí

refiriéndose a la Agencia para la Cooperación de los Reguladores de Energía (ACER) y a las Redes Europeas de Gestores de Red de Transporte de Gas y Electricidad, conocidas como ENTSO-G y ENTSO-E. La Agencia promoverá un marco de cooperación reforzada entre los

reguladores nacionales y tendrá un papel muy relevante en el proceso de elaboración e implantación de las llamadas “directrices marco” y “códigos de red”, añadió.

La Sra. Costa también quiso dedicar unas palabras a los mercados regionales, donde la CNE ha participado muy activamente. Concretamente, resaltó que en 2010 el regulador español presidió el Grupo de Trabajo sobre Iniciativas Regionales del ERGEG que ha supervisado el grado de coherencia y convergencia de los trabajos de las diez regiones, y remarcó los trabajos del Regulador español en las regiones Sur de Gas y Suroeste de Electricidad.

Para concluir, añadió que quedaba mucho camino por recorrer pero que estaba más cerca el objetivo final, haciendo referencia a que, tras el Consejo Europeo del 4 de febrero de 2011, los Jefes de Estado acordaron que el Mercado Interior de la Energía deberá ser completado para 2014.

El detalle de las intervenciones fue recogido en la publicación “Balance energético 2010 y perspectiva para 2011” editada por el Club Español de la Energía.



PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO “LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE”

El 30 de marzo, tuvo lugar, en el Club Español de la Energía, el acto de presentación del documento “La innovación energética en el transporte”, elaborado por el Grupo de Trabajo Think Tank de Innovación en el Área de la Energía (TTIE) de Enerclub.

Fruto del trabajo de los componentes del TTIE y de la colaboración de relevantes personalidades concededoras de esta materia, el informe analiza horizontalmente el potencial del cambio del sector transporte, en particular del transporte por carretera, basándose en la introducción de las nuevas tecnologías energéticas, y centrándose en aquellos aspectos que necesitan especial atención.

El acto de presentación estuvo estructurado en cinco sesiones, concretamente: introducción y visión general de la problemática; el transporte, la energía y el medio ambiente; la situación de la innovación en el transporte; las tecnologías; y conclusiones y recomendaciones.

En la Sesión Inaugural participaron **Juan Bachiller Araque**, Director General del Enerclub, y **Pablo Fernán-dez Ruiz**, Presidente del TTIE. En la sesión se pusieron en contexto la temática y su importancia, se explicó el porqué de la elaboración del documento y su estructura, además de algunos aspectos a tener en cuenta para el cambio de modelo actual, como son: el precio del petróleo; las necesidades de autonomía de los vehículos; la resistencia al cambio por la difícil situación económica; la competencia de los países emergentes; etc.

A continuación, **Santiago Sabugal García**, Presidente de la Plataforma Tecnológica Española del CO₂, a lo largo de su ponencia, puso en evidencia - dada la importancia del transporte en los aspectos energéticos y medioambientales, y para poder cumplir con los objetivos de reducción de emisiones previstos para 2050 - la necesidad de impulsar el cambio de modelo y de intensificar los programas de I+D+i hacia una actividad de bajas emisiones en carbono. Para acelerar este cambio, según comentó el Sr. Sabugal, está justificada la intervención pública con un rol estratégico y de liderazgo orientada a potenciar la industria nacional de componentes y las nuevas iniciativas tecnológicas que puedan surgir.

José Molero Zayas, Catedrático de Economía Aplicada del Instituto Complutense de Estudios Internacionales,

fue el encargado de explicar la situación actual de la innovación en las empresas del sector transporte y en las de fabricación de componentes para esta industria. Finalizó su intervención con dos conclusiones fruto del análisis realizado: la primera, que los avances tecnológicos en el sector transporte tienen en el subsector de componentes un elemento muy destacable que debe ser contemplado en cualquier estrategia de fomento de la innovación; y, la segunda, que el vehículo eléctrico puede representar una oportunidad de negocio para la industria de componentes, al situarse una importante parte de ésta con sus productos en el ámbito de los equipos eléctricos.

La cuarta parte del acto contó con la participación de **José M^a Martínez-Val Peñalosa**, Catedrático de Termotecnia de la Universidad Politécnica de Madrid. El Sr. Martínez-Val, en primer lugar, describió brevemente cada una de las posibilidades tecnológicas, sus barreras y retos para, a continuación, hacer una valoración prospectiva, según criterios de seguridad de suministro, medio ambiente y coste.

Algunas de las conclusiones de tipo tecnológico expuestas fueron las siguientes: es necesario analizar el ciclo de vida de cada tecnología de forma global (GEI, contaminantes locales, seguridad de suministro, etc.); el objetivo absoluto debe ser que el coste total final de las nuevas tecnologías, incluido el de las infraestructuras necesarias, no requiera subsidios para competir; existe un gran campo de investigación para explorar la mejor combinación entre tipo de combustible y concepto de vehículo para una aplicación y ciclo de conducción dada; y que el desarrollo de proyectos de demostración de gran envergadura es una palanca importantísima para probar nuevas modalidades de movilidad sostenible.

Para finalizar, Pablo Fernández repasó algunas de las conclusiones derivadas del estudio e introdujo algunas recomendaciones que podrían ser de utilidad para todos aquellos que tienen responsabilidad en la toma de decisiones, tanto en el ámbito empresarial como en el ámbito de las administraciones públicas. “Teniendo en cuenta el tiempo necesario para que se materialice el cambio en el sector del transporte, es imperativo comenzar a moverse ya, con estrategias estables y a largo plazo propiciadas desde la Administración”: fue la frase con la que se clausuró el acto.

NOVEDADES NORMATIVAS EN LA INDUSTRIA NUCLEAR

El 22 de julio de 2009 entró en vigor la Directiva núm. 2009/71/Euratom por la que se establecía un marco comunitario para la seguridad de las instalaciones nucleares. Los Estados miembros debían poner en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la citada Directiva antes del 22 de julio de 2011. Por otra parte, el 3 de noviembre de 2010, la Comisión propuso la adopción de una Directiva con normas de seguridad para el almacenamiento del combustible gastado y los residuos radiactivos procedentes de las centrales nucleares, así como de la medicina o la investigación.

Dada la situación descrita, el Club Español de la Energía, con la colaboración del Foro de la Industria Nuclear Española, consideró conveniente la organización de una Jornada con el propósito de ofrecer a cuantos estaban interesados en el derecho nuclear una oportunidad de aprendizaje, reflexión y discusión sobre estas novedades normativas.

El evento, que se celebró el 6 de abril, estuvo estructurado en varias sesiones: Inauguración; el régimen

jurídico de la seguridad nuclear en España; la Directiva núm. 2009/71/Euratom sobre seguridad de las instalaciones nucleares y su transposición en España; la propuesta de Directiva sobre almacenamiento del combustible gastado y los residuos radiactivos; seguros nucleares; el mercado de la materia prima de la industria nuclear; perspectivas de la energía nuclear en Europa; el régimen de renovación de las autorizaciones de explotación; y la Sesión de Clausura.

En primer lugar intervino **Juan Bachiller Araque**, Director General del Club Español de la Energía, quién quiso acompañar sus palabras de bienvenida y agradecimiento con alguna información sobre lo que la energía nuclear representa y puede seguir representando en el Mundo, en la Unión Europea y en algunos países, como España.

Seguidamente, el Director General del Club cedió la palabra a **Mariano Bacigalupo Saggese**, Director de la Asesoría Jurídica de la Comisión Nacional de Energía, que amablemente había aceptado inaugurar el acto.



En sus palabras de bienvenida, el Sr. Bacigalupo recordó que, aunque la celebración de la Jornada estaba justificada por el buen número de novedades legislativas, no se podía obviar el profundo impacto que el incidente de Fukushima estaba teniendo y tendría durante mucho tiempo en el debate permanente suscitado en torno a la energía nuclear, tema que estuvo muy presente a lo largo de toda la Jornada.

La temática sobre régimen jurídico de la seguridad nuclear en España fue abordada por **Antonio Morales Plaza**, Socio Corporate de Latham & Watkins, y por **Agustín Alonso Santos**, Catedrático Emérito de Tecnología Nuclear de la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad Politécnica de Catalunya.

En dicha sesión, se trataron temas tales como los requisitos de un marco regulador efectivo en el ámbito nuclear; la necesidad de un ordenamiento jurídico nuclear; el proceso regulador en España; y la responsabilidad en el ámbito nuclear.

Además, se describió el desarrollo normativo nacional distinguiendo tres etapas: etapa de los pioneros (1964-1980), etapa del desarrollo normativo condicionado (1981-1999) y etapa del desarrollo normativo propio (2000-actual).

A continuación, **Victoria Eugenia Méndez Sánchez**, Subdirectora General de la Asesoría Jurídica del Consejo de Seguridad Nuclear, centró su exposición en el contenido y valoración jurídica de la Directiva núm. 2009/71/Euratom, sobre seguridad de las instalaciones nucleares y su transposición en España.

La propuesta de Directiva, de 3 de noviembre de 2010, sobre almacenamiento del combustible gastado y los residuos radiactivos, fue abordada al detalle por **Nuria Prieto Serrano**, del *Directorate General for Energy* de la Comisión Europea, que explicó su contenido: objetivos, alcance de aplicación y definiciones, principios generales, obligaciones, programas nacionales y disposiciones finales.

Julián Gómez del Campo, Director General de Aseguradores de Riesgos Nucleares, fue el encargado de tratar el tema de la responsabilidad civil por daños nucleares.

El Sr. Gómez hizo un recorrido por el marco regulatorio relativo a la temática, desde el Convenio de París, de 29 de

julio de 1960, hasta el Reglamento sobre Cobertura de Riesgos Nucleares, de 22 de julio de 1967. Seguidamente, abordó temas tales como el ámbito de responsabilidad del explotador, las exenciones de responsabilidad, las responsabilidades del Estado, lagunas de responsabilidad, además de describir otros mercados como el de EEUU, Japón, Corea del Sur, Rusia y Ucrania, China e India.

El primer tema tratado en la sesión de la tarde fue el mercado de la materia prima de la industria nuclear, presentado por **Jesús Ángel Antón Hoyos**, Jefe Comercial de Aprovisionamiento de Uranio de ENUSA.

Con su ponencia quiso dar una idea del día a día en el movimiento de uranio por el Mundo, mostrando las restricciones existentes, tanto de tipo negativo como positivo. Así pues, dividió su intervención en cuatro partes: uso pacífico del uranio o salvaguardias; medidas protectionistas; coberturas en caso de accidente; y restricciones por prejuicios.

Las perspectivas de la energía nuclear en Europa fueron presentadas por **Jesús Cruz Heras**, del Departamento de Energía Nuclear de Iberdrola, quién estructuró su presentación en tres apartados: el primero, con información global sobre producción energética; el segundo, con información centrada en Alemania, España, Francia e Inglaterra; y el tercero y último, en el que entró en detalle en el caso de Inglaterra, mostrando los hechos más destacados mediante los cuales tanto la Administración como la industria inglesa han apostado por instalar nuevas centrales en su territorio.

A continuación, y desde una perspectiva estrictamente jurídica, habló del régimen de renovación de las autorizaciones de explotación **Juan José Lavilla Rubira**, Profesor Titular de Derecho Administrativo y Abogado Socio de Clifford Chance.

Los diferentes temas tratado por el Sr. Lavilla fueron: las fuentes de régimen jurídico aplicables a esta materia; las autorizaciones y el procedimiento de explotación; la posible existencia de un plazo máximo predeterminado de explotación de las centrales; y los criterios a ponderar en trance de decidir acerca del otorgamiento o no de la renovación.

En el Acto de Clausura intervinieron Jaime Segarra Culilla, Asesor para la Presidencia del Foro de la Industria

Nuclear Española, y Francisco Javier Arana Landa, Subdirector General de Energía Nuclear del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Jaime Segarra Culilla comentó que, sin ninguna duda, el nuclear es un tema muy global que pone sobre la mesa la conveniencia de que exista un marco supranacional que pueda ser respaldado por los distintos países y la necesidad de establecer unas reglas que debieran tener el máximo de aceptación pública en los respectivos países. Además, quiso resaltar la relevancia del Consejo de Seguridad Nuclear, no solo por su trayectoria sino también por el reconocimiento de sus técnicos.

Finalmente, intervino **Francisco Javier Arana Landa** que, en su repaso del marco legal comunitario y de las novedades normativas españolas, quiso destacar; por un

lado, la función que desarrolla el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) elaborando documentos recomendatorios en materia de seguridad nuclear, protección radiológica y gestión de residuos radiactivos, y promoviendo instrumentos que establecen principios básicos como son la Convención sobre Seguridad Nuclear y la Convención sobre la Seguridad en la Gestión del Combustible Gastado y la Seguridad en la Gestión de los Residuos Radiactivos; y, por otro, el importante papel del Grupo Europeo de Reguladores de la Seguridad Nuclear (ENSREG) que, según comentó, cobrará mayor relevancia aún tras el accidente de Japón.

ACTO CONMEMORATIVO DEL XXV ANIVERSARIO DEL CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

El pasado 4 de mayo, el Club Español de la Energía celebró el Acto Conmemorativo de del XXV Aniversario de su constitución, bajo la presidencia de Su Alteza Real el Príncipe de Asturias.

Este evento, que tuvo lugar en el Hotel Palace de Madrid, congregó a más de 400 personas, destacando la presencia de altos representantes del Gobierno, instituciones y empresas.

La intervención de Su Alteza Real, Don Felipe de Borbón y Grecia, estuvo precedida por la del Presidente del Club Español de la Energía y Presidente de Iberdrola, Ignacio S. Galán, y la de Jose Ángel Gurría Treviño, Secretario General de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Ignacio S. Galán tras unas breves palabras de agradecimiento hacia su Alteza, así como a las demás autoridades presentes, explicó cómo tuvo lugar la creación de la Asociación y recordó que, tal como llevaba haciendo desde su inicio, se debía continuar impulsando la idea que inspiró a los precursores del Club: crear una conciencia social energética en España. Continuó expresando que el sector energético es esencial para garantizar la calidad de vida de las personas y el progreso de las sociedades, y que encontraba en nuestra Asociación un foro de debate de referencia de nuestro país.

Además, entre otros temas, citó algunos de los numerosos cambios a los que el sector energético español se había visto sometido desde 1985, destacando cómo había sabido superar las dificultades y cómo, tras un complejo proceso de liberalización y sin contar con apenas recursos energéticos propios, cuenta hoy con una elevada capacidad de generación de empleo altamente cualificado, dinamiza la economía a través de su significativo volumen de inversión y tiene una amplia presencia internacional, con empresas de referencia en el mundo.

El Sr. Galán aprovechó para recordar la importancia de la estabilidad en materia de regulación, y de factores como el fomento del ahorro y la eficiencia energética a lo largo de toda la cadena de valor y la centralización de los esfuer-

zos en la I+D+i, todo ello para poder llevar a cabo un modelo energético que aporte una mayor seguridad de suministro, competitividad y sostenibilidad.

En la consecución de estos objetivos, el Club Español de la Energía, punto de encuentro de todos los actores del sector, juega un papel muy importante dado su compromiso con el análisis y la difusión de los diferentes asuntos relacionados con la energía.

Antes de finalizar su intervención, el Presidente del Club quiso felicitar y dar las gracias a todas las personas que habían trabajado por y para el Club durante los últimos 25 años, aportando toda su experiencia y conocimientos, y haciendo de la Asociación uno de los principales Think Tank de la industria energética.

Los asistentes, a continuación, pudieron escuchar las palabras de **Jose Ángel Gurría**, Secretario General de la OCDE desde 2006, quien está reforzando el rol de esta Organización como centro global para el diálogo y la discusión de políticas energéticas.

El Sr. Gurría, tras agradecer al Club la invitación al acto, compartió una serie de reflexiones en torno a la importancia de la promoción del conocimiento y el debate público para transitar hacia un nuevo modelo de crecimiento respetuoso con el medio ambiente. Así, repasó, entre otras materias, las diferentes fuentes energéticas disponibles y cómo la transformación del actual modelo energético se está dando en un contexto de creciente incertidumbre energética, generada por acontecimientos inesperados de trascendencia internacional.

Posteriormente, realizó un análisis del sector energético en España, destacando su liderazgo en materia de gas natural licuado y energías renovables, y realizó una serie de recomendaciones para superar algunos de los importantes retos estructurales del país, enfatizando en la necesidad de alcanzar un nuevo modelo energético.

En su discurso, su **Alteza Real el Príncipe de Asturias, Don Felipe de Borbón** quiso recordar el complejo proceso de transformación al que se encuentra

sometido el Mundo, marcado por factores tales como el aumento demográfico, el proceso de globalización, el comienzo de la era de las fuentes de información, etc. “... para solventar los grandes desafíos, la energía, como elemento esencial para el desarrollo de la humanidad, juega y jugará un papel fundamental”, comentó, su Alteza Real.

Resaltó también cómo nos estamos enfrentando a una nueva situación mundial donde se hace imprescindible el rediseño del modelo energético, haciéndolo sostenible

tanto a nivel medioambientalmente como a nivel social, sin olvidar un hecho de grandísima gravedad, como es la falta de acceso a la energía de casi un tercio de la humanidad.

Su Alteza, entre otros temas, aludió a cuestiones tales como el fin de las energías baratas, a cómo el binomio agua-energía puede verse afectado por la escasez de ambas fuentes, y a la necesidad de alcanzar un acuerdo unánime de todos los países del planeta para impedir el Cambio Climático.



Destacó también la importancia de algunas de las empresas energéticas españolas a nivel internacional y cómo éstas son conscientes de que sus esfuerzos y dedicación para dar solución a los desafíos alcanzan los mejores resultados a través de un continuo proceso de colaboración, debate, consenso y cooperación. Y esto es, añadió, lo que desde hace lustros viene haciendo el Club: contribuir como centro de debate, laboratorio de análisis de ideas y foro de encuentro, para la identificación de soluciones a las necesidades en materia energética.

El Príncipe de Asturias, a continuación, tuvo unas amables palabras hacia el Club, recordando cómo nació, cómo en sus 25 años de historia ha contribuido al afianzamiento de la colaboración continua entre los actores del sector, manteniendo siempre neutralidad en cuanto a la expresión de su opinión, huyendo de una posición de presión o de lobby, y cómo sus actividades han ido más allá de nuestras fronteras, en especial con la organización del decimonoveno Congreso Mundial del Petróleo de Madrid en 2008.

Además, quiso destacar su relevante papel en el ámbito de la formación y la educación, dirigida no sólo a los profesionales del sector, sino también a los jóvenes españoles, inmersos en un proceso de gran dificultad para poder desarrollar sus carreras profesionales por la crisis económica.

Para concluir, Don Felipe dio la enhorabuena al Club, y expresó su plena confianza en que el sector energético seguiría contribuyendo al crecimiento económico, al bienestar social y a la consecución de un futuro mejor.

A la finalización del acto, que contó con el patrocinio de BP, Endesa, E.ON España, Iberdrola y UNESA, los asistentes fueron obsequiados con un ejemplar del libro “La Energía y sus Actores 1985-2010”, editado con ocasión del XXV Aniversario del Club, y que cuenta con las contribuciones de algunos de los principales actores del sector energético y en el que se analizan los acontecimientos más relevantes de los últimos años en dicho sector y en la historia de la Asociación.



REDES INTELIGENTES: COOPERACIÓN ENTRE EMPRESAS ENERGÉTICAS Y TICS

El pasado 11 de mayo de 2011, tuvo lugar la Jornada titulada “Redes inteligentes: cooperación entre empresas energéticas y TICS”, que fue organizada por la Asociación Española de Usuarios de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (AUTELSI) y el Club Español de la Energía (Enerclub), y patrocinada por Atos Origin, Capgemini, IBM y Telefónica.

En la Sesión Inaugural de bienvenida al acto, participaron **Arturo Gonzalo Aizpiri**, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, y **Leandro Pérez Manzanera**, Presidente de AUTELSI. Ambos estuvieron de acuerdo en que la celebración de una Jornada sobre la temática en cuestión no podía ser más oportuna debido fundamentalmente al relevante papel que juegan y jugarán las tecnologías de la información y la comunicación en el presente y futuro del sector de la energía, contribuyendo muy notablemente al cumplimiento de los objetivos europeos de política energética y medioambiental, en búsqueda de la superación del desafío de alcanzar un modelo energético con menor emisiones de CO₂ y una mayor eficiencia en el uso de la energía.

Posteriormente, tras la Sesión Inaugural, **Alberto Carbajo Josa**, Director General de Operación de Red Eléctrica de España, impartió una ponencia destinada a que los asistentes pudieran conocer con mayor exactitud los elementos que componen las redes inteligentes y los conceptos *smart* que las integran, así como la implicación de su integración en nuestro sistema energético.

A continuación, se celebró una segunda ponencia de presentación de la Comunicación de la Comisión Europea titulada “Las redes inteligentes: de la innovación a su implementación” que fue impartida por **Ferrán Tarradellas Espuny**, en representación de la Comisión Europea en España.

Tras estas presentaciones, se celebraron dos Mesas Redondas que fueron moderadas por **Pablo Fernández Ruiz**, Presidente del Grupo de Trabajo Think Tank de Innovación en el Área de la Energía de Enerclub. En la primera de ellas, empresas cuya principal actividad es la energía, presentaron los proyectos o iniciativas que estaban desarrollando en el área de las redes inteligentes, así como sus necesidades tecnológicas, regulatorias,



etc., presentes y futuras y, en concreto, lo que esperaban de las empresas de tecnología de la información y comunicación. En esta primera Mesa participaron, por orden de intervención, **Manuel São Miguel Oliveira**, Responsable del Proyecto Inovgrid de EDP; **Joaquín Javaloyes Ruiz**, Subdirector de Integración de la Cartera de la Dirección General de Gestión de la Energía de Endesa; **Blanca Losada Martín**, Directora de Gestión de Red de Electricidad de Gas Natural Fenosa; y **Pedro Blanco Gutiérrez**, Jefe de Departamento de Gestión de Activos de Iberdrola.

Para finalizar la Jornada, tuvo lugar una segunda Mesa Redonda donde fueron las empresas del sector de las TICs las que presentaron su oferta tecnológica, así como los desafíos a los que se enfrentan a corto y medio plazo y, en particular, lo que esperaban de las empresas energéticas. En esta Mesa intervinieron, en el siguiente orden: **Carlos Recio Calzada**, Director de Soluciones de Atos WorldGrid y Director General de Atos Origin; **José Luis Roncero Puente**, Vicepresidente de Capgemini; **Enrique Díaz Plaza Sanz**, Responsable de Desarrollo de Negocio para el Sector Energético de IBM; y **Carlos Fernández Casares**, Director de Desarrollo de Negocio Global M2M de Telefónica.

Gracias a las excelentes ponencias se consiguió gran parte del objetivo perseguido por los organizadores, consistente en contribuir a definir y establecer el estado del arte de las redes inteligentes y poner en contacto a oferentes y usuarios de tecnología, de forma que pudieran surgir colaboraciones y oportunidades para el desarrollo de negocio. Asimismo, se identificaron y pusieron de manifiesto algunas carencias detectadas en materia normativa y de estandarización, así como los instrumentos de financiación necesarios para abordar los retos tecnológicos.

Una de las primeras conclusiones que se obtuvieron en la Jornada tuvo que ver con la relevancia que, como se ha mencionado, cobran las redes inteligentes en el cumplimiento de los objetivos en materia energética y medioambiental marcados por la Unión Europea. En este sentido, se destacó que, gracias a la innovación y al conjunto de nuevas soluciones tecnológicas orientadas a la optimización de la cadena de valor de la energía eléctrica, se facilitarán, entre otras medidas: una mayor integración en el sistema de energías provenientes de fuentes renovables; la implementación del vehículo eléctrico no sólo como medio de transporte, sino como instrumento facilitador de almacenamiento de energía; el avance hacia la consecución de un Mercado Único de la energía en Europa que permitirá el incremento de la eficiencia en el sector; la integración de manera generalizada de la generación distribuida; la contribución a cumplir con los tres pilares básicos de la política energética como son la Sostenibilidad, la Competitividad y la Seguridad de Suministro; y el aprovechamiento y la aplicación de medidas de gestión de la demanda. Especial relevancia se dio a este último aspecto, ya que contribuirá a la modificación del papel del consumidor final a través de su interacción directa en el control y gestión de sus consumos energéticos, gracias a los contadores inteligentes y a la domótica, y donde los usuarios necesitarán de información en la materia que convierta dicha gestión en un aliciente para ellos.

HACIA EL VIII PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN: REQUERIMIENTOS DEL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL

El día 8 de junio de 2011, el Club Español de la Energía celebró, en su sede, la Jornada “Hacia el VIII Programa Marco de investigación: requerimientos del sector energético español”, organizada por el Grupo de Trabajo *Think Tank* de Innovación en el Área de la Energía (TTIE) de Enerclub, y patrocinada por Iberdrola.

El Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Unión Europea (PM) agrupa todas las iniciativas comunitarias relativas a la investigación bajo un mismo techo y desempeña un papel crucial en el logro de los objetivos de crecimiento, competitividad y empleo. Es el principal instrumento legal y económico para financiar la investigación comunitaria. En él se definen las líneas de actuación prioritarias de la UE en este ámbito y el presupuesto asignado para cada una de ellas para un periodo de siete años. En la fecha de celebración del evento, se encontraba vigente el VII PM de I+D (2007-2013), al mismo tiempo que se estaban produciendo avances en la elaboración y puesta en marcha del VIII.

En el plano energético, el desarrollo y la materialización de nuevas tecnologías de bajo contenido en carbono

y competitivas en coste, es vital para conseguir los objetivos de fortalecimiento frente a la gran dependencia energética del exterior de España y para dar respuesta a la creciente necesidad de dotarse de un sistema energético más sostenible, en particular reduciendo las emisiones de gases efecto invernadero, a la vez que se impulsa el crecimiento económico.

Para que en el diseño del futuro Programa Marco se dé a la energía la importancia que le corresponde y que las acciones financiadas por los diferentes programas que lo componen contribuyan a acelerar la consecución de los objetivos en el ámbito de la energía sostenible, resulta esencial que los diferentes actores del sector energético (Universidades, plataformas tecnológicas, centros de investigación y tecnológicos, y empresas) estén cerca de este proceso y pueden ayudar a configurarlo.

Bajo este contexto, nuestra Asociación consideró útil la organización de este encuentro para propiciar la participación de los actores españoles y su contribución a los debates que, tanto a nivel europeo como español, se estaban llevando a cabo y, en definitiva, para que expresasen cuáles eran sus requerimientos para el



diseño de las futuras políticas en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación a partir de 2013, en particular en el ámbito de la energía.

La Jornada contó con una Sesión Inaugural en la que **Arturo Azcorra Saloña**, Director General del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), dio a conocer cuáles eran los avances que se estaban produciendo en la elaboración del VIII Programa Marco de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Unión Europea. El Sr. Azcorra estuvo acompañado por el Director General del Club Español de la Energía, **Juan Bachiller Araque**.

A continuación, se celebraron dos Mesas Redondas, cuyo objetivo fue conocer el punto de vista y los requerimientos del sector energético de cara al próximo Programa Marco.

La primera de las Mesas que se celebró en la mañana, fue moderada por **Agustín Delgado Martín**, Director de Innovación, Medio Ambiente y Calidad de Iberdrola, y participaron los siguientes representantes de empresas energéticas (por orden de intervención): **José Domínguez Abascal**, Secretario General Técnico de Abengoa; **Joaquín Ancín Viguiristi**, Director de Innovación Tecnológica de Acciona; **José Arrojo de Lamo**, Director de I+D+i de Endesa; **Mauro Villanueva-Monzón**, Director de Desarrollo Tecnológico de Gamesa Corporación Tecnológica; **Arcadio Gutiérrez Zapico**, Director de Ingeniería y Tecnología de Gas Natural Fenosa; **Juan Avellaner Lacal**, Director de I+D+i, Relaciones Institucionales y Formación del Grupo Unisolar; **Emilio Tejedor Escobar**, Responsable de la Oficina de Proyectos Europeos de Iberdrola; y **Juan Miguel Moreno Rodríguez**, Director de Planificación, Estrategia y Recursos de Repsol.

Antoni Martínez García, Director General del Instituto de Investigación de la Energía de Cataluña (IREC), fue el encargado de moderar la segunda Mesa “Requerimientos de las Universidades, Plataformas y Centros”. Los participantes, por orden de intervención, fueron: **José Javier Armendáriz Quel**, Director General del CENER; **Cayetano López Martínez**, Director General del CIEMAT; **M^a Ángeles Gómez Rodríguez**, Vicepresidenta Adjunta de Relaciones Internacionales del CSIC; **José Caraballo Bello**, Presidente de la Plataforma Tecnológica Española de la Biomasa; **Francisco Javier Alonso Martínez**, Presidente de la Plataforma Tecnológica Española del CO₂; **Alberto Ceña Lázaro**, Coordinador del Órgano Gestor de la Plataforma Tecnológica Española Eólica; **Joseba Jauregizar**, Director General de Tecnalia; y **Emilio Mínguez Torres**, Catedrático de Tecnología Nuclear y Vicerrector de Gestión Académica y Profesorado de la Universidad Politécnica de Madrid.

Todos los ponentes trataron de matizar las respuestas preliminares a las preguntas incluidas en el cuestionario diseñado, en colaboración con el CDTI, para el objeto de la Jornada.

En la Sesión de Clausura, se tuvo el placer de contar con la participación de **Felipe Pétriz Calvo**, Secretario de Estado de Investigación, del Ministerio de Ciencia e Innovación, que estuvo acompañado por **Pablo Fernández Ruiz**, Presidente del TTIE, quien expuso algunas de las principales conclusiones del encuentro.

Tanto el resumen de las principales conclusiones obtenidas como el recopilatorio con todas las propuestas de los agentes participantes se pusieron a disposición de los asistentes en la Web de Enerclub.

GENERACIÓN DISTRIBUÍDA DE PEQUEÑA POTENCIA Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE DIRECTIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

El 19 de abril de 2011 fue remitida a la Comisión Nacional de Energía la Propuesta de Real Decreto por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia, lo que podría suponer un avance importante para el desarrollo de la energía distribuida en España. Entre otras materias, el Real Decreto prevé hacer extensiva a todas las tecnologías de generación de electricidad de pequeña potencia, mediante energías renovables o cogeneración, la regulación de la conexión a red de instalaciones solares fotovoltaicas y establece un procedimiento abreviado para la conexión de instalaciones de hasta 10 kW.

El Grupo de Trabajo de Energías Renovables del Club Español de la Energía organizó, el 22 de junio, y gracias al patrocinio de la Asociación Española de Cogeneración (Acogen), la Asociación Empresarial Fotovoltaica (AEF), la Asociación de Productores de Energía Renovables (APPA), la Asociación de la Industria Fotovoltaica (ASIF) y de la Asociación Española para la promoción de la Cogeneración (Cogen España), una Jornada en la que se analizó la situación actual de la generación distribuida de pequeña potencia en nuestro país para, a continuación, y a través de las principales asociaciones del sector, conocer las barreras para su desarrollo, experiencias en otros países y potencial de

la microgeneración, la energía mini eólica y la energía solar fotovoltaica.

En la Sesión Inaugural participaron, por orden de intervención, **Juan Bachiller Araque**, Director General del Club Español de la Energía, **José María González Vélez**, Presidente de APPA, **Carlos López Jimeno**, Director General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y **Concepción Cánovas del Castillo**, Presidenta del Grupo de Trabajo de Energías Renovables de Enerclub, que actuó de moderadora de la Jornada. En esta Sesión, se resaltó el importante empuje que la propuesta de Real Decreto podría tener para las diferentes tecnologías, y se analizaron, entre otras, algunas especificidades de la misma, como la introducción de un procedimiento abreviado para las instalaciones de pequeña potencia que soliciten conectarse en puntos donde ya exista un suministro, y como la previsión de establecer un sistema de saldos de energía vendida como productor y energía adquirida como consumidor.

A continuación, **Jaume Margarit Rose**, Director de Energías Renovables del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (I.D.A.E.), realizó una presentación en torno a la definición y la situación actual de la generación distribuida de pequeña potencia en



España. En concreto, expuso cuál era la situación del sistema de generación actual, su marco legislativo, y el papel futuro de estas tecnologías.

Tras esta intervención, comenzaron las diferentes presentaciones sobre las barreras administrativas y técnicas, experiencias en otros países y requisitos para el desarrollo de estas tecnologías en España, y sobre cuál era el potencial de su desarrollo. Así, **José Javier Rodríguez Morales**, Director General de Acogen, y **David Arzo del Val**, Vicepresidente de Cogen España, fueron los encargados de analizar la microgeneración. A continuación, **Emilie Simonot**, Ingeniero de Proyectos de la AEE, y **Javier Forte Ortega**, Presidente de la Sección Minieólica de APPA, presentaron la situación de la minieólica. Para finalizar con este bloque, **Eduardo Collado**, Director Técnico de ASIF, y **Francisco Campo Bueta**, Director Técnico de la AEF, presentaron el estado actual de desarrollo de la energía solar fotovoltaica en el contexto de la generación distribuida de pequeña potencia.

Uno de los elementos que jugarán un importante papel para el desarrollo de las tecnologías mencionadas será la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación a las redes de transporte y distribución. Por ello, el Grupo de Trabajo de Energías Renovables consideró importante que los asistentes conocieran el papel de las redes inteligentes en la generación distribuida, para lo cual se contó con la presencia de **Ferrán Tarradellas Espuny**, *Policy Officer* de la Comisión Europea, que presentó, entre otras materias, la Propuesta de la Comunicación sobre *smart grids* del 12 de abril de 2011.

Seguidamente, tuvo lugar la celebración de una Mesa Redonda, durante la cual algunas de las cuestiones planteadas fueron: ¿Es una alternativa real la generación distribuida?; ¿Qué ventajas presenta respecto a las instalaciones de generación alejadas del consumo?; ¿Qué inconvenientes?; ¿Cuál es el atractivo de la generación distribuida para el modelo eléctrico español?; ¿Cuál sería su impacto en el sistema eléctrico; ¿Cómo afectaría a la generación convencional y a la planificación de las infraestructuras de transporte y distribución?; ¿Qué barreras técnicas existen para su desarrollo?; ¿Qué modificaciones serán necesarias introducir en el sistema?; ¿Cómo se podría gestionar el autoconsumo con estas tecnologías?; ¿Deberían existir primas al autoconsumo?.

Francisco Conesa Cervantes, Director de Desarrollo de Negocio de Acciona Eficiencia Energética; **José Miguel Unsión Rodríguez**, Técnico de la Subdirección de Regímenes Especiales de la Comisión Nacional de Energía; **Eduardo Moreda Díaz**, Subdirector de Regulación de la Generación de Endesa; **Álvaro Ryan Murua**, Responsable de la Unidad de Regulación de Iberdrola; **Santiago Caravantes Moreno**, Subdirector General Adjunto para Energías Renovables y Cogeneración del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; y **Miguel Ordiales Botija**, del Departamento de Gestión de la Demanda de Red Eléctrica de España, fueron los participantes de la Mesa Redonda en el orden de intervención indicado.

Como acto independiente integrado dentro de la propia Jornada, y tras un Almuerzo-Bufferet, **Francisco Fonseca Morillo**, Director de la Representación en España de la Comisión Europea y **Tatiana Márquez Uriarte**, experta en Eficiencia Energética de la Dirección General de Energía de la Comisión Europea, expusieron a los asistentes el contenido de la Propuesta de Directiva de Eficiencia Energética que fue presentada el mismo día 22 de junio en Bruselas.

A modo de conclusión de la Jornada, **Javier García Breva**, Presidente de la Fundación Energías Renovables, resaltó, por un lado, la importancia de las Directivas Europeas para el desarrollo de las energías renovables y la eficiencia energética en España y su trasposición, y, por otro, la relevancia de contar con una estrategia energética en nuestro país y de superar las barreras administrativas existentes.

El evento dio fin en la Sesión de Clausura, con unas palabras por parte de **José Javier Rodríguez Morales**, Director General de Acogen, **José Luis Martínez Marín**, Vicepresidente Ejecutivo de AEF, **Javier Anta Fernández**, Presidente de ASIF, y **José María Roquetas Matías**, Presidente de Cogen España, en el orden expuesto de intervención.

SEMINARIO SOBRE DERECHO DE LA COMPETENCIA

El Derecho de la Competencia es aquella rama del derecho encargada de regular el comercio, promoviendo y garantizando la legalidad entre empresas que rivalizan en un mercado, ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio, a través de la prohibición de restricciones ilegales, la fijación de precios y los monopolios, entre otras materias.

El conocimiento y la comprensión de esta rama que defiende el comercio libre como beneficio para consumidores, empresas y la economía en general, y que ha tenido una repercusión importante en las prácticas empresariales, resulta fundamental en el día a día de los negocios.

Con la finalidad de que los directivos y abogados internos de las empresas asociadas del Club Español de la Energía adquirieran un conocimiento real sobre los principales elementos que engloban el Derecho de la Competencia y sobre lo que se puede y no se puede hacer en esta materia, los días 29 de junio, 13 de julio, 29 de septiembre, 6 de octubre y 29 de noviembre, se celebraron cinco ediciones del Seminario sobre Derecho de la Competencia. Éste fue impartido por **Julio Pascual y Vicente**, Presidente y Fundador del Instituto de Estudios de la Competencia,

entidad creada para promover la cultura de la competencia en nuestra sociedad y particularmente el conocimiento del Derecho de la Competencia entre los directivos de las empresas y sus organizaciones.

El Sr. Pascual y Vicente es un experimentado directivo empresarial, co-fundador de la CEOE, y acreditado experto en Derecho de la Competencia, que ha sido vocal del Tribunal de Defensa de la Competencia de España entre 1996 y 2005. Creó y ha dirigido hasta septiembre de 2010 el Departamento de Competencia de la firma internacional de abogados Ashurst en Madrid, a la que continúa vinculado como Consejero Académico.

Entre otras materias, en el Seminario se analizaron: los ámbitos de aplicación y estructura del Derecho de la Competencia; cuáles son las autoridades competentes y el papel de la jurisdicción en esta materia; conductas colusorias y desleales prohibidas y exenciones a la prohibición; la prohibición del abuso de posición dominante; el régimen sancionador de las conductas prohibidas; funciones y adquisiciones que requieren autorización; y los efectos colaterales de las infracciones.

V FORO EUROMEDITERRÁNEO DE LA ENERGÍA

“La Política Energética y Climática Integrada de la Unión Europea y su influencia en la Región del Mediterráneo” fue el lema del V Foro Euromediterráneo de la Energía, celebrado en Barcelona entre los días 24 y 25 de octubre de 2011.

El evento, co-organizado por el Club Español de la Energía y el Instituto Europeo del Mediterráneo (IEMed), se celebró gracias al apoyo de la Generalitat de Catalunya, y con la colaboración del Secretariado de la Unión por el Mediterráneo (UpM), el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el MENA-OCDE *Investment Programme Energy Task-Force* y el Observatorio Mediterráneo de la Energía (OME).

Además, el Foro contó con el patrocinio de Areva, Endesa, Gas Natural Fenosa y Repsol, como Patrocinadores Oro; ABB, FCC, Ministerio de Industria Turismo y Comercio –

I.D.A.E y Total, como Patrocinadores Plata; y Alstom, ACS y Enagas, como Patrocinadores Bronce.

Como continuación a las precedentes reuniones que llevan celebrándose desde 2005, el objetivo principal del Foro fue el de analizar la situación actual y los principales desafíos a los que se enfrentan los países de la región en materia energética, planteando un diálogo constructivo dirigido hacia la cooperación, el desarrollo y el fortalecimiento de las relaciones entre los diferentes actores implicados.

El programa del evento se estructuró en una Sesión Inaugural, tres Sesiones Plenarias y una Sesión de Clausura. De manera paralela, tuvieron lugar también las Sesiones Simultáneas de cuatro Grupos de Trabajo que culminaron en una presentación general de sus conclusiones.

La Sesión Inaugural estuvo presidida por **Ignacio S. Galán**, Presidente del Club Español de la Energía y



Presidente de Iberdrola, y contó con la participación, por orden de programa de: **Andreu Bassols**, Director General del Instituto Europeo para el Mediterráneo; **Raafat El Beltagy**, Presidente del Observatorio Mediterráneo de la Energía y Vicepresidente de Desarrollo de la *Egyptian Natural Gas Holding Company* (EGAS); **Rafiq Hussein**, Secretario General Adjunto, Medio Ambiente y Agua de la Unión por el Mediterráneo; **Cristóbal Burgos Alonso**, Consejero de Política Energética, Seguridad de Suministro y Redes de la Comisión Europea; **Antonio Pérez-Hernández Torra**, Embajador en Misión Especial para Asuntos Energéticos del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación; y **Artur Mas i Gavarró**, Presidente de la Generalitat de Catalunya.

La primera Sesión Plenaria llevó como título “La seguridad de suministro en el Mediterráneo como condición de estabilidad y prosperidad” y fue moderada por **Pedro Miras Salamanca**, Presidente del *Standing Group on Emergency Questions* (SEQ) de la Agencia Internacional de la Energía. En esta Sesión, participaron como ponentes, por orden de programa: **Miguel Antoñanzas Alvear**, Presidente de E.ON España; **Santiago Bergareche Busquet**, Presidente de la Compañía Española de Petróleos (CEPSA); **Andrea Brentan**, Consejero Delegado de Endesa; **Bernard Clement**, Director de Infraestructuras de Gas, Técnica e I+D de la Dirección General de Gas y Nuevas Energías de Total; **José María Egea Krauel**, Director General de Planificación Energética de Gas Natural Fenosa y **Arturo Gonzalo Aizpiri**, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía y Director de Relaciones Institucionales y Responsabilidad Corporativa de Repsol.

La segunda de las Sesiones Plenarias, contó con la moderación de **Antoni Martínez García**, Director General del Instituto de Investigación de la Energía de Cataluña (IREC), y llevó como título “Los objetivos energéticos y medioambientales para 2020 en el área euromediterránea”. Como ponentes, de acuerdo con el orden del programa, contó con la presencia de **Anca-Diana Barbu**, Directora de Proyectos Energéticos y Medioambientales de la Oficina Europea de Medio Ambiente; **Joan Batalla Bejerano**, Consejero de la Comisión Nacional de Energía; **Teresa Ribera Rodríguez**, Secretaria de Estado de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; **Marc Strauss**,

Consejero de la División de Energía de la Unión por el Mediterráneo; y **Theodore Tsakiris**, Director del Observatorio de Políticas Energéticas Europeas de EKEM.

Tras la celebración de las dos primeras Sesiones Plenarias, tuvieron lugar las reuniones de los cuatro Grupos de Trabajo. El primero de ellos, “Agua y energía: recursos, consumo y uso racional”, fue co-presidido por: **Milagros Couchoud Gregori**, Presidenta del Instituto Mediterráneo del Agua; **Jordi Dolader i Clara**, Presidente de AF Mercados EMI; **Eduardo González Gómez**, Director General de Energía y Sostenibilidad de Fomento de Construcciones y Contratas (FCC); **Rafiq Hussein**, Secretario General Adjunto, Medio Ambiente y Agua de la Unión por el Mediterráneo; **Chahra Ksia**, Jefa del Centro Árabe para Estudios y la Seguridad del Agua de la Liga de Estados Árabes, y **José Alfonso Nebreira García**, Director General de ACS Servicios - Comunicación y Energía.

El segundo Grupo de Trabajo, titulado “La región mediterránea y los acuerdos post-Kyoto: situación actual y perspectivas”, tuvo como co-presidentes a **Alfonso Beltrán García-Echániz**, Director General del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), **José Domínguez Abascal**, Secretario General Técnico de Abengoa, y **José Donoso Alonso**, Presidente de la Asociación Empresarial Eólica (AEE).

El tercer Grupo de Trabajo, contó como co-presidentes con **Alberto Carbajo Josa**, Director General de Operación de Red Eléctrica de España; **Fawki Kharbat**, Secretario General de la Unión Árabe de Electricidad, y con **Juan Pons Guardia**, Director General de Estrategia y Regulación de Enagas. El Grupo llevó como título “Infraestructuras de interconexión: Sur-Sur y Sur-Norte”.

El cuarto y último Grupo de Trabajo trató sobre “Las principales iniciativas industriales en el Mediterráneo”. Como co-presidentes estuvieron **Obaid Amrane**, Miembro del Directorio de la *Moroccan Agency on Solar Energy*; **Luis Crespo Rodríguez**, Presidente de Estela Solar; **José María González Vélez**, Presidente de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA); **Carlos Marcos Ramón**, Consejero Delegado de Asean Brown Boveri (ABB); **José María Marín Quemada**, Catedrático de Economía Aplicada y Política Económica de la

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED); **Saïd Mouline**, Director General de la Agencia para el Desarrollo de las Energías Renovables y la Eficiencia Energética; **Hervé Pouliquen**, Director Estratégico Economía y Finanzas del Medgrid; **Francesc Rosell**, Director de Desarrollo de Alstom Wind; y **Paul Van Son**, Director Ejecutivo del Consorcio Industrial Desertec.

El martes 25 de octubre tuvo lugar la tercer y última Sesión Plenaria titulada “Transferencia de tecnología y financiación de proyectos”. La Sesión fue moderada por **Francisco Belil**, CEO del Cluster del Sudoeste de Europa de Siemens, y como ponentes, participaron, por orden de programa: **Fakhry Eid**, Presidente y Director Ejecutivo de Ingenierías de las Industrias del Petróleo y Procesos de Egipto (ENPII); **Steffen Erdle**, Consejero Senior de la División de Energía de la Unión por el Mediterráneo; **Jesús Antonio Losa Fernández**, Director del Área de Financiación de Energía de la Caixa; **Mari Ángeles Major-Sosias**, Vicepresidenta de Estrategia Internacional de Areva; **Antonio Pérez Hernández**, Embajador en Misión Especial para Asuntos Energéticos del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación; y **Patricia Veevers-Carter**, Directora de

Energía y Transporte para Oriente Medio y el Norte de África del Banco Mundial.

A continuación, tuvo lugar la penúltima Sesión donde se expusieron las principales conclusiones y comentarios de los Grupos de Trabajo, así como las conclusiones generales del Congreso. El Grupo MENA / OECD *Investment Programme Energy Task Force*, que se había reunido en el contexto del V Foro, leyeron también sus principales conclusiones. Además de un representante de cada Grupo de Trabajo, en la Sesión participó **Sofía Martínez Martínez**, del Departamento de Relaciones Institucionales del IDAE, **Ania Thiemann**, Economista Senior y Coordinadora de Proyectos del Programa de Inversiones MENA-OCDE, y **José Folgado Blanco**, Ex Secretario de Estado de Energía y Alcalde de Tres Cantos.

En las conclusiones generales del Foro, se puso énfasis en que la región euromediterránea es un espacio geográfico que comprende países de muy diversas culturas, con sistemas políticos distintos y esquemas energéticos particulares, y cómo es sencillo imaginar la complejidad del tratamiento de los países del Mediterráneo de forma agregada, considerando las diferencias existentes: la económi-



ca, con una renta per cápita media en los países mediterráneos de la Unión Europea (UE) de cerca de 30.000 US\$, frente a los casi 13.000 US\$ de los Balcanes y Turquía, y los poco más de 7.500 US\$ por término medio en los países mediterráneos del norte de África y Oriente Medio; la energética, con países productores y consumidores; la política, al coexistir países con diferentes sistemas de gobierno; además de culturas diversas y diferentes sistemas educativos.

En cuanto al ámbito energético se refiere, los países más desarrollados son importadores netos de petróleo y gas mientras que los países con un menor desarrollo social y económico son exportadores. Así, en 2009, los países mediterráneos de la UE consumieron cerca de 450 millones de tep de hidrocarburos y produjeron sólo 15. Sin embargo, el balance resulta muy distinto en los países mediterráneos de Oriente Medio y el norte de África, precisamente los países con una menor renta per cápita, puesto que consumieron poco más de 200 millones de tep de petróleo y gas frente a una producción de casi el doble, cerca de 400.

Sin embargo, y a pesar de las diferencias, la existencia de una notable interdependencia económica y energética, a

través de un abastecimiento seguro y una demanda estable, pueden complementarse para lograr un desarrollo armónico conjunto de la región entre ambas orillas.

Las conclusiones generales del documento hacen también un especial énfasis en la “Primavera Árabe”, la crisis económica, y las decisiones tomadas en Europa entorno a la consecución de un modelo energético más descarbonizado y la implementación del denominado “Paquete Verde”, y cómo los acontecimientos que afectan a cualquiera de las dos riberas influyen en los demás de forma muy directa.

Adicionalmente, se destacó cómo la cooperación entre países en el área mediterránea en materia de políticas de Cambio Climático y energía es algo que resulta de interés y que reforzará la posición de todos. Así, gracias al enorme potencial de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de origen renovable de los países del Oeste y Sur del Mediterráneo y la capacidad tecnológica y *know-how* de la Unión Europea, combinadas, podría suponer un enorme beneficio para ambas riberas.

Se destacaron, además, otros aspectos como que es preciso propiciar una implantación acompañada de las energías más innovadoras junto con las tradicionales, buscando



la mejor eficiencia económica posible; la relevancia de las infraestructuras de interconexión, y no sólo eléctricas, esenciales para el desarrollo de los proyectos que se están planteando en la zona del Mediterráneo, sino también en el ámbito de transporte de hidrocarburos; las dificultades financieras y regulatorias para el desarrollo de los proyectos y su necesaria superación; y la necesidad del fomento de la I+D+i en todas las fuentes potenciales de energía, para asegurar el acceso a las tecnologías más eficientes en toda la cuenca mediterránea.

En definitiva, las conclusiones generales del Foro concluyeron que, más allá de la actual crisis, nos enfrentamos a un reto a largo plazo que tiene que ver con el crecimiento sostenible y la integración de la región. Dicho reto tiene muchas dimensiones que requerirán un especial esfuerzo de todos los países del área mediterránea para su superación, entre ellas: garantizar unos niveles de demanda razonables para productores y seguridad de suministro para consumidores; conseguir la sostenibilidad ambiental en cuanto a emisiones de gases de efecto invernadero

se refiere; lograr la financiación para las inversiones en infraestructuras de producción y transporte de energía; promover la eficiencia; fomentar la transferencia de tecnología; y, por último, alcanzar un crecimiento económico duradero a través de la cooperación hacia una Comunidad Energética Mediterránea.

El V Foro Euromediterráneo de la Energía finalizó con la Ceremonia de Clausura, donde se contó con la presencia de **Senén Florensa**, Secretario de Asuntos Exteriores de la Generalitat de Catalunya y Presidente de la Comisión Delegada del IEMed; **Rafael Villaseca Marco**, Consejero Delegado de Gas Natural Fenosa; **Hassine Bouzid**, Embajador Jefe de la Misión en Madrid de la Liga de Estados Árabes; **Cristina Narbona Ruiz**, Embajadora de España ante la OCDE; **Ferrán Tarradellas Espuny**, antiguo Portavoz de Energía de la Comisión Europea; **Maite Masià**, Directora del Instituto Catalán de Energía; y **Fabrizio Hernández Pampaloni**, Secretario de Estado de Energía del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

LA ENERGÍA Y LOS ESCENARIOS INTERNACIONALES: SITUACIÓN ACTUAL Y ANÁLISIS PROSPECTIVO

El pasado día 8 de noviembre, en el Hotel Intercontinental de Madrid, tuvo lugar la ya tradicional Jornada del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía (CECME) bajo el título “La energía y los escenarios internacionales: situación actual y análisis prospectivo”, organizada por el Club Español de la Energía y patrocinada por Repsol.

Desde el CECME, se quiso dar a esta Jornada un enfoque eminentemente internacional y un formato dinámico, en el que se trataran cuestiones principales de la agenda energética global. El impacto de la Primavera Árabe en el sector de los hidrocarburos, y las redes inteligentes e interconexiones para un sistema eléctrico más eficiente, fueron los dos grandes temas de discusión de esta edición.

Después de las palabras de bienvenida del Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, **Arturo Gonzalo Aizpiri**, la primera sesión acogió a **Christoph Frei**, Secretario General del *World Energy Council* (WEC). A través de una entrevista diálogo con el Presidente del CECME, el Sr. Frei explicó en

qué consistía el WEC y cómo está compuesto por más de 90 Comités Miembros y 3.000 organizaciones que representan un espectro amplio de los intereses energéticos nacionales incluyendo la Administración, la industria, y los organismos relacionados con la energía, así como el mundo académico en su sentido más amplio.

Además, expresó cuál era el principal objetivo del Consejo, consistente en promover el suministro y el consumo energético sostenible y analizó sus áreas de actividad y mostró cuáles eran aquellos temas de la agenda energética que, durante los últimos tres años, mostraban más impacto y mayor incertidumbre de acuerdo con las encuestas enviadas a todos sus miembros, citando: en 2009, la elección del Presidente Obama, la COP15 y sus resultados, la caída de Lehman Brothers, la caída del sector automovilístico en Estados Unidos y el shale gas; en 2010, el impacto del accidente de Macondo en el golfo de Méjico; y, en 2011, la Primavera Árabe y el accidente nuclear de Fukushima.

A continuación, tuvieron lugar dos Mesas Redondas. La primera de ellas analizó las revueltas populares que



comenzaron en Túnez en enero de 2011 y que se extendieron rápidamente hacia otros países árabes, y cómo consecuentes tensiones en la producción, transporte y seguridad de suministro de hidrocarburos han puesto de relieve, una vez más, la importancia estratégica de esta región y su peso energético para la Unión Europea, así como para el resto de regiones del Mundo. También, se examinó cómo éstas situaciones políticas y sociales inciertas se han traducido en el mercado internacional en un aumento de los precios del crudo, y la posibilidad de que pudiesen conducir a una era democrática sin precedentes en países como Egipto y Túnez.

Esta Mesa Redonda fue moderada por **Darío Valcárcel** Consejero Delegado de Estudios de Política Exterior, y contó con las ponencias, por orden de intervención, de **Pedro Mora-leda García de los Huertos**, Director General del Observatorio Mediterráneo de la Energía; **Miguel Ángel Ballesteros Martín**, Director del Instituto Español de Estudios Estratégicos; y **Gonzalo Escribano Francés**, Director del Programa de Energía del Real Instituto el Cano.

Además, se incluyeron las intervenciones de una serie de representantes de empresas pertenecientes al CECME, denominados “componentes de la Primera Fila”, que contestaron a una pregunta dirigida por el moderador. En concreto participaron, en el siguiente orden: **Carlos Navarro Navarro**, Director de Estrategia, Distribución y Planificación Comercial de CEPSA; **Juan Pons Guardia**, Director General de Estrategia y Regulación de Enagas; **José María Egea Krauel**, Director General de Planificación Energética de Gas Natural Fenosa, y **Miguel Martínez San Martín**, CFO de Repsol.

Durante la celebración de la Mesa, se trataron, entre otros aspectos, los siguientes: cómo el impacto de la Primavera Árabe podría suponer un avance hacia sistemas más representativos, pero era fuente de numerosas incertidumbres sobre el escenario geopolítico, en especial en Oriente Medio; el surgimiento de la necesidad de atender intensas demandas sociales; y la influencia de la región en los precios de la energía.

Centrándose en el ámbito de la electricidad, la segunda Mesa Redonda analizó las redes inteligentes e interconexiones para un sistema eléctrico más eficiente.

Iñaki Garay Zabala, Director de Redacción de Expansión, actuó como moderador en la Mesa que contó como ponentes con **Cristóbal Burgos Alonso**, Consejero de la Comisión Europea; **Jorge Cruz Morais**, Presidente del Comité Portugués del Consejo Mundial de la Energía; y **Alessandro Clerici**, Presidente del *WEC Interconnectivity Study*, en el orden de intervención expuesto.

Los ponentes analizaron algunas de las ventajas de las redes e interconexiones eléctricas para el conjunto del sistema energético: como soporte clave para lograr integrar los diferentes mercados nacionales europeos en un verdadero Mercado Único; por su contribución a la seguridad de suministro eléctrico; como requisito indispensable para la integración y desarrollo de las energías renovables; por su mejora del servicio al consumidor mediante la apertura de los mercados europeos; etc.

Se centraron, además, en la importancia que supone la integración de los sistemas informáticos y aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación al sistema de redes, y cómo éstas permitirían el desarrollo de las denominadas *smart grids*. Una de las principales conclusiones del debate fue que, a pesar del esfuerzo comunitario por impulsar su desarrollo entre sus Países miembros, con objeto de alcanzar los citados beneficios, las barreras reales a las que se enfrentan siguen siendo muy numerosas.

Por otro lado, se analizaron también las incertidumbres que conlleva la introducción en el sistema de la “inteligencia” de las redes, entre ellas las relativas al reparto de los costes de inversión teniendo en cuenta los beneficios esperados.

Como ponentes de la Primera Fila, participaron en el siguiente orden: **José Casas Marín**, Sudirector General de Estrategia, Regulación, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Endesa; **Francisco Rodríguez López**, Director de Regulación y Relaciones Institucionales de E.ON España; **José Luis San Pedro Guerenabarrena**, Director General de Negocio de Iberdrola; **Francisco Belil Creixel**, CEO del Cluster Suroeste de Europa de Siemens; y **Eduardo Montes Pérez del Real**, Presidente de UNESA.

Clausurando la Jornada, se contó con la presencia de **Arturo Gonzalo Aizpiri**, que leyó algunas de las principales conclusiones de la misma, y con **Fabrizio Hernández Pampaloni**, Secretario de Estado de Energía, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

El Sr. Hernández destacó, entre otras materias, la multiplicidad de factores que intervienen en el escenario energético a medio plazo, incluyendo un gran número de incertidumbres, sobre todo en el sector de los hidrocarburos. Resaltó, además, los cambios estructurales en el mix energético de muchos países y cómo éstos se van a ir calibrando.

Señaló la apuesta contra el Cambio Climático como uno de los factores que marcarán la agenda global. Los compromisos de la UE son conocidos por todos, aunque hay

un elemento de incertidumbre sobre la vocación de los diferentes países a nivel global para llegar a un acuerdo. Otro aspecto que marcó como relevante tiene que ver con el cambio estructural del consumo energético de los países emergentes, que está aumentando, frente al descenso del consumo energético previsto para los próximos años en los países de la OCDE.

La Jornada resultó de gran interés para todos los asistentes, tanto por el contenido de máxima actualidad como por lo novedoso del formato.



EL MODELO ENERGÉTICO DEL FUTURO: RETOS Y SOLUCIONES

Siendo la energía un recurso básico y esencial para el bienestar social y la economía mundial, el modelo actual de uso y consumo de energía es insostenible. Nos encontramos, pues, ante el importante reto de diseñar e implementar un nuevo modelo energético bajo en emisiones y basado en un uso más eficiente y sostenible de los recursos naturales.

El diseño, elaboración y desarrollo de este nuevo modelo resulta muy complejo, sobre todo teniendo en cuenta algunas de las grandes incógnitas que nos depara el futuro en el ámbito de la energía. Así, el Mundo se encuentra en un complejo proceso de transformación donde, entre otros factores, el aumento demográfico experimentado en los últimos años, la entrada en una nueva era en la que las fuentes de información están cobrando un protagonismo sin precedentes y donde la emergencia de una serie de países, que reclaman un nivel similar de calidad de vida al que denominadas naciones industrializadas, están disfrutando desde hace ya unas décadas, son circunstancias que confluyen hacia una serie de retos y dificultades que provocan incertidumbre sobre el futuro.

Ante esta situación es necesario realizar un análisis riguroso y equilibrado sobre el modelo energético en un contexto global para: 1) definir los objetivos que orienten sobre el camino futuro a seguir; y 2) dar certidumbre a los agentes que tienen que realizar las inversiones.

Por la trascendencia de este asunto, el Club Español de la Energía organizó, el 15 de noviembre de 2011 en la Torre Iberdrola de Bilbao, una Jornada titulada “El modelo energético del futuro: retos y soluciones”, patrocinada por Iberdrola, para analizar aquellos elementos fundamentales a tener en cuenta en el camino hacia este modelo y qué medidas tomar desde una doble dirección: en las políticas de demanda y en las políticas de oferta.

La Jornada fue inaugurada por **Ignacio S. Galán**, Presidente del Club Español de la Energía y Presidente de la compañía patrocinadora del evento, Iberdrola, quien destacó, entre otras materias, siendo el de la energía un sector intensivo en capital, es esencial contar con un modelo energético competitivo, seguro y sostenible para poder dinamizar la economía, y continuar siendo



un relevante motor de desarrollo y tractor del tejido industrial.

Para el Presidente del Club Español de la Energía, el modelo futuro ha de tener en cuenta las energías renovables, aunque matizando que, siendo imprescindibles para lograr un nuevo sistema energético más descarbonizado, y teniendo en cuenta su alto impacto económico en el sistema, se debía considerar la relación entre la contribución energética de cada tecnología y su coste.

Hizo referencia también al crecimiento exponencial de los costes del sistema; a la importancia de apostar por aquellas energías más maduras, de cara a evitar una carga insostenible para el sector con tecnologías caras que aportan poca producción y tienen todavía un elevado margen de mejora en los costes; a la relevancia de contar con marcos regulatorios y normativos estables y predecibles que proporcionen expectativas razonables de rentabilidad económica para fomentar las inversiones necesarias; y a la necesidad de contar con una política de precios energéticos que refleje todos los costes.

Tras la Sesión Inaugural, **Fernando Lasheras García**, Director de la Oficina de Iberdrola en Bruselas, fue el encargado de moderar la sesión del siguiente bloque titulado “El contexto energético actual y análisis prospectivo” y en el que participaron, en este orden, **Catherine Robinson**, Senior Director Global Gas de CERA, así como **Graham Shuttleworth**, Director de NERA. Los ponentes analizaron, entre otros aspectos, algunos de los estudios de prospectiva del sector, y dieron su punto de vista en torno a la situación energética futura, y cuáles eran los principales elementos para la superación de dificultades.

Posteriormente, se celebró la Mesa Redonda 1: “Tendencias por el lado de la demanda: eficiencia energética, vehículo eléctrico y *smart grids*”.

En el lado de la demanda, las políticas de eficiencia y ahorro energético podrían contribuir aproximadamente en un 50% a la reducción global de emisiones necesaria para limitar el incremento de la temperatura global a 2°C. Sin embargo, en Europa, el camino hacia los objetivos planteados por la Unión está resultando especialmente lento. En este sentido, una política de precios energéticos que reflejen todos los costes de suministro; estándares ambiciosos en equipos y proceso; y una apuesta ambiciosa por medi-

das de información y sensibilización, constituyen elementos necesarios para su desarrollo.

Las políticas energéticas no son ajenas tampoco al reto que supone el sector transporte en términos de emisiones y consumo de energía primaria. El vehículo eléctrico y su implementación supondrá también un cambio especialmente relevante en el ámbito de la demanda energética, reduciendo el consumo de combustibles fósiles y la dependencia energética europea, así como instrumento facilitador del almacenamiento de energía. La integración del vehículo en la red eléctrica no está, sin embargo, exenta de dificultades.

En cualquiera de los escenarios o modelos energéticos futuros, son necesarias interconexiones de mayor capacidad y, dentro de este ámbito, las redes inteligentes, también jugarán un papel relevante en el ámbito de la demanda, donde se verá modificado el papel del consumidor, a través de su interacción directa en el control y gestión de sus consumos energéticos.

Estas cuestiones fueron abordadas en la primera Mesa, bajo la moderación de **Javier Arriola Alcibar**, Director del Proyecto Star de Redes Inteligentes, y en la que participaron, por orden de intervención: **José Arrojo de Lamo**, Presidente de la Plataforma Tecnológica Española de Eficiencia Energética; **Agustín Aragón Mesa**, Secretario General de la Fundación del Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil; y **Norberto Santiago Elustondo**, Vicepresidente de la Plataforma Española de Redes Inteligentes (Futured).

Por el lado de la oferta, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de energía eléctrica hará necesario contar con todas las opciones limpias de generación: energías renovables, energía nuclear, y generación térmica convencional con captura y almacenamiento de CO₂, entre otras. Todo ello, además, de manera que la producción en su conjunto sea lo suficientemente flexible como para adaptarse instantáneamente a la demanda.

La descarbonización del sector eléctrico exige un intensivo desarrollo de las energías renovables, ya que son condición necesaria para que el sistema sea sostenible ambientalmente. A este respecto, la variabilidad y reducida gestionabilidad de las energías renovables, junto con

el coste de estas tecnologías y sus perspectivas de evolución, son elementos que han de tenerse en cuenta a la hora de su integración.

También la energía nuclear es un elemento importante para alcanzar una reducción de emisiones compatible con limitar el incremento de la temperatura global a 2 °C, siendo además una tecnología firme, libre de emisiones, con costes estables (independientes del petróleo y del CO₂) y alargamientos de su vida útil rentables pero con una serie de inconvenientes también a tener en cuenta.

La Captura y Almacenamiento de CO₂ (CCS por sus siglas en inglés) permitiría evitar buena parte (aprox. 90%) de las emisiones de estos gases a la atmósfera producidas por las centrales térmicas convencionales (básicamente carbón y ciclos combinados), y constituye una tecnología esencial si tenemos en cuenta además los recursos de carbón con los que cuentan algunos de los países en desarrollo. El CCS debería ser considerado como palanca de reducción relevante de emisiones para horizontes a partir de 2030.

La Mesa Redonda 2 “Tendencias por el lado de la oferta: energías renovables, energía nuclear, y captura, transporte y almacenamiento de carbono”, que fue moderada por **Joseba Jaureguizar**, Director General de Tecnalia, contó con la presencia, por orden de intervención, de **Ángeles Santamaría Martín**, Directora de Producción de Energías Renovables de Iberdrola; **Luis Echávarri Lozano**, Director General de la Agencia de la Energía Nuclear de la OCDE; y **Francisco Javier Alonso Martínez**, Presidente de la Plataforma Tecnológica Española del CO₂

En la Sesión de Clausura participaron, por orden de intervención, **Juan Bachiller Araque**, Director General del Club Español de la Energía, **José Luis San**



Pedro Guerenabarrena, Director General de Negocios del Grupo Iberdrola y **Bernabé Unda Barturen**, Consejero de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco.

El Sr. Unda Barturen analizó en su discurso, entre otras materias, la importancia que para el País Vasco tenía la energía como pilar de política industrial, la próxima aprobación de la Estrategia energética 20/20 (3E 2020), y el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación a 2015. El Sr. Bernabé explicó las líneas de actuación en el ámbito de la Estrategia energética en las áreas de consumidores, mercados y suministro energético, así como desarrollo tecnológico e industrial. Repasó también las medidas de ahorro y eficiencia energética, los proyectos de desarrollo de redes inteligentes y los descubrimientos de recursos no convencionales que se estaban llevando a cabo en el País Vasco.

IEA WORLD ENERGY OUTLOOK 2011

El 30 de noviembre de 2011 se celebró la presentación del *World Energy Outlook 2011* de la Agencia Internacional de la Energía, documento de referencia del sector energético mundial, que cada año recoge las proyecciones energéticas globales, y su análisis, así como recomendaciones estratégicas orientadoras para la oferta y la demanda de energía.

El tradicional acto, organizado por el Club Español de la Energía y patrocinado por E.ON y KPMG, contó con la presencia, por orden de intervención, de Miguel Antoñanzas Alvear, Presidente de E.ON España, Francisco Álvarez-Ossorio, Socio Responsable de Energía de KPMG, Fatih Birol, Economista Jefe de la Agencia Internacional de la Energía, Alberto Lafuente Félez, Presidente de la Comisión Nacional de Energía, Fabrizio Hernández Pampaloni, Secretario de Estado de Energía, y Teresa Ribera Rodríguez, Secretaria de Estado de Cambio Climático.

Miguel Antoñanzas Alvear, actuando como presentador del evento, fue el primero ponente en intervenir, y tras unas breves palabras de bienvenida, destacó la importancia del Informe para el sector de la energía y analizó algunas de las novedades de su edición 2011. Resaltó además, entre otras materias, la situación económica del panorama europeo y su impacto en el sector energético, así como la necesidad de invertir de manera eficiente para alcanzar los objetivos planteados por la Comisión Europea.

A continuación, **Francisco Álvarez-Ossorio**, realizó un análisis de los principales acontecimientos de 2010 en el sector energético, entre otros, un aumento importante de emisiones de CO₂ y de la demanda energética mundial, el empeoramiento de la eficiencia energética, las revueltas de la Primavera Árabe y el accidente de Fukushima,

El **Dr. Fatih Birol** comenzó su análisis comentando que la situación de contorno del sector en 2011 había empeorado respecto a 2010. Hizo especial hincapié en cómo la crisis económica influía en la pérdida de interés de los gobiernos por asuntos relacionados con el

Cambio Climático y en las inversiones necesarias para conseguir un cambio de modelo energético. Tras un pequeño repaso de 2011, comenzó a centrarse en algunas de las principales conclusiones del Informe.

En primer lugar, destacó el aumento de la demanda energética esperado de un tercio entre 2010 y 2035, y cómo China e India iban a contribuir en un 50% en dicho crecimiento.

En lo relativo a las fuentes energéticas, analizó cómo sobre todo el gas natural y las energías renovables iban a crecer en un porcentaje superior al de otras energías primarias, si bien, y principalmente en el caso de las energías renovables, el apoyo de los gobiernos era esencial para su desarrollo.

En cuanto al comercio internacional de energía, destacó cómo las importaciones de petróleo a Estados Unidos iban a verse reducidas notablemente, como consecuencia de un aumento de la eficiencia energética y por las mejoras de innovación en la producción de petróleo.

En lo relativo al gas natural, el Dr. Birol apuntó que quizá se esté entrando en lo que denominó como “la era dorada del gas”, con aparentes e importantes reservas de gas no convencional en Estados Unidos, China y Australia. Habló también sobre las consecuencias para el medio ambiente de la extracción de shale gas y cómo era un elemento a tener muy en cuenta sobre todo en el ámbito de la concesión de licencias.

En lo relativo al uso de carbón, recaló que en los últimos 10 años casi la mitad del crecimiento de la demanda había venido de esta fuente energética.

Sobre la energía nuclear, comentó algunas de las consecuencias derivadas del accidente de Fukushima y los debates surgidos en países como Francia, Japón, Alemania o Suiza, así como las consecuencias que supondrían para el panorama energético mundial una rápida disminución de esta fuente energética.

Destacó además otros aspectos contemplados en el WEO, como fueron las perspectivas energéticas de Rusia y sus implicaciones para los mercados mundiales; y la envergadura de las subvenciones a los combustibles fósiles y de las medidas de apoyo a las energías renovables, y su impacto en las tendencias energéticas, económicas y medioambientales.

Finalizó el Dr. Birol su ponencia con unas reflexiones relativas al Cambio Climático, señalando cómo el sistema energético mundial, si continúa tal y como está, podría contribuir al aumento de las temperaturas hasta los 6 grados centígrados. En este sentido destacó, que si no existe un cambio sustancial hacia las energías limpias para 2017, habrá una difícil vuelta atrás para conseguir limitar el aumento de las temperaturas a los 2°C.

A continuación tomó la palabra **Alberto Lafuente Félez**, quien destacó algunas de las principales conclusiones del Informe, relacionando aquellas que podrían tener una especial relevancia en el sector energético español. Entre estas materias, mencionó cómo las políticas energéticas y regulatorias debían diseñarse a largo plazo; cómo la demanda energética estaba prevista que creciera un 3,5% entre 2010 y 2035 y cómo ésto va a

tener una importante repercusión en los precios; la relevancia de la eficiencia en el uso de la energía; la importancia del gas natural; etc.

Fabrizio Hernández Pampaloni, Secretario de Estado de Energía, intervino en siguiente lugar, poniendo de relieve, entre otros temas, la importancia de evaluar diferentes políticas energéticas a largo plazo para no caer en errores irreversibles; buscar el consenso entre todos los actores del sector, ya que en el futuro surgirán tensiones importantes entre países consumidores y productores; y crear confianza para atraer las inversiones necesarias.

La última persona en intervenir en la Jornada fue **Teresa Ribera Rodríguez**, Secretaria de Estado de Cambio Climático. La Sra. Ribera analizó también la situación española y algunos de los debates que habían surgido en los últimos meses en el sector en torno a cuestiones como los biocombustibles, la energía solar, el carbón, etc. Para concluir, resaltó la relevancia de la “revolución energética” que trata el WEO año tras año y la importancia de que los gobiernos no ignoren los posibles riesgos que pueden surgir en caso de no llevarse a cabo.



ANÁLISIS DEL RIESGO REGULATORIO: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL SECTOR ENERGÉTICO EN ESPAÑA

El pasado 1 de diciembre de 2011, el Club Español de la Energía, en colaboración con Enagas, organizó la Jornada “Análisis del riesgo regulatorio: retos y oportunidades para el sector energético en España”.

La bienvenida de la Jornada y la apertura del acto fue realizada por **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub, que expuso brevemente cómo durante los últimos años la liberalización del sector energético en nuestro país ha venido acompañada del desarrollo de un nuevo marco regulatorio. En el ámbito europeo, se está desarrollando normativa que debe ser traspuesta al ordenamiento jurídico español, tarea no exenta de dificultad, comentó el Sr. Bachiller. Destacó también la aparición del riesgo regulatorio y sus consecuencias, tal y como había ocurrido en el ámbito del sector energético español.

Juan Pons Guardia, Director General de Estrategia y Regulación de Enagas, introdujo el Acto y recordó cómo surgió la idea de realizar un estudio sobre el

riesgo regulatorio y cómo éste se materializó en una Tesis Doctoral que fue realizada por Silvia Serrano.

A continuación, **Silvia Serrano Calle**, Investigadora del Grupo de Investigación de Economía Política Internacional y Energía de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, presentó su estudio titulado “Análisis del riesgo regulatorio: retos y oportunidades para el sector energético en España”, así como sus principales conclusiones, destacando, entre otras: que la incertidumbre regulatoria se refleja, entre otros aspectos, en las cotizaciones de las empresas; que eventos de riesgo regulatorio pueden detectarse con análisis econométricos a partir de las series temporales de cotizaciones de las empresas energéticas; que el análisis de riesgos globales entre empresas cotizadas e índices bursátiles de distintos países señala un nivel de riesgo superior al deseable para las empresas españolas; y cómo, en materia de normativa regulatoria en el sector, la seguridad jurídica, las características de la planificación, la protección a los consumidores, entre



otras materias, obtienen unas calificaciones que son susceptibles de razonables mejoras.

Seguidamente, se celebraron tres Mesas Redondas, todas ellas moderadas por **José María Marín Quemada**, Catedrático de Economía Aplicada de la UNED, en las que se presentaron diferentes puntos de vista en torno al riesgo regulatorio y en las que se intentó dar respuesta a preguntas tales como: ¿Existe el riesgo regulatorio en el sector energético?; ¿Es posible analizar el impacto de los eventos de riesgo regulatorio sobre los resultados empresariales?; ¿Cómo incide el riesgo regulatorio sobre los distintos agentes?; ¿Cuál es la valoración que los distintos actores del sector hacen del riesgo regulatorio?; ¿Es necesario definir una medida de riesgo regulatorio?; ¿Cuál es la situación de la regulación energética en España en un contexto internacional?; ¿Cómo puede incrementarse la calidad de la regulación energética en España?; etc.

Así, en la primera Mesa se contó, por orden de intervención, con la presencia de **Sergio López Pérez**, Subdirector General de Hidrocarburos de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; **Rocío Prieto González**, Subdirectora Técnica de la Dirección de Gas de la Comisión Nacional de Energía; **Luis Ignacio Parada**,

Director de Desarrollo Regulatorio de Enagas; **Luis Villafruela Arranz**, Director de Regulación de Red Eléctrica de España; y **Miguel Ángel Sanz Delgado**, Director de Planificación y Estrategia de la Compañía Logística de Hidrocarburos.

En la segunda Mesa, estuvieron presentes, por orden de intervención: **Jesús Navarro Gallel**, Socio-Director de Energía y Comunicaciones de Deloitte; **Andrés Morata Céspedes**, Subdirector de Liquidaciones y Gas de Endesa; **Francisco Rodríguez López**, Director Regulación y Relaciones Institucionales de E.ON; **Francisco Laverón Simavilla**, Responsable de Coordinación y Estudios, de la Dirección de Regulación de Iberdrola; y **José Antonio Guillén Marco**, Director de Regulación de Gas Natural Fenosa.

En la tercera y última Mesa, intervinieron, en el siguiente orden: **Francisco Javier Antúnez Martel**, Responsable de Tecnología de Productos de CEPSA, **Carlos Fernández Landa**, Socio Grupo Energía de PriceWaterhouseCoopers, y **Pedro Miras Salamanca**, Director de Entorno de los Negocios de Repsol.

Los resultados de los debates fueron de gran interés para todos los asistentes y se dio respuesta a muchas de las preguntas que se plantearon al comienzo de la Jornada.

CONFERENCIA DE LA ONU SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DURBAN - COP17

Como viene ya ocurriendo en los últimos años, el Club Español de la Energía acoge, con posterioridad a la celebración de las Conferencias de las Partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a algunos de los protagonistas asistentes a la COP, con la finalidad de presentar las principales conclusiones y acuerdos alcanzados.

Así, el 15 de diciembre de 2011, se celebró en el Club Español de la Energía la Jornada titulada la “Conferencia de la ONU sobre el Cambio Climático de Durban - COP17”, Acto que fue presentado por Arturo Gonzalo Aizpiri, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, y que fue impartida por Alicia Montalvo Santamaría, Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Con el fin de contextualizar la reunión de Durban, **Arturo Gonzalo Aizpiri** resumió algunos de los resultados más importantes obtenidos de la Conferen-

cia de las Partes que tuvo lugar en Méjico en 2010 (COP16) para después destacar algunos de los acuerdos alcanzados en Sudáfrica.

A continuación, **Alicia Montalvo Santamaría** comenzó exponiendo cómo la impresión general que había transmitido buena parte de la prensa española había sido la de una Cumbre de mínimos con resultados decepcionantes y cómo, sin embargo, esa no había sido la visión de los negociadores de los países allí reunidos ni la de la prensa internacional. Por ello, la Sra. Montalvo consideró importante hacer un ejercicio de información y de valoración de lo que sucedió y del estado del arte del proceso de la negociación multilateral en la lucha por el Cambio Climático.

Destacó que la valoración debía ser positiva, principalmente por dos razones: en primer lugar, porque se ha conseguido avanzar en el complicado proceso de alcance global de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (materia con implicaciones de todo tipo: económicas, sociales, de desarrollo, etc.) y, en



segundo lugar, por la importancia que ha retomado el proceso de negociación multilateral en un mundo donde imperan los acuerdos bilaterales muchas veces excluyentes.

Entre otras materias, y tras exponer la evolución del proceso de negociación desde sus inicios hasta la COP17, comentó los principales hitos allí alcanzados, concretamente:

- La puesta en marcha de un proceso para adoptar, antes de 2015, un marco legal de naturaleza vinculante aplicable a todos los países que debe entrar en vigor a partir de 2020.
- La adopción de la continuidad del Protocolo de Kioto a través de un segundo período de compromiso.
- La puesta en marcha del Fondo Verde para el Clima, definiendo cuál va a ser su secretaría interina y estableciendo el procedimiento para la selección de los miembros de su Consejo y de su Secretaría permanente.

La Sra. Montalvo destacó también las 36 decisiones que se refieren al sistema en vigor hasta 2020, y que desarrollan y amplían aquellas adoptadas en Cancún y que cubren un rango de temas amplísimo: mitigación, adaptación, financiación, tecnología, capacitación y cuestiones de proceso.

Tras la intervención de la Directora General, una serie de representantes de empresas que conformaron la denominada “primera fila”, expusieron cuáles habían sido sus impresiones de la COP17.

En primer lugar intervino **Magdalena García Mora**, Directora de Regulación y Cambio Climático de Acciona. Destacó que existía una gran preocupación previa al proceso y que continuó durante gran parte de él pero que hubo al final grandes avances, destacando principalmente que todos los países habían asumido que van a tener que adquirir objetivos de reducción vinculantes. También llamó a la reflexión sobre los impactos directos e indirectos de la Cumbre, en aspectos tales como el comercio europeo de derechos de emisión.

Miguel Suárez Pérez-Lucas, Responsable de la Gestión de Gases Efecto Invernadero de CEPSA, resaltó que los resultados de la Cumbre creaban más dudas que aclaraciones, sobre todo en aquello relacionado con el

Protocolo de Kioto. El nuevo período de vigor del mismo parecía ser muy diferente del actual, lo que crea incertidumbre de cara al mercado a partir del 2015, donde ya hay comprometidos derechos de emisión, etc.

El siguiente ponente fue **David Corregidor Sanz**, Subdirector de Medio Ambiente y Cambio Climático de España y Portugal de Endesa. Tras puntualizar que España iba COP tras COP mejorando en cuanto a gestión técnica y política, destacó, entre otras materias, la relevancia de haber conseguido un segundo período de compromiso y reflexionó sobre el acuerdo internacional vinculante a partir de 2020 y las Directivas Europeas en esta materia.

Francisco Javier Alonso Martínez, Subdirector del Departamento de Portafolio Tecnológico de Gas Natural Fenosa, comentó la lógica pero también los peligros de que este tipo de acuerdos se realizaran en el ámbito de las Naciones Unidas. Destacó, además, cómo la tecnología dependía de las cuestiones regulatorias para poder llegar a los mercados, y cómo eran clave los mercados de CO₂ para financiar la tecnología.

Jon Ganuza Fernández de Arroyabe, de la Unidad de Estrategia y Gestión de Portafolio de Gas Natural Fenosa, destacó el esfuerzo, la voluntad, el tiempo y los recursos necesarios para poder llevar a cabo los objetivos planteados en la COP17 y cómo, en torno a estas cuestiones, existían muchas incertidumbres que dificultaban alcanzarlos.

Mónica Oviedo Céspedes, del Departamento de Relaciones Ambientales y Cambio Climático de Iberdrola, aplaudió unas señales regulatorias en el largo plazo que ofrecían cierta seguridad jurídica. Además, remarcó la importancia del 5º Informe de Evaluación del IPCC y la dificultad para informarse a través de los medios de información sobre lo que estaba teniendo lugar en Durban.

María José Sanz Asensio, Directora del Instituto de Investigación del Cambio Climático, como parte del Secretariado de la Convención, comentó que, desde 2007 (COP de Bali), habían pasado muchas cosas y había existido una evolución positiva. Añadió que Durban había contribuido a evitar la ruptura entre la Hoja de Ruta de Bali y el Protocolo de Kioto, además se había conseguido

soslayar el anclaje de los países en vías de desarrollo a las responsabilidades comunes pero diferenciadas, y esos eran pasos muy relevantes.

El siguiente ponente en intervenir fue **Jaime Martín Juez**, Director de Huella Ambiental y Unidad de Carbono de Repsol que, en primer lugar, comentó que había elementos a analizar desde el punto de vista del sector privado. Destacó también el reconocimiento por primera vez de mercados para los mecanismos *Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD) y, por otro lado, el éxito de la Captura, Transporte y Almacenamiento de CO₂, así como la relevancia de la coordinación entre varios países para alcanzar objetivos.

Cristina Rivero Fernández, Jefe de Política Energética y Desarrollo Sostenible de UNESA, destacó el papel que estaba jugando España en las últimas COPs y la participación cada vez mayor del sector privado en el proceso de negociación. Además, señaló que del Acuerdo había

salido una semilla que se podía desarrollar posteriormente más o menos, pero que contaba con todos los elementos que querían tener reflejados las diferentes partes.

Alicia Montalvo Santamaría cerró el Acto citando, en primer lugar, las tres razones por las que consideraba que Durban había sido un buen acuerdo y un paso adelante: se había afianzado el marco multilateral; se había consolidado la arquitectura actual del Protocolo de Kioto; y se había asumido el compromiso de construir un régimen climático internacional de naturaleza vinculante para todos los países, superando la actual división entre países desarrollados y países en desarrollo. Además, entre otras conclusiones finales, añadió la relevancia del papel que había jugado la Unión Europea, haciendo valer su liderazgo, y que, contando ya con las piezas clave, ahora tocaba trabajar y centrar los esfuerzos en formalizar las cuestiones relacionadas con la Plataforma de Durban, adoptar formalmente las enmiendas del Protocolo de Kioto y seguir avanzando en los trabajos técnicos, etc.

FORMACIÓN

INAUGURACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO

El Vicepresidente Honorario del Club Español de la Energía y Presidente de E.ON España, Miguel Antoñanzas Alvear, presidió el acto de inauguración del Curso Académico 2011-2012, celebrado el 13 de octubre de 2011, en el que Ramón de Miguel y Egea, Presidente de Iberinco, realizó una Conferencia Magistral titulada “El Mercado Interior de la electricidad”. En el acto también estuvo presente **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub.

Miguel Antoñanzas Alvear comenzó haciendo referencia a los diferentes cursos que componían la oferta formativa del Club para el período 2011/2012, así como a las características de algunos de los programas, tales como la ratio de casi tres profesores por alumno o el excelente nivel de competencia del equipo docente. Además, quiso enfatizar la necesidad del sector de perso-

nal especializado capaz de transformar los sistemas actuales y desarrollar nuevas tecnologías energéticas para responder a los retos a los que nos enfrentamos. Por último, se refirió a la trayectoria profesional de Ramón de Miguel y Egea, destacando su labor en el equipo negociador para la adhesión de España a la Comunidad Europea y su trabajo en la Comisión Europea durante más de diez años.

Ramón de Miguel y Egea comenzó recordando que, como Director General de Energía en la Comisión Europea, lo último que hizo fue hacer aprobar la Directiva 96/92 sobre Mercado Interior de la Electricidad y del Gas, en el Consejo de 7 de mayo de 1996, y apuntó que el Mercado Interior de la Electricidad es la gran asignatura pendiente y el problema más grave que enfrenta al sector energético en Europa actualmente.



A continuación, hizo un repaso histórico sobre la presencia de la energía en la política de la Comunidad Europea, incluyendo los tres paquetes legislativos, el Tratado de Lisboa, etc. Al respecto, señaló, entre otras cosas, que con la aprobación de la Directiva 96/92/CE se dio un gran paso porque se pergeñaba lo que podía ser un gran mercado integrado y liberalizado, y se entronizaron principios tan fundamentales como el acceso de terceros a la red y la separación de las redes de transporte y de distribución. En 2003, hubo un nuevo impulso con el Segundo Paquete de Directivas, pero fue en 2007 cuando se puso en marcha el Tercer Paquete, marcándose un hito con el nacimiento del vínculo entre energía y Cambio Climático. Estas últimas Directivas no se aprobaron en el Consejo hasta el 2009 y en octubre de 2011, sólo nueve Estados las habían incorporado a su legislación.

Para concluir con su análisis de la política de la UE en este campo, Ramón de Miguel comentó que la idea del Mercado Interior de la Electricidad ha ido cuajando y se ha ido aceptando, y que ahora era importante no dar pasos atrás y mantener siempre el objetivo. Desafortunadamente, en los últimos años, según comentó, ha existido cierto retroceso provocado por el proceso de regulación interna que han iniciado muchos gobiernos y que está poniendo en peligro el Mercado Interior, y debido principalmente a los cambios de rumbo en la política energética de diversos países.

En la última parte de su intervención, y ante la situación descrita, el Sr. de Miguel se cuestionó qué es lo que hay que hacer para seguir avanzando en la consecución del Mercado Interior, planteando lo siguiente:

- mantener y aplicar el Tercer Paquete, y asegurar que todos los países tienen unas regulaciones de acuerdo con la legislación de la UE.
- eliminar progresivamente las diferencias de la carga impositiva de la electricidad en los diferentes países y los mecanismos de mercado protegidos.

- eliminar los controles de precios y las tarifas oficiales, además la integración de los mercados ha de ser no solamente para los grandes consumidores, sino también para los pequeños.

- hacer más potentes e independientes a las autoridades de regulación para aplicar la legislación europea y que éstas se coordine con A.C.E.R.

- integrar a las energías renovables en el mix energético de una manera seria, con todas las consecuencias que implica, siendo una de las más importantes la necesidad de interconexión.

- actuar en el desarrollo de las redes inteligentes, proponiendo la CE más iniciativas para que podamos contar con un modelo común de red inteligente.

- dar las señales de inversión correctas para asegurar el abastecimiento de electricidad. En estos momentos difíciles económicamente, debemos concentrarnos en producir electricidad con el menor coste posible y con las menores emisiones de CO₂ posibles.

Para concluir, añadió que el Mercado Interior ya no es solamente una aspiración, ahora es una necesidad a la que nos tenemos que aplicar todos.

CLAUSURA DEL MÁSTER EN NEGOCIO ENERGÉTICO XXIII EDICIÓN

La Clausura de la XXIII Edición del Máster en Negocio Energético, que se celebró el pasado 20 de junio de 2011, contó como Director del acto con Arturo Gonzalo Aizpiri, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, y tuvo el privilegio de contar con la presencia de José María Lacasa Aso, Secretario General de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), y con Antonio Hernández García, Director General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, además de con **Gonzalo Sáenz de Miera**, Director del Máster, y **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub.

La primera intervención fue la de **Arturo Gonzalo Aizpiri** que agradeció la asistencia de los miembros de la Junta Directiva de Enerclub, al resto de asociados presentes y a los profesores y alumnos, con especial reconocimiento al excelente trabajo realizado por Gonzalo Sáenz de Miera, Director del Máster.

En unas breves palabras, destacó, entre otras cosas, como el Máster, en su XXIII Edición con la finalidad de ofrecer una visión completa y actualizada del sector, ade-

más de una puesta al día general de todos los módulos, había ampliado las horas presenciales para las tecnológicas de las energías renovables, acorde con su importancia creciente en el mix de generación eléctrica. Además, señaló que se habían incorporado temas de máxima actualidad, como el relativo a la negociación internacional, el vehículo eléctrico o la problemática de la financiación y sus distintas modalidades.

A continuación, el Sr. Gonzalo cedió la palabra a **José María Lacasa Aso** que impartió una ponencia bajo el título "Competitividad y reformas: el papel del sector energético".

El Sr. Lacasa, realizó unas breves reflexiones sobre la situación de la economía española, situación que calificó como de crecimiento muy débil y frágil, y cuya peor consecuencia era la imposibilidad de la economía para crear empleo. Además, añadió que la economía española estaba cambiando hacia un patrón más industrial y más exportador, pero que el esfuerzo hecho por el sector privado estaba siendo poco acompañado por uno paralelo de las administraciones públicas.



Seguidamente, enumeró una serie de déficits estructurales que lastraban la capacidad de crecimiento de España (como el déficit público estructural, la crisis fiscal, la rigidez del mercado laboral y la necesidad de completar reestructuración del sistema financiero), detallando algunas de las medidas que consideraba necesarias para solucionarlos.

En la segunda parte de su intervención, y entrando en los asuntos energéticos, José María Lacasa quiso hacer un repaso de los elementos que desde el sector empresarial se veían con más preocupación. Respecto al sector eléctrico, destacó el gran desafío económico que supone el déficit tarifario y cómo los ciclos combinados habían pasado a ser inviables económicamente, pese a ser la base de la garantía de suministro eléctrico. También hizo énfasis en la necesidad de defender la competitividad de la industria nacional, resaltando que el aumento continuado de los costes regulados, unido al de los precios de las materias primas energéticas, estaban afectando seriamente la competitividad de nuestras empresas.

Reconociendo la importancia de la energía y la urgencia de adoptar decisiones, quiso aprovechar la ocasión para expresar la necesidad de un Pacto de Estado que enmar-

case aspectos tales como el inmediato desarrollo de una perspectiva energética a 2035. Dicha perspectiva, según comentó, además de cumplir con el trinomio seguridad, competitividad y medio ambiente, debía basarse en escenarios realistas y pragmáticos. El mix energético planteado debía ser equilibrado y contar con todas las tecnologías, siendo el mercado y la competencia en igualdad de condiciones, con la guía prudente del regulador, los elementos que debían definir cuáles eran las tecnologías que madurasen y prosperasen. Por otra parte, acentuó la necesidad de incentivar el desarrollo de técnicas de gestión de la demanda, y apostar por las redes inteligentes y el vehículo eléctrico. El Pacto debía contemplar una apuesta por las infraestructuras de transporte y distribución, añadió además. En este sentido, destacó la necesidad de vincular el cumplimiento del 20% en renovables a la efectiva realización del compromiso de disponer de un 10% de capacidad de interconexión transfronteriza.

A modo de conclusión y de forma resumida, quiso reiterar algunas ideas de gran importancia para el futuro del sector energético español: “El modelo energético por el que optemos deberá asegurar el suministro, la protección del medio ambiente y preservar la competitividad de



toda la industria nacional, incluyendo por supuesto a los oferentes de energía. Es decir, una política energética enmarcada en el ámbito del desarrollo sostenible. Para ello, es preciso llegar a la mayor brevedad a un gran acuerdo nacional en forma de un Pacto de Estado que recoja las decisiones adecuadas en el momento oportuno a fin de que podamos seguir entre los países más desarrollados del mundo”.

Como complemento a la visión empresarial aportada por José María Lacasa, **Antonio Hernández García** pronunció unas palabras en las que destacó la importancia del Máster para el sector energético y alentó a los alumnos a seguir trabajando en un sector tan necesario y apasionante.

El Sr. Hernández reafirmó, al igual que el Sr. Lacasa, que el sector energético es fundamental para la economía

española y que un Pacto de Estado es totalmente esencial en el sector. Por último, quiso transmitir la visión de la Administración, expresando que el sector energético tiene una coyuntura extremadamente complicada, no sólo por lo que sufrimos dentro (ser una isla energética, caída de la demanda inesperada, déficit de tarifa eléctrica, etc.), sino también por lo que nos viene de fuera (reto de reducir las emisiones, peso de las economías emergentes, etc.). Con todo ello, añadió que era necesario mantener la competitividad de nuestras empresas y garantizar la seguridad de suministro, al igual que apostar por la sostenibilidad. Concluyó con algunas de las medidas concretas que se estaban llevando a cabo desde el Gobierno.

A continuación, se procedió a la entrega de diplomas, y se dio por clausurado el Máster en Negocio Energético 2010/2011.

MÁSTER EN NEGOCIO ENERGÉTICO

XXIV EDICIÓN

El pasado 3 de octubre comenzó la XXIV Edición del Máster en Negocio Energético, Máster que ofrece una visión completa del sector energético en todas sus vertientes, con una orientación estratégica de largo alcance, actualizada cada año de acuerdo con la evolución del sector. Supone, además, el mejor método de puesta al día en energía y está destinado a que los profesionales relacionados con este sector puedan dar un salto cualitativo en su conocimiento del mundo de la energía y sean capaces de gestionar con éxito los cambios y transformaciones que sin duda deparará el próximo futuro.

El Máster en Negocio Energético es un modelo de formación mixta que complementa el curso tradicional con un porcentaje de sus contenidos a través del e-learning.

En esta XXIV Edición, de 400 horas de duración, se han ampliado los contenidos e incorporado nuevos temas de actualidad, al mismo tiempo que se han reforzado los aspectos metodológicos y pedagógicos, contando con un 25% de sus contenidos impartidos a través del canal *e-learning* como complemento al tradicional canal presencial.

El programa formativo se desarrolla en siete módulos básicos, complementados por módulos transversales, y cuenta con un Director del Máster, **Gonzalo Sáenz de Miera Cárdenas**, y de coordinadores de cada módulo, todos ellos profesionales de contrastada experiencia en el sector energético.

En la inauguración, **Carlos Solé Martín**, como Coordinador de uno de los módulos, presentó los programas, objetivos, herramientas y contenidos que conforman el Máster.

El módulo I presenta una introducción general práctica con conceptos básicos de economía general, unidades de medida y utilización de internet.

El módulo II desarrolla las diferentes tecnologías y fuentes energéticas: petróleo, gas natural, energía eléctrica y futuro energético.

El módulo III se ocupa de la política energética desde su vertiente internacional hasta la local, pasando por la de la Unión Europea, la nacional española y la autonómica.

El módulo IV introduce el tema de energía y Cambio Climático.

El módulo V trata los aspectos de la regulación en los subsectores de petróleo y gas y de energía eléctrica.

El módulo VI recoge los temas relacionados con la economía y financiación: cadena de valor, normas internacionales de contabilidad, análisis de inversiones, financiación empresarial, gestión de riesgos y mercados energéticos y fiscalidad, añadiendo algunos casos prácticos.

El módulo VII se dedica a la comercialización y el marketing de cada subsector.

Finalmente, los módulos transversales presentan temas actuales de gran interés como la sostenibilidad; la comunicación y la responsabilidad social; el ahorro y la eficiencia; el liderazgo, *coaching* y gestión del cambio; los sistemas integrados de gestión de la calidad, medio ambiente y seguridad; talleres de negociación internacional; el vehículo eléctrico; y la ética y desarrollo social en el mundo de la energía.

Esta edición del curso cuenta con casi 70 alumnos, provenientes, en su mayoría, de los sectores de la electricidad, gas, petróleo, energías renovables, y la consultoría.

El Máster destaca también porque cuenta con un amplio y excelente equipo docente de destacados profesionales, que desempeñan posiciones muy relevantes en empresas y organismos energéticos, así como profesores con amplia experiencia en la Universidad, y que suman un total de 165. Esta ratio de casi tres profesores por alumno, lo hacen único en su categoría.

CLAUSURA DEL MÁSTER EN FINANZAS DE LA ENERGÍA VII EDICIÓN – Y DEL CURSO AVANZADO EN FINANCIACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES – III EDICIÓN

El día 29 de junio tuvo lugar el acto de Clausura del “Máster en Finanzas de la Energía” y del “Curso Avanzado en Financiación de Energías Renovables”, desarrollado conjuntamente por el Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF) y el Club Español de la Energía, en colaboración con la Universidad de Alcalá.

Arturo Gonzalo Aizpiri, Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, actuó como Director del evento y comenzó agradeciendo a todos los asistentes su presencia, con un especial reconocimiento por su excelente trabajo a **Pilar Sevilla García**, Directora del Máster en Finanzas de la Energía, y a **José Ignacio Morales Plaza**, Director del Curso Avanzado en Financiación de las Energías Renovables. También tuvo unas palabras de agradecimiento especial para **José García Cantera**, Consejero Delegado de Banesto, por su aceptación de pronunciar la Conferencia Magistral, y a **Daniel Sotelsek Salem**, Director General del CIFF, por su continuada colaboración con nuestra asociación.

El Sr. Gonzalo quiso subrayar la importancia de la industria energética como motor para la recuperación económica de España y palanca fundamental para el cambio de modelo económico. Además, resaltó la importancia de contar con una prospectiva energética realista y un marco normativo estable y a largo plazo para poder acometer las inversiones que necesita el sector. “Contar con profesionales con una adecuada formación en el ámbito energético es igualmente fundamental, añadió.

La ponencia de **José García Cantera** versó sobre “La reestructuración del sistema bancario” y estuvo dividida en tres partes. La primera, sobre el origen de la crisis, con el fin de poner en contexto la situación actual. La segunda, sobre las medidas de reestructuración que ya se habían tomado en el sistema financiero español. Y la tercera y última, en la que hizo una serie de reflexiones sobre el futuro de la banca y los aspectos más importantes que influirán en su configuración.



En cuanto a las reflexiones de futuro, se centró en tres aspectos: 1) el estado actual y los pasos pendientes de la reforma del sistema financiero español; 2) la importancia de las nuevas tecnologías en la configuración del nuevo modelo de distribución de la banca, en lo que se conoce como Banca 2.0 y 3) el análisis de los diferentes cambios regulatorios que se estaban produciendo.

Respecto al último punto, se centró en la legislación impulsada por el Banco Internacional de Pagos de Basilea como regulador de los criterios de solvencia a nivel global y que se conoce como Basilea III, explicando brevemente en qué consiste, sus posibles efectos y los temas pendientes. “La regulación de Basilea III avanza

en la dirección adecuada y debe de dotar de estabilidad y devolver la confianza de los inversores en el sector, lo cual es sin duda muy positivo. Pero creemos clave resolver algunos puntos abiertos para que realmente no estemos ante un efecto de sobre regulación que a medio plazo acabe siendo negativo para toda la economía”. Concluyó, el Sr. García.

Para finalizar el acto, tuvo lugar la lectura de diplomas de los alumnos y del Premio al mejor proyecto del Máster en Finanzas de la Energía por parte de la Directora de éste último, Pilar Sevilla García, y entrega de los mismos por parte de José García Cantera, Arturo Gonzalo Aizpiri y Daniel Sotelsek Salem.



MÁSTER EN FINANZAS DE LA ENERGÍA

VIII EDICIÓN

El Club Español de la Energía y el Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF), en colaboración con la Universidad de Alcalá, pusieron en marcha, por octava vez consecutiva, el programa de este Máster, después de una exhaustiva revisión y actualización para ajustarlo a las necesidades expresadas por los alumnos en ediciones anteriores y a los múltiples cambios y necesidades profesionales a que está sometido el sector energético.

El Máster, que sigue la trayectoria del Curso Superior, va dirigido específicamente a profesionales que ya trabajan en el sector energético y financiero y que quieren disponer de una visión actual de los cambios que se están produciendo en el mundo de la energía para acceder a una mayor implicación en las transformaciones, desde el punto de vista de la gestión y la financiación.

El programa del Máster se inició en octubre y acabará en el mes de junio del 2012, y está siendo seguido por 24 alumnos. La duración total es de 360 horas, computando las clases presenciales, la formación *on line* y la preparación del proyecto final, durante las cuales se analizan los aspectos técnicos y regulatorios que afectan al sector, el coste de capital, la estrategia y planificación financiera de las empresas energéticas, los instrumentos y herramientas disponibles en el mercado, la valoración de las inversiones, la gestión de los riesgos y posibilidades de cobertura, las operaciones de fusiones y adquisiciones, y un largo etcétera de temas que se van desarrollando a través de los módulos que lo integran.

El programa, dirigido por **Pilar Sevilla García** con soporte de nueve coordinadores y más de 80 profesores, consta de diez módulos, incluyendo un módulo transversal, cinco conferencias extraordinarias, diez casos prácticos, tres mesas redondas y tres visitas técnicas.

El módulo I es una introducción al sector energético y al sistema financiero, además de explicar los fundamentos de la financiación corporativa.

El módulo II contempla el análisis de los estados financieros con la medición de los costes de estructura, políticas de financiación, evaluación bursátil, operaciones societarias de fusión y adquisición, consolidación grupal y las nuevas fórmulas de financiación externa.

El módulo III se refiere a los mercados energéticos y financieros internacionales.

El módulo IV aborda los temas de análisis y evaluación de proyectos, estudiando su financiación, la valoración de empresas y el *capital venture*.

El módulo V está dedicado a la gestión integral del riesgo, el estudio del riesgo de mercado, su control y seguimiento, las coberturas, el riesgo de crédito, el operativo, de negocio, el legal y el riesgo integrado, además del capital económico.

El módulo VI se ocupa de los temas de sostenibilidad en el binomio economía y Cambio Climático, estudiando el marco legal, los instrumentos económicos, y el desarrollo tecnológico como respuesta a los retos del Cambio Climático.

El módulo VII afronta los casos de financiación de las tecnologías de la energía: nuevos proyectos en exploración y producción de petróleo, plantas de regasificación y transporte de gas, los proyectos nacionales e internacionales de generación eléctrica, I+D+i, etc.

El módulo VIII se centra en la financiación de las empresas energéticas españolas.

El módulo IX abarca la economía de la eficiencia energética, incluyendo su regulación y financiación, los servicios energéticos, y prácticas eficientes.

Finalmente, incluye un **módulo transversal** sobre ética y buen gobierno, donde se analizan cuestiones tales como: las implicaciones de la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas; las demandas y preocupaciones de la sociedad actual relacionadas con el acceso a la energía como uno de los objetivos del 3er Milenio; y la transferencia de tecnologías a los países en vías de desarrollo.

En cuanto a herramientas y metodología, los alumnos disponen de un portal donde acceder al entorno virtual de aprendizaje. Además, en este portal de apoyo *on line*, pueden encontrar la documentación del Máster, autoevaluaciones para ir comprobando sus progresos, el examen de evaluación al finalizar cada módulo, un buzón de dudas, y la bibliografía pertinente.

CLAUSURA DEL MÁSTER EN DERECHO DE LA ENERGÍA III EDICIÓN

El 28 de junio se celebró la Clausura del Máster en Derecho de la Energía en un acto que estuvo presidido por **Juan Bachiller Araque**, Director del Club Español de la Energía, e **Iñigo del Guayo Castiella**, Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Almería y Director del Máster.

Ambos agradecieron a todos los asistentes su asistencia, con un reconocimiento especial para Pedro Mejía Gómez, Presidente de OMEL, que amablemente había aceptado impartir la Conferencia Magistral, así como para los ponentes y asistentes a la Jornada “El Mercado Ibérico de la Electricidad”, celebrada a lo largo de esa misma mañana y enmarcada dentro del programa académico del Máster.

El Máster en Derecho de la Energía, incluido dentro de las actividades formativas del Club, en su tercera edición, contó con la participación de más de 100 profesores y de 15-21 alumnos (dependiendo del módulo). Este ratio de casi seis profesores por alumno, así como el excelente nivel de competencia del equipo docente, son características que hacen que el Máster se consolide como una actividad de formación que ofrece la más amplia puesta al día y perfeccionamiento del

conocimiento y de las competencias del ordenamiento jurídico de las actividades energéticas.

El diagnóstico analizado del sistema energético español, junto con las previsiones de futuro a nivel global, hacen patente la necesidad de un cambio del actual modelo energético, de manera que nos garantice un abastecimiento adecuado que pueda satisfacer la demanda existente en cada momento, una mejora de las condiciones medioambientales y la competitividad de nuestras empresas. Para lograr el necesario cambio de modelo, se identifican fundamentalmente dos bloques de medidas (fomento de las tecnologías autóctonas y menos emisoras de carbono, y políticas de demanda).

En ambos casos, la regulación juega un papel especialmente relevante, de ahí la importancia de que los profesionales de nuestro sector tengan información actualizada sobre esta materia, algo que se pretendió a lo largo de 150 horas lectivas y 50 horas de preparación de casos prácticos, en las que Director, coordinadores, equipo docente y staff de Enerclub estuvieron trabajando para el correcto desarrollo de los diferentes módulos del Máster.



La Clase Magistral, impartida por **Pedro Mejía Gómez**, Presidente de OMEL, versó sobre “El futuro de los mercados organizados de electricidad ante una energía baja en emisiones de CO₂” y estuvo estructurada en varias partes: los nuevos desafíos para sector eléctrico; el escenario futuro de generación eléctrica baja en emisiones de CO₂; el Mercado Interior de la Energía; el Mercado Ibérico de la Electricidad y el sistema eléctrico español; propuestas de refuerzo del modelo eléctrico; y medidas a tomar para disponer de la capacidad de producción deseada.

El Sr. Mejía, para terminar su intervención, concluyó lo siguiente: “Los retos a los que se enfrenta el sistema eléctrico están siendo objeto de un intenso debate en nuestro país. La importancia de lo que está en juego hace que se trate de un debate deseable y justificado.”

La experiencia acumulada por OMEL, como Operador del Mercado Ibérico de Electricidad, le legitima como participante especialmente cualificado en este proceso de reflexión, en estrecha colaboración con las autoridades, reguladores y operadores, con el fin de analizar y proponer la extensión de los mecanismos competitivos de asignación a aquellos componentes de los costes regulados susceptibles de ser objeto de su aplicación.

El mayor peso de los mecanismos competitivos de asignación debería ir unido a la estabilidad del marco regulatorio y de planificación, de modo que los agentes puedan predecir con un grado razonable de certidumbre los ingresos futuros que podrán obtener en los mercados, incentivándose así con el menor coste posible la inversión necesaria en capacidad de generación convencional y renovable. El sistema debería ser, además, sostenible económicamente.

El refuerzo del modelo actual tendría que incorporar también medidas horizontales relativas a los mecanismos de gestión de la demanda y a la ampliación y gestión de las interconexiones internacionales.

Sería posible así cumplir los objetivos medioambientales y asegurar la sostenibilidad técnica del sistema eléctrico satisfaciendo el criterio de eficiencia económica e integrando además plenamente el mercado español en el Mercado Interior de la electricidad.

El acto finalizó con la lectura de diplomas de los alumnos por parte del Director del Máster en Derecho de la Energía, Íñigo del Guayo, y la entrega de los mismos por parte de Pedro Mejía Gómez, Íñigo del Guayo y Juan Bachiller.



MÁSTER EN DERECHO DE LA ENERGÍA

IV EDICIÓN

Con la cuarta edición de este Máster, que sigue la trayectoria del Curso Superior, se consolida una actividad de formación que ofrece la más amplia y relevante puesta al día en el conocimiento y la aplicación del ordenamiento jurídico de las actividades energéticas.

El objetivo es ofrecer una visión completa del derecho propio del sector de la energía, en todas sus vertientes, con una orientación teórica y práctica actualizada con las novedades normativas y jurisprudenciales como modo óptimo de puesta al día de estos conocimientos.

El Máster, bajo la dirección de **Iñigo del Guayo Castiella**, Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Almería, cuenta con un amplio y excelente equipo docente de destacados profesionales del mundo jurídico que desempeñan posiciones muy relevantes en empresas, administraciones públicas, entidades reguladoras, instituciones energéticas, despachos de abogados y profesores de una amplia experiencia en la Universidad.

El programa formativo se desarrolla en siete módulos y está estructurado de acuerdo a un esquema de coordinación entre todos los ponentes, y bajo una dirección académica, a cuyas tareas habituales se añade la de garantizar, en cada módulo, el cumplimiento de las finalidades destacadas.

El módulo I aborda tres grandes temas transversales en todo el derecho de la energía, como son las fuentes, los principios y las instituciones.

Los módulos II, III, IV y V están dedicados al derecho correspondiente a cada uno de los cuatro sub-

sectores energéticos fundamentales, que son, respectivamente, los siguientes: electricidad, petróleo y productos petrolíferos, gas natural, energías renovables y cogeneración. Los aspectos jurídico-económicos de cada uno de los sectores, así como los aspectos relativos a la seguridad del suministro, dentro de cada subsector, se han consolidado dentro de cada módulo, en lugar de constituir módulos aislados.

El módulo VI trata sobre el derecho de la competencia, los mercados y los negocios energéticos. En líneas generales (sujetas a importantes matizaciones), el contenido de este módulo podría ser reconducido a un derecho de los negocios energéticos, donde se concitan tanto el derecho público como el derecho privado.

Finalmente, **el módulo VII** se centra sobre otros aspectos fundamentales del derecho de la energía, bajo el título de Derecho Público de la Energía, donde se ubican los aspectos tradicionales del derecho público, en su proyección sobre las actividades energéticas: fiscalidad, expropiaciones, ordenación del territorio, urbanismo, y medio ambiente.

El Máster expone, además, diez casos prácticos ilustrativos de los conocimientos expuestos en los diferentes módulos teóricos y varias visitas a instituciones del ámbito jurídico, que permitan el contacto directo con los asuntos propios del derecho de la energía y dos visitas a instalaciones energéticas.

El Máster, que comenzó el 27 de septiembre y se prolongará hasta junio de 2012, ofrece además a los alumnos el acceso a un sitio dentro del portal de formación de Enerclub y entrada a un entorno virtual de aprendizaje.

CURSO AVANZADO EN FINANCIACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES III EDICIÓN

Con la finalidad de dotar a directivos, profesionales y alumnos de postgrado con las herramientas y el conocimiento que el mercado requiere para el desarrollo de proyectos de financiación de energías renovables, entre los meses de abril y mayo tuvo lugar la segunda edición del Curso Avanzado en Financiación de Energías Renovables, organizado por Enerclub y en colaboración con el Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF).

El programa del Máster, dirigido por **José Ignacio Morales Plaza**, estuvo dividido en cinco módulos donde se analizaban, entre otros aspectos, los fundamentos financieros básicos, análisis y elaboración de estados financieros provisionales; las tecnologías renovables y su marco regulatorio; la valoración de empresas y proyectos, análisis fundamental e interpretación de ratios financieros, principales métodos de valoración de empresas y activos; la financiación de las actividades sin recurso al accionista con una introducción y definición del Project Finance, su estructuración, sus riesgos, los contratos y modalidades así como los aspectos legales y fiscales de éste. Estos módulos venían acompañados, además, por casos prácticos y una plataforma *on line* para facilitar la consecución de los objetivos formativos establecidos en el programa.

El objetivo prioritario planteado, tanto por el Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF) como por el Club Español de la Energía, es el de dotar de formación eminentemente práctica a los alumnos del Máster, de manera que la preparación impartida permita enfrentarse a situaciones reales.

En el acto de inauguración participaron, por orden de intervención, **Juan Bachiller Araque**, Director General de Enerclub, **Javier Pelegry Igirón**, Director

del Área de Empresas de CIFF, y **José Donoso Alonso**, Director de Desarrollo de Gamesa y Presidente de la Asociación Empresarial Eólica, que realizó la ponencia de Inauguración del Curso.

José Donoso Alonso repasó la historia reciente de la energía eólica, centrándose primero en el ámbito internacional, destacando cómo la eólica ha reducido su coste de generación en más de un 50% en los últimos 10 años, y que se trata de una fuente autóctona, que no produce emisiones y es la tecnología renovable de referencia más competitiva.

Posteriormente, y ya centrándose en el ámbito español, comentó algunas de las características de nuestro sistema eléctrico, principalmente la exitosa integración en la red de la energía eólica en los últimos años y su especial relevancia, teniendo en cuenta además nuestra condición de isla energética.

En cuanto al ámbito regulatorio, el Presidente de la Asociación Empresarial Eólica destacó su éxito hasta el año 2009, donde "...por cada euro de primas, la eólica ha generado 3 euros de la economía española...", contando, además, con la retribución más barata en Europa.

Expuso y analizó también las modificaciones a las que había estado sometido el sector eólico en 2011, y concluyó su presentación con algunas recomendaciones para reactivar el sector, destacando, entre otras, la importancia de una visión estratégica a medio/largo plazo y de un marco regulatorio claro que de visibilidad y estabilidad, el apoyo a la I+D nacional, la homogeneización de los diferentes procedimientos y requisitos administrativos, además de la necesidad de aceleración de las interconexiones eléctrica con Francia.

INTRODUCCIÓN AL MERCADO DE LA ELECTRICIDAD. PRESENTE Y FUTURO EDICIONES LXV, LXVI, LXVII, LXVIII, LXIX Y LXX

Durante 2011, seis fueron las ediciones que se celebraron de uno de los cursos más demandados del programa académico de Enerclub, concretamente las ediciones LXV, LXVI, LXVII, LXVIII, LXIX y LXX del Curso de “Introducción al Mercado de la Electricidad. Presente y Futuro”, celebradas los días 16 y 17 de marzo, 27 y 28 de abril, 18 y 19 de mayo, 26 y 27 de octubre, 16 y 17 de noviembre, y 14 y 15 de diciembre.

La continua evolución que se registra en el mercado de la electricidad provoca una gran demanda de formación e información entre los profesionales, vinculados de una forma u otra a este sector de la energía.

Los marcos regulatorios, tanto comunitarios (Tercer Paquete, Paquete Verde, Energía 2020, Estrategia para una energía competitiva, sostenible y segura, etc.) como nacionales (desaparición de las tarifas integrales, subastas CESUR, subastas financieras de diferencia de precios en la interconexión España-Portugal, tarifas de último recurso, evolución de la normativa sobre energía renovables, etc.), introducen cambios en la estrategia y el desarrollo de la actividad empresarial, en la competencia y en la seguridad del suministro. Estas modificaciones, juntamente con las perspectivas de una profundización en la liberalización, y la configuración del Operador del Mercado Ibérico de Energía –con sus Polo Español y Polo Portugués–, constituyen nove-

dades del mayor interés para el sector de la electricidad en la Península Ibérica y, también, para su futura proyección en el mercado europeo. La transposición al derecho interno del Tercer Paquete que se está llevando a cabo, añade un punto de interés a la actualidad del sector energético.

La regulación básica y el nuevo marco regulatorio, en el contexto español, ibérico y europeo, la liberalización del sector, las características –teóricas y prácticas, sobre las operaciones en tiempo real– del funcionamiento de los mercados, ya sea *spot*, a plazo, físico o financiero, “el debate del análisis DAFO del mercado eléctrico”, el tratamiento de los pagos por capacidad, las subastas CESUR y financieras de diferencias de precios en la interconexión España-Portugal, el comercializador de último recurso, el libre acceso a las redes de transporte y distribución –como elemento clave del mercado liberalizado–, incluido el tratamiento de las energías renovables son, además, algunas otras materia impartidas.

Este Curso, realizado en colaboración con instituciones diversas –principalmente el entonces Operador del Mercado Ibérico de Energía, Polo Español, S.A (OMEL), actual Operador del Mercado Ibérico, Polo España S.A. (OMIE)–, ha formado ya a más de 2.600 profesionales a través de 70 cursos especializados.

GESTIÓN DE RIESGOS EN EL ENTORNO DE LA ENERGÍA

IV EDICIÓN

La gestión de riesgos ha constituido un concepto ampliamente ligado al entorno de la energía desde sus inicios, dada la relevancia del sector energético en el crecimiento y estabilidad económica global.

Las actividades relacionadas con el entorno de la energía presentan, por su propia naturaleza, un perfil de exposición a los riesgos complejo e implican una amplia variedad de casuísticas de carácter operativo, financiero, regulatorio y de negocio.

La progresiva liberalización, interdependencia y creciente volatilidad de los mercados energéticos globales; el aumento de las exigencias en materia medioambiental, seguridad de suministro y calidad del servicio; así como las recientes tensiones en los mercados de crédito y de materias primas energéticas, han incrementado de manera significativa la complejidad y alcance de los riesgos asumidos por las compañías del sector energético.

En este contexto, y debido al interés creciente por parte de los diferentes agentes implicados en el sector de la energía (accionistas e inversores, organismos regulado-

res, agencias de calificación, entidades financieras y clientes finales), el Club Español de la Energía, en colaboración con Deloitte, celebró la IV Edición del Curso en “Gestión de Riesgos en el entorno de la energía”, con una planificación intensiva de 20 horas en tres jornadas.

El principal objetivo del Curso consistió en debatir y desarrollar, desde múltiples perspectivas, cómo está abordando el sector esta problemática, dando cobertura a los aspectos fundamentales de la gestión de los riesgos empresariales en el entorno de la energía desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo en sus diferentes dimensiones: estratégica, organizativa, metodológica y operativa.

Además de destacados profesionales de diferentes sectores de la industria de la energía que, con un enfoque eminentemente práctico, aportaron su conocimiento de cómo se están adaptando las organizaciones y sobre los aspectos económicos que implican la correcta gestión de los riesgos en el contexto actual, el profesorado también estuvo compuesto por representantes de entidades financieras y analistas de mercado.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL SECTOR ENERGÉTICO

IX EDICIÓN

Por noveno año consecutivo, el Club Español de la Energía, con la colaboración de Deloitte, organizó una nueva edición del Curso "Análisis Económico Financiero del Sector Energético", que se celebró los días 24 y 25 de noviembre.

El principal objetivo del Curso, al que asistieron 45 alumnos, era el de proporcionar a los participantes un entendimiento global del sector energético, así como preparar a los agentes afectados en la lectura e interpretación de los estados financieros de las compañías energéticas, incluyendo la comprensión de los riesgos de los negocios energéticos y cómo las compañías utilizan diversas estrategias para cubrir dichos riesgos.

Este Curso cobró especial importancia también debido a los difíciles momentos del ciclo económico que actualmente se están viviendo, lo que está forzando a las empresas a realizar profundos ajustes estructurales que incrementan la complejidad en el análisis de sus estados financieros. La homogeneización de la información financiera y la uniformidad en la presentación y publicación de los estados financieros, se hacen más necesarias en este contexto para obtener una base objetiva que sea útil a los diferentes usuarios en sus interacciones de negocios.

Los grandes temas que se analizaron hicieron referencia a la evolución del sector energético desde los puntos de vista tecnológico, regulatorio y empresarial, en permanente proceso de adaptación a nuevos tiempos; la situación actual en subsectores como la electricidad, las energías renovables, la energía nuclear, el gas natural y el petróleo; así como la integración de gas y electricidad, y la eficiencia energética. Además, se analizaron los riesgos de negocio y su posible impacto en los estados financieros, los cambios en la regulación contable, y el impacto que la crisis financiera puede tener sobre determinados criterios contables como el de "valor razonable".

El cuadro académico de profesores en este Curso, de 25 horas lectivas, expuso algunos casos prácticos reales, y abordó también, transversalmente, aquellos factores que necesariamente deben considerarse en la actualidad en cualquier debate sobre la energía, como son las fuentes de suministro, la seguridad en el abastecimiento, el precio de la energía y el medio ambiente, junto con el impacto que las diferentes políticas energéticas pudieran tener sobre el resto de sectores económicos y sobre la creación de empleo.

ECONOMÍA DE LA CADENA DEL GAS NATURAL: DEL YACIMIENTO AL CONSUMIDOR – VIII EDICIÓN

El gas natural se configura como una de las principales fuentes de energía primaria a nivel mundial, por su importante volumen de reservas probadas a las que hay que añadir las aportadas por el gas no convencional, así como por las posibilidades que ofrece como combustible, como materia prima para productos químicos y como alternativa a los productos petrolíferos en el transporte.

El gas natural es, además, el combustible fósil que emite menos emisiones de CO₂ en su combustión. Hay abundantes recursos de gas natural en el mundo y muchos yacimientos de gas pueden ser explotados a costes relativamente bajos. Al igual que en Estados Unidos, es posible que el gas no convencional se desarrolle en otros países. Por ello, se prevé que la importancia del gas natural aumentará, especialmente en un Mundo donde las emisiones de gases de efecto invernadero deberían ser limitadas.

En el ámbito de la generación de energía eléctrica, a través de las centrales de ciclo combinado de gas, los rendimientos mejoran en más de 20 puntos respecto a las centrales eléctricas convencionales de carbón y además permiten dar un soporte inmediato a las variaciones que se producen en la generación eléctrica con energías renovables.

Existen, sin embargo, algunas incertidumbres respecto al desarrollo potencial del gas natural como fuente de energía primaria. Entre otras, podemos destacar: el alcance de las medidas de mitigación del Cambio Climático que se adopten, los costes relativos de los combustibles y las tecnologías de generación, así como el desarrollo de los mercados de gas natural.

Conscientes de la relevancia de este combustible fósil, se celebró los días 18, 19 y 20 de octubre, el Curso “Economía de la cadena del gas natural: del yacimiento al consumidor” que cumplió, en 2011, su VIII Edición, y que fue organizado por Enerclub junto con la Fundación Repsol y Sedigas.

El programa, que se presentó con contenidos nuevos y actualizados, recogía aspectos de toda la cadena desde la exploración y producción de gas natural; los mercados y suministros, tanto para Europa como en España; las plantas de licuefacción; el transporte en buques metaneros y por tubería; las plantas de regasificación; los almacenamientos de gas; los aspectos de seguridad y medio ambiente; la gestión técnica del sistema gasista en un mercado liberalizado; la distribución a los usuarios finales; los aspectos regulatorios y la tarifa de último recurso; los mercados mayoristas e industriales; los ciclos combinados como soporte para las energías renovables; y finalmente, las nuevas aplicaciones en el transporte, bien directamente o como fuente para la producción de combustibles líquidos y/o hidrógeno.

Este curso, de 24 horas lectivas y que contó con 41 asistentes, estuvo dirigido fundamentalmente a directivos y profesionales de las empresas del sector energético, pero también a profesionales de instituciones financieras y operadores de mercado, y a todos aquellos interesados en el gas natural que deseaban tener una visión amplia y actual de esta energía, o ampliar sus conocimientos sobre la cadena de gas natural y sus aspectos económicos, medioambientales, de Cambio Climático o regulatorio.

TECNOLOGÍAS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

EDICIONES VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI

CURSO E-LEARNING

El Club Español de la Energía, continuando con la metodología iniciada en 2010, puso en marcha los cursos *e-learning* sobre tecnologías de las energías renovables, que se celebraron en diez nuevas ediciones.

En estas nuevas ediciones de los cursos, además de los biocarburantes, la energía eólica, la energía solar fotovoltaica, la energía hidráulica y la energía solar termoeléctrica, se añadió también la biomasa.

El programa sobre biocarburantes estaba destinado principalmente a conocer qué son y cuáles son sus aplicaciones, saber cómo la legislación fomenta e incentiva su uso; entender sus principales procesos de producción; así como valorar las ventajas e inconvenientes de su uso. El programa estuvo dividido en 6 módulos, concretamente: concepto de biocarburante; cómo regula e incentiva la legislación el uso de biocarburantes; bioetanol; bio-ETBE; biodiésel; y consideraciones finales.

La biomasa, entendida como toda materia orgánica susceptible de ser aprovechada/valorizada energéticamente, contó en 2011 con un curso propio, en el que se pretendía que el alumno conociese los diferentes tipos de combustibles biomásicos; analizase las etapas de la logística de su suministro; comprendiese los procesos de transformación de las biomásas y la aplicación energética de las mismas; así como sus ventajas y líneas de innovación tecnológica. El programa estuvo dividido en seis módulos: combustibles; logística y pre-tratamiento; tecnologías; aplicaciones; ventajas; y líneas de innovación tecnológica.

El creciente interés en las energías renovables en general no podía darle a la energía eólica sino un papel muy relevante, especialmente en un país como España, que, gracias a su gran disponibilidad de recurso y esfuerzo empresarial, se ha colocado dentro de los 3 primeros países más desarrollados en éste ámbito.

El programa del Curso se dividió en 9 módulos: antecedentes históricos; recurso eólico; tecnología; ecuación económica de la energía eólica; tramitación administrativa en España; aspectos medioambientales; eólica *offshore*; minieólica; y una serie de conclusiones.

Los objetivos de este Curso consistían en comprender los antecedentes de la explotación del viento como fuente de energía; analizar el recurso viento; entender el funcionamiento de los aerogeneradores; conocer la situación actual del mercado de la energía eólica, en el Mundo y en España; familiarizarse con los trámites necesarios para instalar una planta de energía eólica; y dar una dimensión realista de los impactos ambientales de las plantas eólicas y los mecanismos disponibles para minimizarlos.

Con el objetivo de comprender en qué consiste la energía solar fotovoltaica, conocer los distintos tipos de instalaciones, materiales y tecnologías, y saber cuáles son sus previsiones futuras, se desarrolló también un Curso sobre energía solar fotovoltaica, que se dividió en siete bloques: introducción; efecto fotovoltaico; células solares de silicio; instalaciones fotovoltaicas; materiales y tecnologías; previsiones futuras; y resumen.

Con un programa dividido en seis módulos, concretamente: agua y energía hidroeléctrica; tipos de centrales hidroeléctricas; proyecto y dimensionamiento de una central hidroeléctrica; elementos de un aprovechamiento hidroeléctrico; y legislación, se impartió este Curso *e-learning* sobre energía hidráulica, cuyo objetivo consistía en conocer las características de esta energía, la legislación, su producción y potencia instalada, diferenciar características, componentes y tipología de los aprovechamientos hidroeléctricos, así como entender el régimen de su funcionamiento.

El programa sobre energía solar termoeléctrica se componía de cinco bloques principales: aspectos generales; principales características tecnológicas y económicas de las instalaciones; situación actual y perspectivas; aspectos del diseño de centrales de colectores cilindro – parabólicos; y conclusiones. Tenía como objetivos que el alumno comprendiese en qué consiste esta energía, que conociese los distintos tipos de instalaciones y sus principales características, así como los procesos relacionados con el calor, el vapor y el fluido térmico.

Un total de 269 alumnos siguieron alguno de estos cursos de una hora de duración cada uno.

POLÍTICAS ENERGÉTICAS

EDICIONES III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII

CURSO E-LEARNING

Dividido en tres módulos: Geopolítica y seguridad energética en el sistema internacional; Políticas energéticas de la Unión Europea; y Estructura europea energética: sostenibilidad, eficiencia y seguridad, nueve nuevas ediciones del Curso de “Políticas energéticas” se celebraron en Enerclub, alcanzando ya las doce ediciones.

Estos cursos *e-learning*, celebrados entre enero y diciembre de 2011, fueron seguidos por un total de 92 alumnos.

El primero de los módulos, “Geopolítica y seguridad energética en el sistema internacional”, buscaba como objetivo el comprender el estado de la seguridad energética a corto, medio y largo plazo, así como las situaciones que podrían ponerla en peligro. Además, se pretendía que el alumno adquiriese una visión histórica que facilitase la comprensión del estado actual de la geopolítica y la geoeconomía de la energía, así como apuntar las líneas políticas que deberían darse para garantizar su abastecimiento futuro.

El programa se dividió en tres apartados, concretamente: reexaminando la seguridad energética en el corto, medio y largo plazo; el rompecabezas de la seguridad energética a lo largo de la cadena del suministro: *upstream*; *midstream* y *downstream*; y, para finalizar, una serie de conclusiones.

El segundo de los módulos, “Políticas energéticas de la Unión Europea”, analizaba el panorama de la política energética así como su evolución a nivel europeo e internacional, y su programa se dividió en ocho apartados diferentes, concretamente: el contexto energético; la política energética; los Tratados de la UE y la energía; la seguridad de abastecimiento; el medio ambiente y la sostenibilidad energética; la eficiencia económica; el Mercado Interior Europeo de Electricidad y Gas Natural; hacia una política energética y climática integrada; y las estrategias de futuro.

El tercer y último módulo, “Estructura europea energética: sostenibilidad, eficiencia y seguridad”, pretendía dar a entender cuáles son las medidas adoptadas por la Unión Europea en el ámbito energético, así como prever el futuro desarrollo de la generación de energía y otros sectores, como la climatización y el transporte.

Una introducción, los objetivos del SET-Plan, una serie de reflexiones en torno a una energía limpia y segura, y unos primeros resultados numéricos de los objetivos alcanzables, fueron los diferentes apartados en los que se dividió el programa del Curso.

POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES EDICIONES I, II, III, IV, V, VI CURSO E-LEARNING

Un total de 27 alumnos siguieron las seis primeras ediciones del Curso *e-learning* sobre “Políticas medioambientales” impartido por el Club Español de la Energía, y que estuvo dividido en dos módulos.

El primero de los módulos, “Derechos de emisión y mecanismos flexibles”, tenía como objetivos el conocer qué vías plantea el Protocolo de Kioto para cumplir con sus objetivos, aprender qué normativa regula el comercio de los derechos de emisión, analizar cómo afecta el Protocolo a diversos sectores de la economía y estudiar qué problemas puede suponer su aplicación para España.

El programa del módulo se estructuró en las vías para el cumplimiento de los objetivos del Protocolo de Kioto; el comercio de derechos de emisión; la normativa europea y la española; sectores afectados por la Directiva 2003/87/CE; posibles riesgos del Plan Nacional de Asignación (PNA) 2008-2012; y el futuro del comercio de derechos de emisión.

Bajo el título “Políticas de mitigación-instrumentos económicos” se englobó el segundo de los módulos, centrado en comprender los efectos del deterioro ambiental como externalidad y cómo el mercado puede solucionar las externalidades, además de identificar, valorar y comparar los diversos instrumentos de política ambiental y prever sus efectos distributivos.

El deterioro ambiental como externalidad; la solución de las externalidades a través del mercado; la internalización de los efectos externos; tipología de instrumentos de política ambiental; pautas de valoración de instrumentos de política ambiental; análisis comparativo de instrumentos de política ambiental; y los ingresos y efectos distributivos de instrumentos de política ambiental, fueron los apartados en los que quedó dividido el programa.

PRESENTE Y FUTURO DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO: TECNOLOGÍA, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA EDICIONES I, II, III, IV – CURSO E-LEARNING

Entre los meses de abril y diciembre de 2011, se celebraron las primeras cuatro ediciones del Curso *e-learning* “Presente y futuro de la industria del petróleo: tecnología, medio ambiente y economía”.

El Curso se inicia con un módulo de generalidades sobre el petróleo, su origen, clasificación, caracterización y evolución histórica.

El segundo módulo trata de analizar lo referente al negocio de Exploración y Producción (E&P), también conocido como *upstream*, y está dividido en dos secciones, una relativa a los principios físicos, tecnologías de exploración, desarrollo de yacimientos y producción de hidrocarburos; y otra que trata de los aspectos económicos en los que se desenvuelven las compañías.

En el tercer módulo se presenta la actividad conocida como *supply & trading*, con dos facetas diferenciadas: la que se ocupa de la compra-venta de crudo para monetizar los crudos de la compañía y también para suministrar los más adecuados a los propios esquemas de refino en el siguiente eslabón de la cadena; y la que trata de la compra-venta de productos petrolíferos en el mercado, con objeto de compensar excedentes o necesidades de la propia compañía en su objetivo de cubrir la demanda del cliente o consumidor final en su mercado interior.

El cuarto módulo presenta el negocio del refino que, junto con la distribución y el marketing y comercialización de los productos petrolíferos, conforma el negocio del *downstream*. Se divide en tres secciones, en las que se presentan y desarrollan, en primer lugar, los diferen-

tes procesos de refino y la configuración de las refinerías de petróleo. En la segunda, se expone lo relativo a herramientas como la programación lineal y la optimización de modelos de cálculo. Y en la tercera, se expone un estudio sobre los costes, márgenes y la rentabilidad de la actividad de refino.

La distribución y la gestión logística de productos ocupan en quinto módulo. En él se recogen las características físicas y tecnológicas de la red de distribución, sus actores principales, el sistema tarifario en que se sustenta la distribución primaria, así como la gestión comercial y técnica de una compañía logística.

Finalmente, dentro del ciclo natural de esta industria, se desarrolla el importante tema del marketing y la comercialización de los productos petrolíferos, tema tratado en el sexto módulo.

El módulo séptimo y último, transversal, recoge los aspectos medioambientales de la industria del petróleo, revisando los efectos y las políticas de gestión medioambiental; las emisiones, su reducción, comercio y seguimiento de las mismas; la evaluación del impacto ambiental y permisos requeridos; además de un resumen de la legislación aplicable.

En conjunto, un programa completo que trata de acercar la riquísima y variada manifestación de la industria del petróleo a los interesados en esta fuente de energía que tan importantes vinculaciones tiene con el desarrollo económico global.

PUBLICACIONES

ASUNTOS RELEVANTES DE LA ENERGÍA EN ESPAÑA: ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTAS DE FUTURO

El reto de alcanzar un modelo energético con un *mix* diversificado, competitivo, seguro y sostenible económica y medioambientalmente constituye una prioridad ineludible en la agenda política de cualquier país, especialmente para un Estado como el nuestro, una isla energética –tanto en términos de electricidad como de gas– que, además, se ha convertido en uno de los miembros de la Unión Europea más alejado del cumplimiento de los compromisos de Kioto.

Partiendo de este contexto, de las oportunidades y los retos a los que se enfrenta el sector, el Grupo de Trabajo de Políticas Energéticas y Medioambientales de la Unión Europea de nuestra Asociación eligió los cuatro temas que integran esta publicación y que están relacionados con el fomento de las energías limpias en el área euro-mediterránea, el futuro modelo eléctrico español, la regulación con alta penetración de energías renovables y las interconexiones de la Península Ibérica.

A lo largo del documento, se analizan estos asuntos energéticos y se estudia en profundidad su situación actual, así como las propuestas para los próximos años. Además, se incluyen las reflexiones y conclusiones de los debates mantenidos por el Grupo de Trabajo.



LA INNOVACIÓN ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE

Europa ha puesto en marcha un complejo proceso para conseguir unos objetivos ambiciosos de política energética y medioambiental en el que las nuevas tecnologías energéticas juegan un rol preponderante. Teniendo en cuenta la importancia del sector del transporte como gran usuario de energía, que la consecución de estos objetivos dependerá en gran medida de su capacidad para llevar a cabo una evolución importante en los próximos años, y el hecho de que las nuevas soluciones tecnológicas para este sector han sido objeto de gran interés en la actualidad nacional, el Grupo de Trabajo *Think Tank* de Innovación en el Área de la Energía (TTIE) del Club Español de la Energía realizó un análisis horizontal del potencial del cambio de este sector, en particular del transporte por carretera, basado en la introducción de las nuevas tecnologías energéticas.

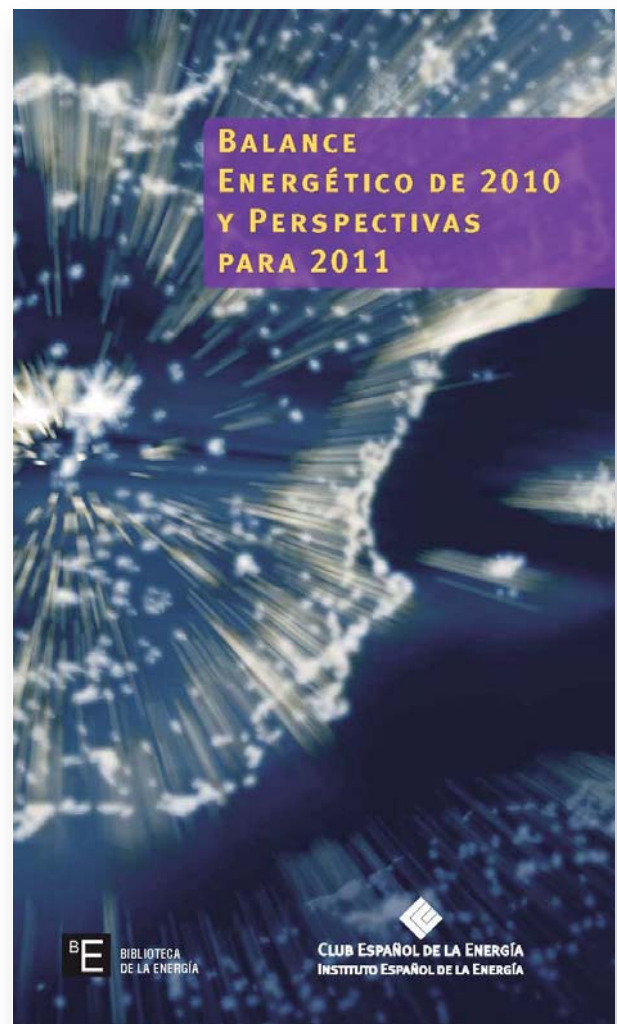
Este documento, fruto del trabajo de los componentes del TTIE y de la colaboración de relevantes personalidades conocedoras de esta materia, se presenta como una contribución a añadir a la información ya existente, que se espera sea de utilidad para todos aquellos que tienen responsabilidad en la toma de decisiones, tanto en el ámbito empresarial como en las Administraciones públicas, y que sirva para conocer de una manera más detallada la situación actual y futura de las nuevas tecnologías energéticas en el transporte, así como aquellos aspectos que necesitan especial atención si realmente se quiere un verdadero cambio de modelo.



BALANCE ENERGÉTICO 2010 Y PERSPECTIVAS PARA 2011

Como en años anteriores, se publicó el libro que recoge las intervenciones de los responsables de los sectores energéticos: petróleo, carbón, gas natural, electricidad, y energías renovables, en la presentación del “Balance Energético 2010 y Perspectivas para 2011”, celebrada en el Salón de Actos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el día 28 de marzo de 2011.

Asimismo, las palabras de presentación de Ignacio S. Galán, Presidente del Club Español de la Energía y Presidente de Iberdrola, de Fabrizio Hernández Pampaloni, Secretario de Estado de Energía, la intervención del Subdirector General de Planificación y Seguimiento del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Francisco Maciá Tomás, y de la Presidenta de la Comisión Nacional de Energía, María Teresa Costa Campi, también se incluyeron en dicho documento.



CONCEPTOS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA II: APLICACIONES

Entre finales de 2010 y principios de 2011, los miembros del Grupo de Trabajo de Ahorro y Eficiencia Energética del Club Español de la Energía desarrollaron un programa de cinco talleres sobre aspectos relevantes relacionados con la eficiencia energética.

El común denominador de estos cinco talleres fue su carácter eminentemente práctico, de manera que los asistentes pudieran conocer, de mano de algunos de los principales expertos en nuestro país en esta materia, las experiencias en el día a día de la aplicación del ahorro y la eficiencia.

Dado el interés y el alto nivel de las ponencias impartidas durante los talleres, el Grupo de Trabajo consideró relevante divulgar el conocimiento allí impartido, tanto de las presentaciones como de los debates, dando a conocer de manera detallada la situación actual y la evolución del ahorro y la eficiencia energética tanto en nuestro país como en el ámbito internacional.

Así, en el mes de diciembre de 2011, se publicó el documento “Conceptos de ahorro y eficiencia energética II: aplicaciones”, continuación del primer trabajo del Grupo, con el objetivo principal de que el lector, experto o no en materia energética, pudiera tener acceso y familiarizarse con los elementos que rodean el ahorro y la eficiencia, y fomentando así el uso eficiente y racional de la energía.

El documento se dividió en cinco capítulos:

- Análisis conceptual y contexto del ahorro y la eficiencia energética
- Las empresas de servicios energéticos
- Nuevas tecnologías eficientes
- El transporte sostenible
- Aspectos sociológicos del ahorro y la eficiencia energética



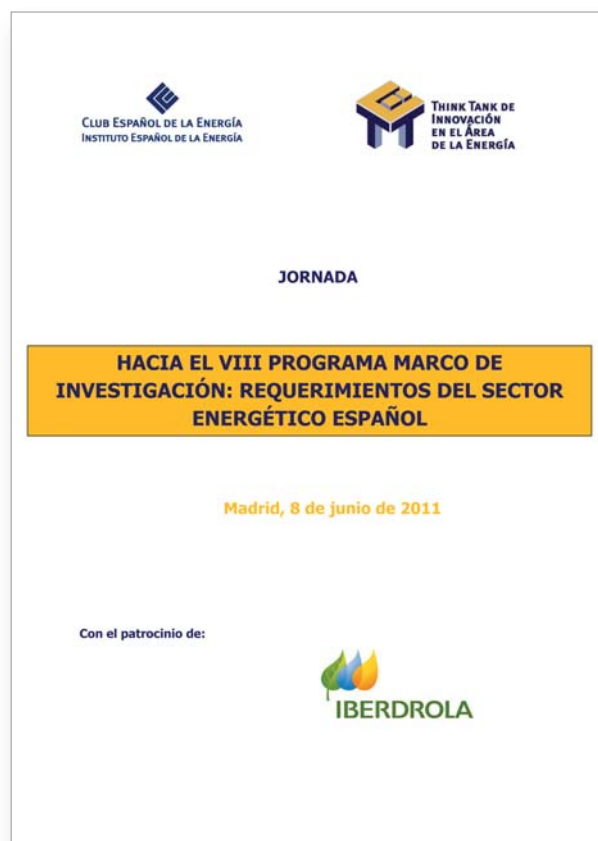
CONCLUSIONES JORNADA HACIA EL VIII PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN: REQUERIMIENTOS DEL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL

El *Think Tank* de Innovación en el área de la Energía de Enerclub consideró útil la organización de un encuentro para propiciar la participación de los actores españoles y su contribución a los debates que, tanto a nivel europeo como español, se estaban llevando a cabo y, en definitiva, para que expresasen cuáles eran sus requerimientos para el diseño de las futuras políticas en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación a partir de 2013, en particular en el ámbito de la energía.

Así pues, el día 8 de junio de 2011, el Club Español de la Energía celebró, en su sede, la jornada “Hacia el VIII Programa Marco de investigación: requerimientos del sector energético español”, que estuvo patrocinada por Iberdrola.

Las principales propuestas obtenidas tanto de las exposiciones como de la información aportada en los cuestionarios que se diseñaron en colaboración con el CDTI, con objeto y previamente a la celebración de la Jornada, se resumen en el documento “Conclusiones de la Jornada Hacia el VIII Programa Marco de investigación: requerimientos del sector energético español”.

El documento está disponible en la página web de Enerclub.



CONCLUSIONES DEL V FORO EUROMEDITERRÁNEO DE LA ENERGÍA

Durante la celebración del “V Foro Euromediterráneo de la Energía”, celebrado en Barcelona entre los días 24 y 25 de octubre, se recogieron algunas de las principales conclusiones extraídas de las presentaciones impartidas en las sesiones plenarias y también las principales ideas surgidas de los debates de los grupos de trabajo. Estas conclusiones e ideas fueron incluidas en dos documentos titulados “Principales conclusiones” y “Conclusiones de los grupos de trabajo”.

El primero de los documentos, que fue distribuido tras la Ceremonia de Clausura del evento, reflexiona en torno al contexto geopolítico de la zona euromediterránea y sus aspectos socio/políticos y económicos, así como sobre la política energética y climática integrada de la Unión Europea y su influencia en la región del Mediterráneo. El segundo, resume las principales reflexiones que se hicieron en torno a los cuatro Grupos de Trabajo que tuvieron lugar durante el Foro, concretamente: Agua y energía: recursos, consumo y uso racional; La región mediterránea y los acuerdos post-Kioto: situación actual y perspectivas; Infraestructuras de interconexión: Sur-Sur y Sur-Norte; y Principales iniciativas industriales en el Mediterráneo.

Ambos documentos están disponibles, en inglés y español, en la página web de Enerclub.

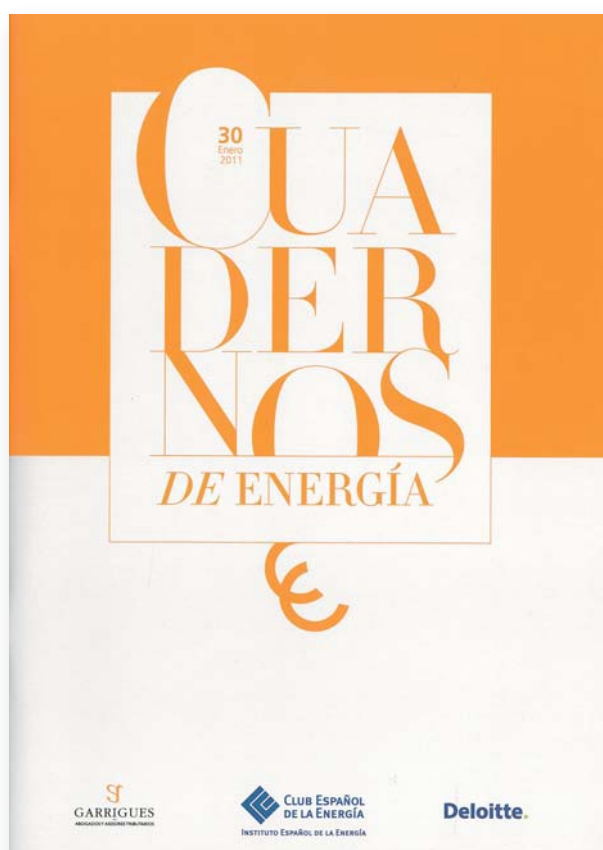


CUADERNOS DE ENERGÍA

El Club Español de la Energía, contando con la inestimable colaboración de Deloitte y Garrigues, ha seguido publicando, ya por octavo año consecutivo, los Cuadernos de Energía, una publicación de muy alto nivel donde se recogen temas energéticos de la mayor actualidad, redactados por expertos e importantes personalidades, tanto nacionales como extranjeras.

Este año 2011 se publicaron cuatro números, del 30 al 34.

Nº30 – ENERO 2011

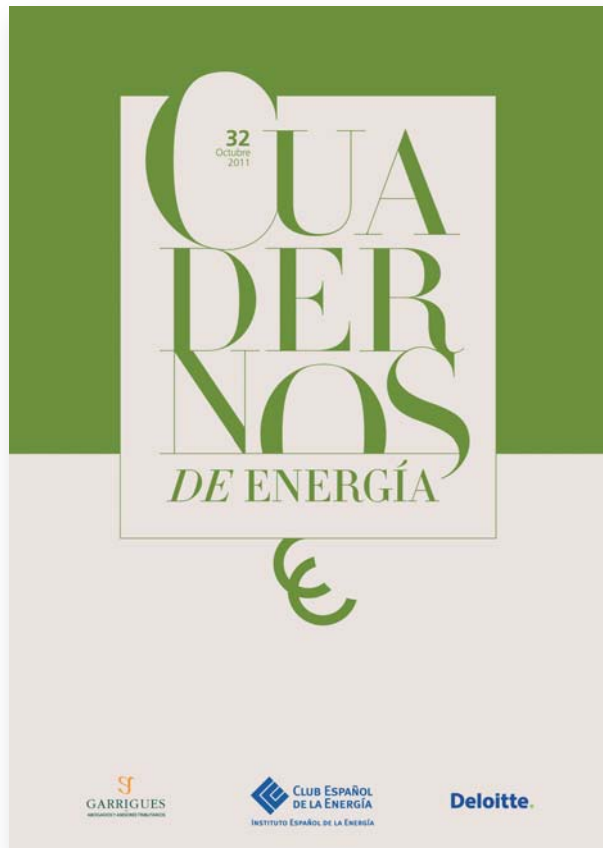


La edición número 30 de nuestra colección presenta el siguiente conjunto de trabajos: Arbitraje internacional bajo el Tratado sobre la Carta de la Energía: la vía del inversor extranjero (Carlos de los Santos, Silvestre Arana, Jaime L. Iglesias); Es la hora de gestionar la edad

en la empresa. El valor de los activos de gran experiencia (Tomás Arrieta Carrillo); Las asociaciones españolas del petróleo y la investigación de la opinión pública (Aurelio Ayala Tomás); Una estrategia energética europea para 2020 (Pablo Benavides Salas); Diez años de diálogo entre la Unión Europea y Rusia (Pablo Benavides Salas); Situación actual y visión de futuro de la industria del petróleo (Humberto Calderón Berti); Conferencia de la ONU sobre Cambio Climático (Alicia Montalvo Santamaría); Conferencia sobre la recuperación económica y sector energético (Emilio Ontiveros Baeza); El futuro de la energía solar fotovoltaica en España (Emiliano Perezagua Gil); El gas natural como apuesta de presente y garantía del futuro energético (Antoni Peris Mingot); Algunos grandes retos actuales del sector de la energía (José Sierra López); y, Las 10 principales tendencias y dificultades en el ámbito de las energías renovables (Roman Webber).



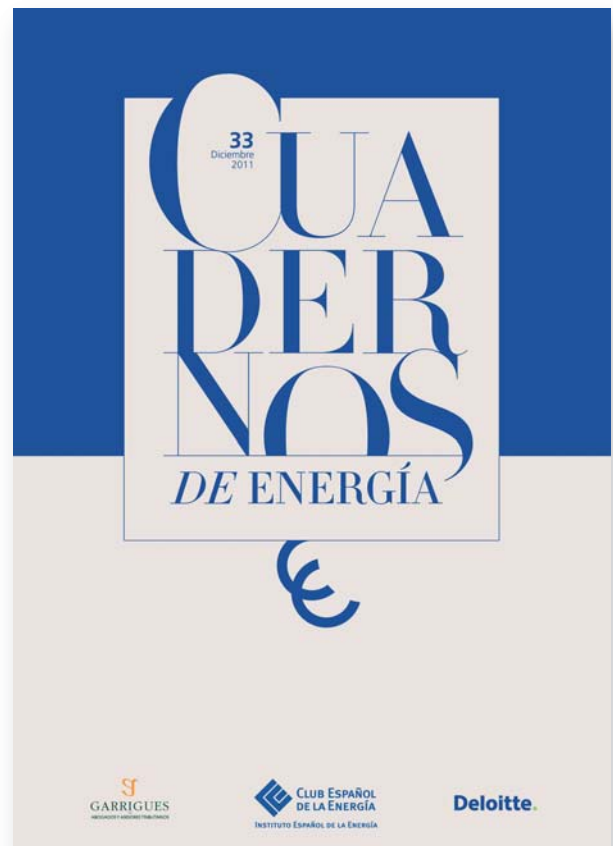
Los temas tratados en esta edición fueron: Informe de la Subcomisión de Análisis de la Estrategia Energética española para los próximos 25 años: conclusiones y desarrollos legislativos relacionados (Antonio Cuevas Delgado); Los acontecimientos en los países árabes y Japón (Pablo Benavides Salas); Previsiones sobre energía 2011 (Peter Bommel); La gestión del cambio en el transporte por carretera. Reflexiones del Think Tank de Innovación en el área de la Energía (TTIE) de Enerclub (Pablo Fernández Ruíz); Informe 2011 sobre la verdadera situación actual del petróleo y el gas. Examinando diez de los principales retos a los que se enfrentan estas fuentes de energía (Adi Karev); La transferencia de tecnología en el marco de las negociaciones internacionales de Cambio Climático: ¿una oportunidad empresarial? (María Mendiluce Villanueva y Ana Pueyo Velasco); Análisis de la evolución reciente y perspectivas a corto plazo del mercado del petróleo (Pedro Antonio Merino García); y, Mi visión del mercado eléctrico: ¿mercado o regulación? (Pedro Rivero Torre).



En resumen, los temas abordados en esta edición fueron los siguientes: Meses de vértigo: ¿qué sucederá con la energía? (Pablo Benavides Salas); Una visión de diez tendencias recientes en el sector de la energía y los suministros básicos (Peter Bommel); Retos y oportunidades en el desarrollo del vehículo eléctrico (Antonio Carbajal); Primeros pasos hacia las redes inteligentes en España. Visión del Operador del Sistema (Alberto Carbajo Josa); La eólica: kilovatios y retornos socioeconómicos (José Donoso Alonso); El accidente de Fukushima y su influencia en el desarrollo nuclear (María Teresa Estevan Bolea); Estrategia energética e interés político, el camino a la perdición (Iñaki Garay Zabala); Una hoja de ruta para las energías renovables (Javier García Brevia); La reestructuración del sistema bancario (José García Cantera); Competitividad y reformas: el papel del sector energético (José María Lacasa Aso); SET Plan. Un compromiso Europeo (Francisco Larios Santos); La formación universitaria en energía: una necesidad apremiante (Pedro Linares Llamas, Pablo García González, Mariano Ventosa Rodríguez); La Alianza para la Investigación y la

Innovación Energéticas (ALINNE) (Cayetano López Martínez); Claves para la gestión de la reputación y su aplicación al sector eléctrico (José Carlos Martínez Lozoya); El futuro de los mercados organizados de electricidad ante una energía baja en emisiones de CO₂ (Pedro J. Mejía Gómez); El papel del gas no convencional en el mix energético futuro y el caso del shale gas en Estados Unidos (María Teresa Nonay Domingo); Evolución de la eficiencia energética en los hogares desde 2004: índices de eficiencia energética de Gas Natural Fenosa (Ramón Silva Burgos); y , Presente y futuro de la utilización de carbón (Arturo del Valle Alonso).

Nº33 – DICIEMBRE 2011



Los temas tratados en este número de Cuadernos fueron: Infraestructuras energéticas en la Unión Europea. El gasoducto Nord Stream en marcha (Pablo Benavides Salas); La desalinización del agua del mar en la cuenca mediterránea y las energías renovables (Luis Castilla Cámara); El Mercado Interior de la electricidad (Ramón de Miguel y Egea); Energía y revueltas en el Mediterráneo, escenarios en movimiento (Senén Florensa); V Foro Euromediterráneo de la Energía. Política Energética y Climática Integrada de la Unión Europea y su influencia en la región Mediterránea; Predicciones sobre Energía 2012 (Carl D. Hughes); ¿Ha sido el mercado europeo de emisiones (EU ETS) una experiencia exitosa? Lecciones aprendidas (Jaime Martín Juez); Tarifa eléctrica de Último Recurso (TUR) (José Luis Sancha Gonzalo); e, ITER y la energía de fusión (Joaquín Sánchez Sanz).

PAPELES DE CUADERNOS DE ENERGÍA

En este año 2011, con las dos primeras ediciones de Cuadernos de Energía, se publicaron unas separatas denominadas “Papeles de Cuadernos de Energía” que recogían temas de gran relevancia, cedidos al Club Español de la Energía para su difusión.

Así, el número 30 se acompañaba de la separata titulada “A propósito de un Tratado de derecho de gas natural”, en la que Iñigo del Guayo Castiella, Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad de Almería, nos presenta una síntesis del libro que recientemente había publicado, que recoge la legislación comunitaria y nacional en materia de gas natural y que ha elaborado durante los últimos años.

La separata “Un análisis prospectivo de la electricidad en España”, realizada por Gonzalo Sáenz de Miera, Director de Prospectiva Regulatoria de Iberdrola, se incluyó en la edición nº 31 de Cuadernos. Desde la justificación de la necesidad de una buena prospectiva energética hasta el análisis prospectivo de demanda y oferta, así como de los posibles escenarios de cobertura de la demanda eléctrica en varios horizontes temporales, este trabajo supone una valiosa aportación al debate del modelo eléctrico.



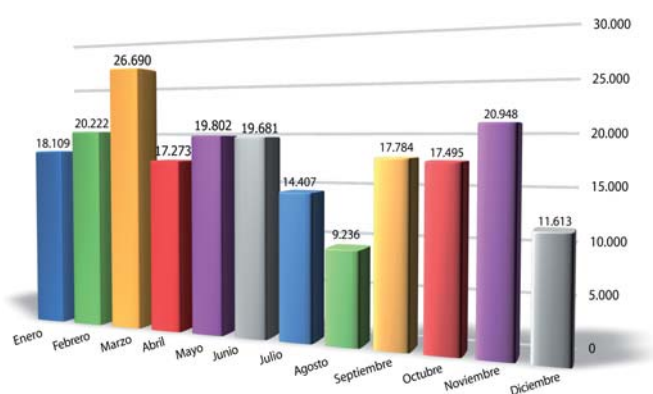
EL *SITE* DE
ENERCLUB

EL SITE DE ENERCLUB. EL SITE DE LA ENERGÍA

El Club Español de la Energía continúa su andadura por Internet. Nuestro Site dedicado a la información, divulgación y gestión del conocimiento energético, se ha convertido en una de las primeras comunidades virtuales de usuarios y profesionales de la energía, así como en referencia dentro de las empresas y profesionales de este sector.

Con esta iniciativa servimos a las empresas, instituciones, profesionales, consumidores, Universidades, y a todos aquellos que buscan en el Club de la Energía una herramienta de difusión de contenidos y referencia, que nuestros miembros pueden aportar.

2011. Páginas visitadas



Contenidos del site

Para la consecución de los objetivos antes señalados, el Club Español de la Energía ha puesto a disposición de sus usuarios, una serie de herramientas que permiten la mejora de los servicios que se prestan a los asociados y a la sociedad en general.

- Un Site, para la divulgación y concienciación de la sociedad sobre la problemática del sector energético, así como del conocimiento de la situación real del mismo.

- Un instrumento completo y de calidad, para el mencionado fin divulgativo que consta de:

- *Actividades de ámbito institucional organizadas por ENERCLUB*

- *Análisis del Sector*
- *Biblioteca de documentación*
- *Bolsa de Trabajo*
- *Búsqueda de actividades*
- *Búsqueda de documentación*
- *Calendario de actividades y eventos*
- *Cursos y actividades formativas impartidas por ENERCLUB*
- *Descripción de subsectores*
- *Energías Renovables*
- *Enlaces a la legislación a nivel europeo, nacional y autonómico*
- *Enlaces del Sector, a nivel nacional e internacional*
- *Estadísticas del uso y producción las diversas fuentes energéticas*
- *Fichas y juegos explicativos de la energía para los más jóvenes*
- *Informes y opiniones de expertos (consultores, instituciones públicas y privadas, empresas del sector y elaboraciones propias) y revistas especializadas*
- *Noticias Diarias, en español del sector a nivel nacional e internacional*
- *Recursos multimedia*
- *Seminarios y Jornadas impartidas por ENERCLUB*

Colaboraciones

Entre las entidades que colaboran en la realización del Site de Enerclub, mencionamos a:

Patronales del Sector

- *Asociación de Productores de Energías Renovables APPA*
- *Asociación Española de la Industria Eléctrica UNESA*
- *Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos – AOP*
- *Asociación Española del Gas – SEDIGAS*
- *Federación Nacional de Empresarios de Minas de Carbón – CARBUNION*
- *Foro Industria Nuclear*

Entidades Públicas

- Cámara de Comercio de la Comunidad de Madrid
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- Comisión Europea
- Comisión Nacional de Energía (CNE)
- Empresa Nacional de Residuos (ENRESA)
- Fundación Entorno
- Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (I.D.A.E.)
- International Energy Agency (IEA)
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio¹
- Red Eléctrica de España (REE)
- World Energy Council (WEC)
- World Petroleum Congress (WPC)

Otras Entidades

- Accenture
- Asociación Española para la Economía Energética (AEEE)
- British Petroleum (BP)
- Centro Internacional de Formación Financiera (CIFF)
- Deloitte
- Endesa
- Energía y Sociedad
- Everis
- García del Río & Larrañaga Abogados
- Garrigues
- Gas Natural Fenosa
- Iberdrola
- IBM
- Kantar Media
- KPMG
- Operador del Mercado Ibérico – Polo Español (OMEL)²
- PricewaterhouseCoopers (PWC)
- Repsol
- Santander

Comité Español del Consejo Mundial de la Energía - CECME

Este año, el Club Español de la Energía ha puesto en marcha un espacio virtual de trabajo para el Comité del Consejo Mundial de la Energía, cuya representación ostenta, lugar que ha permitido mantener una comunicación fluida y constatare entre los componentes del Comité.

Durante este año, además, se ha procedido a la renovación del sistema sobre el que se encuentra instalado, proceso que se llevará a cabo durante el primer trimestre del 2012.

educaenergía

Educaenergía

Dentro de la evolución de los sistemas de formación, se ha renovado el canal de formación elearning de formación energética, EDUCAENERGÍA, que complementa al tradicional canal presencial de formación, cumpliendo los requerimientos de la denominada Web 2.0. El uso de este canal telemático de formación, ha permitido el rápido acceso a la información proporcionada por los ponentes y colaboradores en las diferentes actividades académicas llevadas a cabo.

Los usuarios disponen de acceso al entorno virtual de aprendizaje de Enerclub, siendo la puerta de acceso a servicios como:

- Agenda completa de la actividad en curso
- Zonas de almacenamiento de contenidos
- Ejercicios de auto evaluación
- Exámenes
- Foros de debate
- Tutorías
- Encuestas de evaluación y seguimiento
- Correo electrónico
- Tablón de anuncios
- Biblioteca de contenidos

¹ Desde diciembre de 2011

² Desde julio de 2011

ENERCLUB
EN EL MUNDO

COMITÉ ESPAÑOL DEL CONSEJO MUNDIAL DE LA ENERGÍA

Durante 2011, el Comité Español del Consejo Mundial de la Energía (CECME) mantuvo un total de cuatro reuniones en Madrid para la gestión ordinaria de sus actividades, y en las que se informó a sus miembros sobre eventos, publicaciones, noticias, etc., tanto del Consejo como del propio Comité Español.

En lo referente al Consejo Mundial de la Energía, se trataron, entre otros temas, su nueva estructura organizativa, el proceso de nominación de expertos para los diferentes grupos de trabajo, las encuestas (*WEC Issues Survey y Policy Assesment Survey*), la creación del comité de traducciones y, además, se informó sobre algunas de los eventos que tuvieron lugar durante el año, en concreto: la reunión del *WEC Performance of Power Generating Plant (PGP) Committee*; el seminario conjunto WEC-EC “*European Energy Infrastructure: Sharing Responsibility Between Policy and Business*”; el evento “*World Energy Leaders Summit*”; y la Asamblea Ejecutiva 2011.

En relación a las actividades propias del Comité Español, los miembros tuvieron la oportunidad de discutir sobre las conclusiones y las lecciones aprendidas durante su jornada anual 2011, titulada “La energía y los escenarios internacionales: situación actual y análisis prospectivo”, organizada por el Club Español de la Energía, y de comentar la jornada sobre “Gas no convencional: *shale gas*”, celebrada conjuntamente entre el CECME y el Instituto Vasco de la Competitividad.

Como es habitual cada año, el Comité Español contribuyó a la difusión de las publicaciones del Consejo Mundial, a través de la traducción al español de los boletines de noticias, *WEC INSIDE*, del Consejo.

Reunión del *WEC Performance of Power Generating Plant (PGP) Committee* en Madrid

Alrededor de unos 15 miembros de este Comité se reunieron en Madrid, en la sede del Club Español de la Energía, el día 24 de enero de 2011.

En la reunión se trataron temas tales como el 21º Congreso Mundial de la Energía, celebrado en septiembre de 2010 en Montreal, la nueva estructura organizativa del WEC, y cuál era la posición del PGP Comité dentro de la nueva estructura. Además, se definieron los nuevos términos de referencia del grupo, que pasó a denominarse una Knowledge Network.

Como parte del evento, los asistentes tuvieron la oportunidad de hacer una vista guiada al Museo Reina Sofía.

Seminario conjunto entre el WEC y la Comisión Europea “*European Energy Infrastructure: Sharing Responsibility between Policy and Business*”

A este seminario, celebrado el 22 de marzo de 2011, y organizado conjuntamente por el Consejo Mundial de la Energía y la Comisión Europea asistieron unas 55 personas de 27 Comités Nacionales del WEC y 10 expertos de la Comisión Europea.

Entre los ponentes, destacaron: Günther Oettinger, Comisario de Energía de la CE; Johannes Teyssen, Vicepresidente Regional para el WEC Europa; Slav Slavov, Manager Regional para el WEC Europa; Fabrizio Barbaso, *Deputy Director General of DG Energy*; y, Jean-Arnold Vinois, Jefe de Unidad, DG ENER B1.

El Comité Español estuvo representado por Arturo Gonzalo Aizpiri y Marta Camacho Parejo, como Presidente y Secretaria General del CECME, respectivamente. Además, asistió, por parte de España, Alberto Carbajo, Director General de Operaciones de Red Eléctrica de

España, que impartió una ponencia sobre la integración de las energías renovables en la red.

El Seminario se consideró muy productivo y representó una oportunidad para el establecimiento de contactos a nivel internacional a través de los diferentes comités nacionales.

World Energy Leaders Forum

Este evento anual, denominada *World Energy Leaders Summit*, tuvo lugar el 15 de septiembre de 2011, en Río de Janeiro (Brasil), y reunió a más de 100 líderes de empresas de más de 26 países, así como personalidades del más alto nivel, incluyendo Ministros y Vice-Ministros.

El lema del Foro fue “*2011, A Year of Change for the Energy Industry?*” y entre sus participantes cabe destacar la presencia de autoridades, como Edison Lobão, Ministro de Minas y Energía de Brasil, y Youcef Yousfi, Ministro de Energía y Minas de Algeria.

Por parte del WEC, se contó con la presencia de Pierre Gadonneix y Christoph Frei, Presidente y Secretario General del WEC, respectivamente. El Presidente del Comité Español, Arturo Gonzalo Aizpiri, también estuvo presente.

La Asamblea Ejecutiva 2011

El Comité Nacional Argelino organizó en Orán la Asamblea Ejecutiva del WEC 2011. Se desarrolló durante una semana, del 20 al 24 de noviembre, y contó con una participación de 43 países miembro, además de observadores de OPEC y la IEA, y una agenda muy intensa.

Entre las diferentes sesiones, destacaron aquellas dedicadas a las “*Chairs Roundtables*” y la Sesión Plenaria Regional. En las “*Chairs Roundtables*” se trataron temáticas como la nueva dinámica del mercado global del gas natural, proyectos visionarios de energías renovables, y estudios propios del WEC. Por su parte, la Plenaria a nivel europeo incluyó presentaciones en relación a temas como al impacto de la Primavera Árabe, el impacto del “parón” nuclear alemán en el mercado europeo de electricidad, o la prohibición de exploración y producción de *shale gas* en Francia.

Algunas de las principales decisiones tomadas durante la Asamblea Ejecutiva fueron: aceptación de la solicitud de Chad y Bolivia para ser miembros del WEC; aprobación de las principales decisiones de la Asamblea de 2010 de Montreal; modificación y aprobación del proceso de candidaturas para futuros Congresos del WEC; la conformidad de la propuesta de hacer *The Global Partners Pilot Programme* un programa permanente; aprobación del lema para el Congreso 2013 “Asegurando hoy la energía del mañana”.

Tanto Arturo Gonzalo Aizpiri y Marta Camacho Parejo, como Presidente y Secretaria General del CECME, asistieron a la Asamblea.

Jornada “Gas no convencional: *shale gas*”

Esta Jornada, celebrada conjuntamente entre el CECME y el Instituto Vasco de la Competitividad, tuvo lugar el 5 de octubre en Bilbao.

La Jornada trató sobre las perspectivas e implicaciones del gas no convencional a nivel nacional e internacional. Reconocidos expertos del sector aportaron su visión sobre los retos a los que se enfrenta el sector gasista hoy, en lo que respecta a las actuales demandas del mercado, y las alternativas que ofrece el gas no convencional. Asimismo, se presentó el trabajo realizado por el Consejo Mundial de la Energía al respecto.

Arturo Gonzalo Aizpiri participó como ponente sobre “Temas críticos de la energía en un contexto global” en calidad de Presidente del CECME.

Evento anual CECME

El 8 de noviembre de 2011, tuvo lugar la tradicional Jornada del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía, bajo el título “La energía y los escenarios internacionales: situación actual y análisis prospectivo”, organizada por el Club Español de la Energía.

Desde el CECME, se quiso dar a esta Jornada un enfoque eminentemente internacional y con un formato dinámico en el que se trataron cuestiones principales de la agenda energética global. El impacto de la Primavera Árabe en el sector de los hidrocarburos, y las redes inteligentes e interconexiones para un sistema eléctrico más eficiente fueron los dos grandes temas de discusión de esta edición.

Cabe destacar la presencia en la primera sesión de Christoph Frei, Secretario General del WEC. También fue importante contar con la participación de miembros de otros comités nacionales que aportaron visiones distintas (Comité Nacional Portugués y Comité Nacional Italiano). Clausurando la Jornada, se contó con la presencia de Arturo Gonzalo Aizpiri, que leyó algunas de las principales conclusiones, y con Fabrizio Hernández Pampaloni, Secretario de Estado de Energía, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

EL COMITÉ ESPAÑOL DEL CONSEJO MUNDIAL DEL PETRÓLEO

Los preparativos para el Congreso de Doha

El Comité Español del Consejo Mundial del Petróleo (WPC) contribuyó activamente a los preparativos del 20º Congreso Mundial del Petróleo de Doha, Qatar, a través de una serie de acciones que realizó a lo largo de 2011, entre los que cabría destacar:

- El Comité Español elaboró y envió, por solicitud del Comité Organizador de Qatar, una serie de informes relativos a la Posters Plaza, el Stand de Responsabilidad Social y el Stand de Jóvenes de Madrid, con el fin de ayudar al diseño y aspectos logísticos de dichos stands para Doha.
- Desde el Comité Español se recordó puntualmente a sus empresas miembro acerca de la posibilidad de participar como ponente en alguno de los 24 foros del Congreso (*Call for Papers*).
- El Presidente del Comité Español del Consejo Mundial del Petróleo, Juan Bachiller Araque, envió una carta a la Dirección General del Consejo para comunicar el apoyo a la candidatura de Renato Bertani, Presidente del Comité de Programas del Consejo, como nuevo Presidente tras el Congreso de Doha, sustituyendo a Randy Gossen. El Sr. Bertani fue elegido Presidente del Comité en la Asamblea General que tuvo lugar en diciembre.
- Celine Rottier, Tecnóloga *Offshore* de Repsol, fue propuesta por el Comité Español como representante en el Comité de Jóvenes del WPC.
- El Comité Español propuso a Sergio Minguéz Santana, Técnico Superior de CEPSA, como joven profesional para recibir una de las becas ofrecidas por el Comité Qatarí para acudir al Congreso, beca que fue aceptada.

El Congreso de Doha

Entre los días 4 y 8 de diciembre de 2011, se celebró, en Doha, Qatar, el 20º Congreso Mundial del Petróleo

Doha fue la ciudad elegida para albergar el 20º Congreso Mundial del Petróleo (20WPC), en noviembre de 2007, imponiéndose a las candidaturas de Aberdeen y Estambul. A lo largo de cuatro años, la capital del emirato de Qatar se preparó para celebrar el primer Congreso Mundial del Petróleo celebrado en Oriente Medio.

Además de la organización de un Congreso de estas características, el Comité Organizador añadió a los aspectos logísticos habituales de este tipo de eventos la construcción del Centro Nacional de Convenciones de Qatar, diseñado por el arquitecto japonés Arata Isozaki, un espacio cuyas instalaciones abarcan 177.000 m², y que fue inaugurado el mismo día de celebración de la Sesión Inaugural de esta edición del Congreso.

El programa del 20WPC incluyó un total de 11 Sesiones Plenarias, 17 Sesiones Ministeriales (Angola, India, Irán, Serbia, Reino Unido, Canadá, Cuba, Kuwait, Nigeria, Argelia, Kazajstán, Méjico, Holanda, Mozambique, Qatar, Panamá, y Surinam) y 16 Sesiones Especiales, además de la Sesión de Apertura, Clausura y la tradicional *Dewhurst Award*, ceremonia en la que se reconoce la trayectoria de un profesional del sector, siendo en esta ocasión Guilherme De Oliveira Estrella, Jefe de Exploración y Producción, y miembro del Comité Ejecutivo de Petrobras, la persona que recibió este prestigioso premio.

Además, 14 Mesas Redondas, 24 Foros, y 11 *Best Practice Keynote Speeches* conformaron el Programa Técnico del Congreso:

- Bloque 1: Gas Natural, la energía que marca la diferencia
- Bloque 2: Nuevas fronteras y tecnologías en exploración y producción

- Bloque 3: Del pozo al consumidor: innovación en refino, transporte, tecnologías de combustible y petroquímica
- Bloque 4: Fuentes de energía complementarias
- Bloque 5: Compromiso sostenible: medio ambiente, social, economía, educación y gobernanza

Las ponencias del Congreso se vieron complementadas por la exhibición, dividida a su vez en dos secciones, y con un espacio total de 35.000 m².

La primera de las secciones, la *Global Business Opportunities Centre*, estuvo compuesta por los stands de los Comités Nacionales, incluyendo algunas de las principales NOC y, la segunda, la *World Petroleum Exhibition*, constituida por los stands de IOC y compañías de servicios. Fue en esta sección donde estuvieron presentes los stands españoles de Gas Natural Fenosa, Repsol y Técnicas Reunidas.

La exhibición también albergó otras instalaciones: la *Social Responsibility Global Village*, espacio dedicado a algunos de los principales proyectos en materia de Responsabilidad Social; la *Youth Lounge*, punto de encuentro de jóvenes profesionales y estudiantes del sector; la *Poster Plaza*, lugar en el que se podía acceder a la presentación de los Posters Técnicos de los 5 bloques del Programa; y la *Media Village*, centro de la prensa acreditada del Congreso.

Especial relevancia tuvo en el Congreso el denominado *Youth Committee*, o Comité de Jóvenes, cuyo programa de actividades incluía, entre otras, una Sesión Especial, un programa técnico específico dirigido a los estudiantes y jóvenes profesionales, un stand, tours tecnológicos por el Congreso, y la edición de una revista para jóvenes profesionales del sector.

Bajo el lema “Soluciones energéticas para todos: promocionando la cooperación, la innovación y la inversión”, el Congreso se inauguró con la presencia del Emir de Qatar, H.E.M Sheik Hamad bin Khalifa, acompañado de su Ministro de Energía e Industria, Mohammed bin Saleh Al-Sada. El Emir centró su discurso en la urgencia de aumentar la producción de energía para poder cubrir la futura demanda e hizo hincapié en la necesidad de redu-

cir el número de personas que no tienen acceso a servicios energéticos básicos, temática abordada por un gran número de ponentes. Además, destacó el compromiso por parte de los productores de la región hacia el mundo de mantener un suministro seguro hacia los consumidores, especialmente en momentos delicados, como podrían ser el actual, con las revueltas que estaban teniendo lugar en el mundo árabe. Especialmente interesante resultó la Sesión Plenaria 1 – *Soluciones Energéticas desde Oriente Medio*, en la que los Ministros de Energía de Qatar, Bahreín, Irán, Kuwait, Omán y Emiratos Árabes Unidos, destacaron la necesidad de que Oriente Medio creara su propio mercado energético y la importancia de que los países de la OPEP comenzaran a considerar el ahorro energético como una de sus prioridades.

La presencia española tuvo un especial protagonismo el segundo día de celebración del Congreso, en la Sesión Plenaria 3 – *Soluciones para los retos globales de la energía: Certidumbre regulatoria, protección medioambiental y cooperación geopolítica*, donde se contó con la presencia del Presidente Ejecutivo de Repsol, Antonio Brufau, que compartió panel con Robert Dudley, CEO de BP, y James Mulva, CEO de Conoco Phillips, en una sesión moderada por Serge Dupont, Viceministro de Recursos Naturales de Canadá.

Brufau destacó en su discurso, cómo además de los nuevos descubrimientos de recursos en Argentina (estimados en 927 millones de barriles equivalentes de petróleo), cómo su compañía se estaba adaptando al paradigma de desarrollo sostenible. También hizo referencia a la pobreza energética en el mundo, a la importancia de garantizar el acceso a la energía y a la relevancia de alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio. Además, destacó que la nueva energía implicaba nuevas ideas y nuevas actitudes, y resaltó la necesidad de búsqueda de un modelo de producción y de consumo que tuviera la eficiencia y la moderación como principales prioridades. Así mismo, se refirió a cómo las empresas energéticas debían tener un papel más activo en el desarrollo de nuevas fuentes de energía, incluidas las energías renovables. En este sentido se manifestaron un gran número de ponentes del Congreso, como fue el caso del Ministro de Energía de Emiratos Árabes Unidos, Mohamed Bin Dhaem Al Hamli, afirmando que su país tenía como objetivo ser uno de los grandes promotores de esta clase de energía en el mundo.

José Luis López de Silanes, Presidente de la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH), tuvo también una participación activa en el Congreso como ponente en la Sesión Especial 11 – *Tecnología e Innovación en Downstream*, donde presentó algunas de las claves del funcionamiento y gestión de los sistemas logísticos de petróleo, algo que, tras una dilatada experiencia de más de 80 años, ha convertido a su compañía en líder mundial del sector.

Los números finales del Congreso pusieron de manifiesto su éxito:

- 611 ponentes, incluyendo 25 ministros y más de 100 CEOs participaron en más de 100 sesiones.
- 5.244 delegados de 95 países diferentes
- 674 medios de prensa acreditados
- 22.000 visitantes a la exhibición.

No podemos olvidar la participación en el Congreso de 800 voluntarios, que estuvieron asistiendo a los delegados en todo momento y que facilitaron el movimiento por el Centro de Convenciones.

Sin duda, el Congreso de Doha planteó muchas cuestiones, incluyendo los futuros retos y desafíos del sector. Pero también las posibles soluciones y oportunidades y, sobre todo, mostró como Industria ve el presente y futuro del sector y cómo se ve a sí misma.

Muy altas han quedado las expectativas para el 21º Congreso Mundial del Petróleo, que se celebrará por segunda vez en Moscú, y que tendrá lugar en 2014.

ÓRGANOS DE
GOBIERNO

JUNTA DIRECTIVA

Presidente

Ignacio S. Galán
Presidente
IBERDROLA

Vicepresidentes Honorarios

José Luis Antoñanzas Pérez - Egea
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Juan Bachiller Araque
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Fernando Becker Zuazua
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

José Damián Bogas Gálvez
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Antonio Brufau Niubó
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Alfonso Cortina de Alcocer
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

José Luis Díaz Fernández
Catedrático Emérito
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Pedro Fernández Frial
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Antonio Gomis Sáez
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Antonio Lamela Martínez
Ex Vicepresidente y Fundador
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Enrique Locutura Rupérez
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Eugenio Marín García-Mansilla
Ex Vicepresidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

José María Martínez de Luco y Aguirre
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Rafael Miranda Robredo
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Carlos Pérez de Bricio Olariaga
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Elías Velasco García
Ex Presidente
CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA

Vicepresidente Primero: Presidente del Comité Rector

Rafael Villaseca Marco
Consejero Delegado
GAS NATURAL FENOSA

Vicepresidente Segundo: Presidente del Comité Español del Consejo Mundial de la Energía

Arturo Gonzalo Aizpiri
Director de Relaciones Institucionales y
Responsabilidad Corporativa
REPSOL

Secretario y Director General

Juan Bachiller Araque

Tesorero

Jesús Navarro Gallel
Socio
DELOITTE ESPAÑA

*Un representante de cada Asociado
Ejecutivo*

Fernando Maravall Herrero

Director General de Exploración y Producción
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS (CEPSA)

Enrique Vicent Pastor

Director de Estrategia de Negocio de España y Portugal
ENDESA

Miguel Antoñanzas Alvear

Presidente
E.ON ESPAÑA

Rafael Villaseca Marco

Consejero Delegado
GAS NATURAL FENOSA

Ignacio S. Galán

Presidente
IBERDROLA

Arturo Gonzalo Aizpiri

Director de Relaciones Institucionales y
Responsabilidad Corporativa
REPSOL

Propuestos por el Comité Rector

Antoni Peris Mingot

Presidente
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL GAS (SEDIGAS)

Eduardo Montes Pérez del Real

Presidente
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE LA INDUSTRIA
ELÉCTRICA (UNESA)

Jorge Lanza Perea

Presidente
BP ESPAÑA

Cayetano López Martínez

Director General
CIEMAT

José Luis López de Silanes Bustos

Presidente
COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS (CLH)

Jorge Blázquez Lidoy

Presidente
CORPORACIÓN DE RESERVAS ESTRATÉGICAS
(CORES)

José Alejandro Pina Barrio

Presidente
EMPRESA NACIONAL DE RESIDUOS RADIACTIVOS,
S.A. (ENRESA)

Antonio Llardén Carratalá

Presidente
ENAGAS

Javier Sáenz de Jubera

Director General Corporativo y Comercial
HIDROCANTABRICO (HC ENERGÍA)

José Gasset Loring

Director de Relaciones Institucionales
IBERDROLA

Ángel Luis Serrano Serrano

Presidente
ISO FOTÓN

Luis Atienza Serna

Presidente
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Martín Rueda

Presidente
SHELL ESPAÑA

Rosa María García García

Vicepresidenta y Consejera Delegada
SIEMENS ESPAÑA

*Propuestos por Asociados no
pertenecientes al Comité Rector*

Carmen Becerril Martínez

Presidenta
ACCIONA ENERGÍA

José María González Vélez

Presidente
APPA

José Donoso Alonso
Presidente
ASOCIACION EMPRESARIAL EOLICA

Victorino Alonso García
Presidente
CARBUNION

Claudio Aranzadi Martínez
Socio Director
ENERMA CONSULTORES

María Teresa Domínguez Bautista
Presidenta
FORO DE LA INDUSTRIA NUCLEAR ESPAÑOLA

Pedro Mejía Gómez
Vicepresidente Ejecutivo
OMIE

Josu Jon Imaz San Miguel
Presidente
PETRONOR y AOP

Carlos Mas Ivars
Presidente
PRICEWATERHOUSECOOPERS

Juan Lladó Arburúa
Vicepresidente - Consejero Delegado
TÉCNICAS REUNIDAS

*Propuestos por la Comisión Ejecutiva
y/o el Presidente*

Alberto Lafuente Feléz
Presidente
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA

Antonio Jiménez Blanco
Catedrático Derecho Administrativo
Letrado en Cortes

Mariano Cabellos Velasco
Presidente
ENERGIA SIN FRONTERAS

Alfonso Beltrán García-Echániz
Director General
INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO
DE ENERGÍA (IDAE)

Fernando Marti Scharfhausen
Secretario de Estado de Energía
MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO

COMISIÓN EJECUTIVA

Presidente

Ignacio S. Galán

Presidente
IBERDROLA

Componentes

Miguel Antoñanzas Alvear

Presidente
EON ESPAÑA

Luis Atienza Serna

Presidente
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Arturo Gonzalo Aizpiri

Director de Relaciones Institucionales y
Responsabilidad Corporativa
REPSOL

José Luis López de Silanes Bustos

Presidente
COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS

Antonio Llardén Carratalá

Presidente
ENAGAS

Fernando Maravall Herrero

Director General de Exploración y Producción
COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS (CEPSA)

Jesús Navarro Galle

Socio
DELOITTE ESPAÑA

Enrique Vicent Pastor

Director de Estrategia de Negocio de España y
Portugal
ENDESA

Rafael Villaseca Marco

Consejero Delegado
GAS NATURAL FENOSA

Secretario y Director General

Juan Bachiller Araque

COMITÉ RECTOR

Presidente

Rafael Villaseca Marco

Consejero Delegado
GAS NATURAL FENOSA

Miembros

Jorge Blázquez Lidoy

Presidente
CORES

Rafael Fiestas Hummler

Director General de Energía
SIEMENS

Jesús García Ocaña

Jefe de Relaciones Institucionales
CEPSA

José Gasset Loring

Director de Relaciones Institucionales
IBERDROLA

Ramón Gavela González

Director del Departamento de Energía
CIEMAT

Iñaki Goiriena Basualdu

Socio
PWC

Miguel Angel González Martín

Director General
NAVARRO GENERACIÓN

Rosana de Juan

Directora de Electricidad para España
SHELL

Jorge Lang-Lenton

Director de la División de Administración
ENRESA

Marta Margarit Borrás

Secretaria General
SEDIGAS

Mercedes Martín González

Directora General
CARBUNION

Pedro Martínez López

Director de Comunicación y Relaciones Institucionales
CLH

Eduardo Montes Pérez del Real

Presidente
UNESA

Jesús Navarro Gallel

Socio
DELOITTE

José María Pérez-Prat

Vicepresidente de Marketing y Relaciones
Institucionales
BP ESPAÑA

Juan Pons Guardia

Director General de Estrategia y Regulación
ENAGAS

Francisco Rodríguez López

Director Regulación y Relaciones Institucionales
EON

Javier Sáenz de Jubera

Director General Corporativo y Comercial
HC ENERGÍA

José Sancho Vallés

Director de Desarrollo de Negocio Refino España
REPSOL

Domingo San Felipe Cristóbal

Consejero Delegado, Director General
TOTAL ESPAÑA

Diego Serrano Serrano

Vicepresidente
ISOFOTÓN

Enrique Vicent Pastor

Director de Estrategia de Negocio de España y Portugal
ENDESA

Luis Villafruela Arranz

Director de Regulación
RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

MIEMBROS DE
ENERCLUB

MIEMBROS DE ENERCLUB

Empresas asociados ejecutivos

1. ENDESA
2. E.ON
3. CEPSA
4. GAS NATURAL FENOSA
5. IBERDROLA
6. REPSOL

Empresas socios protectores de Enerclub y miembros pertenecientes al CECME

1. ENAGAS
2. SIEMENS
3. UNESA

Empresas socios protectores

1. BP ESPAÑA
2. CIEMAT
3. CORPORACIÓN DE RESERVAS ESTRATÉGICAS Y PRODUCTORES PETROLÍFEROS (CORES)
4. COMPAÑIA DE LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS (CLH)
5. DELOITTE
6. EMPRESA NACIONAL DE RESIDUOS RADIATIVOS (ENRESA)
7. HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO (HIDROCANTÁBRICO)
8. ISOFOTÓN
9. PRICEWATERHOUSECOOPERS
10. RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
11. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL GAS (SEDIGAS)
12. SHELL ESPAÑA

Empresas de colaboración especial

1. ABENGOA
2. ACCENTURE
3. ACCIONA
4. ALSTOM POWER
5. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA OPERADORES DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS
6. ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE ENERGÍAS RENOVABLES (APPA)
7. ASOCIACIÓN EMPRESARIAL EOLICA
8. EVERIS SPAIN
9. EYEE ESTUDIOS EMPRESARIALES
10. DURO FELGUERA
11. EMPRESARIOS AGRUPADOS
12. ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS (ENUSA)
13. FCC ENERGÍA
14. FERTIBERIA
15. FORO DE LA INDUSTRIA NUCLEAR ESPAÑOLA
16. GRUPO ISOLUX CORSÁN S.A.
17. HULLERA VASCO LEONESA
18. HULLERAS DEL NORTE
19. IBERDROLA RENOVABLES
20. INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE ENERGÍA (I.D.A.E.)
21. NATURGAS ENERGÍA GRUPO
22. OPERADOR DEL MERCADO IBÉRICO DE ENERGÍA-POLO ESPAÑOL (OMEL)
23. SACYR VALLEHERMOSO
24. SARAS ENERGÍA
25. SOCOIN INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN INDUSTRIAL

- 26. SONATRACH GAS COMERCIALIZADORA
- 27. TÉCNICAS REUNIDAS
- 28. TOTAL ESPAÑA

Empresas asociadas

- 1. ACCIONA INFRAESTRUCTURAS
- 2. ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE COGENERACIÓN (ACOGEN)
- 3. ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF)
- 4. ALCOA INESPAL
- 5. ALPIQ ENERGÍA ESPAÑA, S.A.U.
- 6. ALUMBRA GESTIÓN
- 7. AREVA NP
- 8. ASEA BROWN BOVERI
- 9. ASOCIACIÓN DE EMPRESAS CON GRAN CONSUMO DE ENERGÍA (AEGE)
- 10. ASOCIACIÓN EMPRESARIAL FOTOVOLTAICA
- 11. ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA FOTOVOLTAICA (ASIF)
- 12. ASTURIANA DE ZINC
- 13. AT KEARNEY
- 14. ATOS ORIGIN
- 15. BOOZ & COMPANY CONSULTANCY (IBERIA)
- 16. CAJA MADRID
- 17. CAP GEMINI ESPAÑA
- 18. CARBONAR
- 19. CARBUNION
- 20. CENTRAL TERMICA DE ACECA
- 21. CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (CENER)
- 22. CIDE SOCIEDAD COOPERATIVA
- 23. CM CAPITAL MARKETS HOLDING
- 24. CNWL OIL ESPAÑA
- 25. COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS
- 26. COGEN ESPAÑA
- 27. COMPTOIR BALLAND
- 28. COTO MINERO CANTÁBRICO
- 29. DISA CORPORACIÓN PETROLIFERA
- 30. ECLAREON
- 31. EDF PENÍNSULA IBÉRICA
- 32. EFIRENOVA
- 33. ELCOGAS
- 34. ELECOR
- 35. ELECNO
- 36. ELÉCTRICA LOS LAURELES
- 37. ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT LAUFENBURG ESPAÑA
- 38. ENERGÍA DE GALICIA
- 39. ENERGYA VM
- 40. ENERMA CONSULTORES
- 41. ENTE VASCO DE LA ENERGIA
- 42. ENWESA OPERACIONES
- 43. EQUIPOS NUCLEARES
- 44. ESCAL UGS
- 45. FACTOR ENERGÍA
- 46. FERROATLÁNTICA (GRUPO VILLARMIR ENERGÍA)
- 47. FOSTER WHEELER ENERGIA
- 48. FRINSA DEL NOROESTE (FRINSA)
- 49. FUNDACIÓN DE FERROCARRILES ESPAÑOLES (GRANCCCEES)
- 50. FUNDACIÓN IMDEA ENERGÍA
- 51. GALP COMERCIALIZADORA OIL ESPAÑA
- 52. GDF SUEZ COMERCIALIZADORA

53. GDF SUEZ ENERGÍA ESPAÑA
54. GDF SUEZ ENERGY SERVICES ESPAÑA
55. GMS MANAGEMENT SOLUTIONS
56. GOMEZ-ACEBO & POMBO
57. GRUPO T-SOLAR
58. GRUPO EP, INGENIERÍA Y SERVICIOS INTEGRALES
59. GRUPO SANTANDER CENTRAL HISPANO
60. HEYMO INGENIERIA
61. INGENIERÍA IDOM INTERNACIONAL
62. INTERMONEY ENERGIA
63. INSTITUT CATALA D'ENERGIA
64. INSTITUTO ENERGÉTICO DE GALICIA
65. J&A GARRIGUES
66. KEMA ENERGY
67. KPMG
68. LM GLASFIBER IBÉRICA
69. LOPEZ RODÓ & CRUZ FERRER ABOGADOS
70. MERCADOS-ENERGY MARKETS INTERNATIONAL
71. NAVARRO GENERACIÓN
72. NEOELECTRA MANAGEMENT
73. NUCLENOR
74. OMIP - OPERADOR DO MERCADO IBÉRICO DE ENERGÍA
75. ORMAZABAL Y CIA
76. ORISOL CORPORACIÓN ENERGÉTICA
77. PEMEX INTERNACIONAL ESPAÑA
78. PETRÓLEOS DEL NORTE (PETRONOR)
79. QUAD CONSULTING INITIATIVES
80. RWE INNOGY IBERIA
81. SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, S.L.
82. SAMPOL INGENIERIAS Y OBRAS
83. S.A. MINERA CATALANO ARAGONESA (SAMCA)
84. SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA
85. SENER, INGENIERÍA Y SISTEMAS
86. S.J. BERWIN
87. SOCIÉTÉ GENERALE
88. SODES
89. TECNATOM
90. TELVENT
91. THE BOSTON CONSULTING GROUP
92. TIRME
93. VALORIZA ENERGÍA
94. 3M ESPAÑA

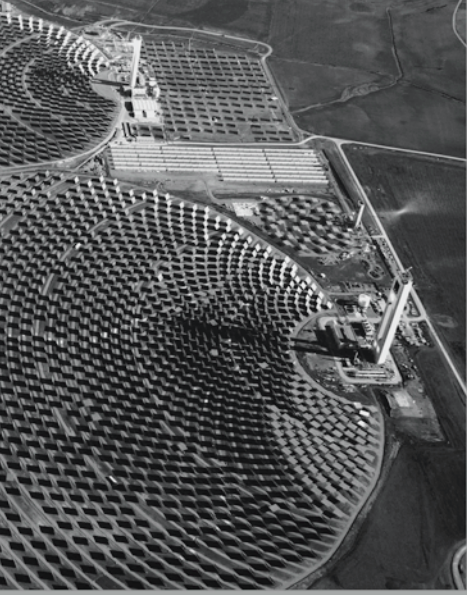
C U E N T A S D E
G E S T I Ó N Y
B A L A N C E D E L A
S I T U A C I Ó N

BALANCE DE SITUACIÓN ABREVIADO CORRESPONDIENTES A LOS CIERRES DE 31 DE DICIEMBRE DE 2011 Y DE 2010

ACTIVO	2011 DICIEMBRE	2010 DICIEMBRE
A) ACTIVO NO CORRIENTE	448.178	403.911
I. Inmovilizado intangible	171.963	246.817
3. Patentes y Marcas	35.057	38.704
5. Aplicaciones informáticas	136.906	208.113
II. Inmovilizado material	236.322	94.666
2. Instalaciones técnicas y otro inmovilizado material	236.322	94.666
IV. Inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo	9.005	9.005
1. Instrumentos de patrimonio (Instituto Español de la Energía - Provisiones)	9.005	9.005
V. Inversiones financieras a largo plazo	30.889	53.423
3. Valores representativos de deuda (Letras del Tesoro)	-	18.030
5. Otros activos financieros (Fianzas a L/P)	30.889	35.393
B) ACTIVO CORRIENTE	940.276	616.949
II. Existencias	9.106	6.961
1. Comerciales	9.106	6.961
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	386.053	161.077
1. Clientes por ventas y prestaciones de servicios	323.997	160.972
6. Otros créditos con las Administraciones Públicas	62.056	105
V. Inversiones financieras a corto plazo	81.029	2.699
1. Instrumentos de Patrimonio (Depósito a c/p)	60.000	-
3. Valores representativos de deuda (Letras del Tesoro)	21.029	2.699
VI. Periodificaciones	5.606	3.048
VII. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	458.482	443.164
1. Tesorería	458.482	443.164
TOTAL ACTIVO	1.388.454	1.020.860
PATRIMONIO NETO Y PASIVO		
A) PATRIMONIO NETO	501.600	278.261
I. Capital	142.508	142.508
1. Fondo Social	142.508	142.508
V. Resultados de ejercicios anteriores	135.753	121.850
1. Remanente	135.753	121.850
VII. Resultado del ejercicio	223.339	13.903
C) PASIVO CORRIENTE	886.854	742.599
II. Provisiones a corto plazo	3.549	-
III. Deudas a corto plazo	-	1.493
5. Otros pasivos financieros (Cta. 555)	-	1.493
V. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar	237.127	248.169
3. Acreedores varios	158.624	145.197
4. Personal (remuneraciones pendientes de pago)	3.600	4.690
6. Otras deudas con las Administraciones Públicas	74.903	98.282
VI. Periodificaciones a corto plazo	646.178	492.937
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO	1.388.454	1.020.860

CUENTAS DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CORRESPONDIENTES A LOS CIERRES A 31 DE DICIEMBRE DE 2011 Y DE 2010

	2011 DICIEMBRE	2010 DICIEMBRE
1. Importe neto de la cifra de negocios	2.008.417	1.804.347
b) Prestación de servicios	2.008.417	1.804.347
4. Aprovisionamientos	-292.497	-308.372
a) Compras de aprovisionamientos	-246.640	-254.079
c) Trabajos realizados por otras empresas	-45.857	-54.293
5. Otros ingresos de explotación	434.682	522.380
a) Ingresos accesorios y otros de gestión corriente	1.051	4.042
b) Subvenciones de explotación incorporadas al resultado del ejercicio (Patrocinios)	433.631	518.338
6. Gastos de personal	-699.729	-726.088
a) Sueldos, salarios y asimilados	-559.764	-578.376
b) Cargas sociales	-139.965	-147.712
7. Otros gastos de explotación	-1.099.557	-1.169.122
a) Servicios exteriores	-1.068.241	-1.112.912
b) Tributos	-22.632	-49.537
c) Pérdidas, deterioro y variación de provisiones por operaciones comerciales	-8.684	-6.673
8. Amortización del inmovilizado	-117.925	-116.448
11. Deterioro y resultado por Enajenaciones del Inmovilizado	-18.463	0
b) Resultados por enajenaciones y otras	-18.463	0
A) RESULTADO DE EXPLOTACIÓN	214.927	6.697
12. Ingresos financieros	7.736	2.210
b) De valores negociables y otros instrumentos financieros	7.736	2.210
b1) De empresas del grupo y asociadas	1.569	1.569
b2) De terceros	6.168	641
13. Gastos financieros	-1.122	-74
a) Por deudas con empresas del grupo y asociadas	-72	0
b) Por deudas con terceros (Gastos por redondeo euro)	-1.050	-74
15. Diferencias de cambio	1.798	5.071
B) RESULTADO FINANCIERO	8.412	7.206
C) RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	223.339	13.903
D) RESULTADOS EXCEPCIONALES ANTES DEL EJERCICIO	0	0
E) RESULTADO DEL EJERCICIO	223.339	13.903



CLUB ESPAÑOL DE LA ENERGÍA
INSTITUTO ESPAÑOL DE LA ENERGÍA