

Luis Atienza Serna

Presidente de Red Eléctrica de España



La estructura eléctrica en España cuenta con una potencia instalada total de más de 93.000 MW, con un incremento significativo de la energía eólica en los últimos años.

La entidad encargada de gestionar este sistema es Red Eléctrica de España (REE), empresa participada en un 20 por ciento por SEPI, y cuyo 80 por ciento de capital restante se encuentra en la Bolsa, en manos de inversores privados, tanto españoles, una tercera parte, como del resto del mundo. Red Eléctrica tiene asignadas por ley las funciones de operador del sistema, gestor de la red de transporte y transportista único del sistema eléctrico español. En suma, es responsable de que la electricidad llegue en cada momento a todos y cada uno de los hogares, las industrias, las empresas y los organismos del país.

Teniendo en cuenta que la electricidad no puede almacenarse, REE debe casar, de forma instantánea, la generación eléctrica de todas las instalaciones con la demanda, manteniendo a la vez la gestión de los intercambios internacionales con Francia, Portugal, Andorra y Marruecos. El presidente de REE, Luis Atienza, está al frente de esta empresa, ejemplo en el mundo de gestión eficaz y de integración de renovables.

Luis María Atienza Serna es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Deusto, diplomado en Estudios Superiores Europeos por la Universidad de Nancy (Francia), y diplomado en Economía del Desarrollo por la misma Universidad francesa.

Ha desempeñado cargos de alta responsabilidad en la Administración Central del Estado, como ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, secretario general de la Energía y Recursos Minerales del Ministerio de Industria y Energía, presidente del IDAE y presidente del CIEMAT.

En el área docente, Luis Atienza ha sido profesor en Universidad de Deusto. Asimismo ha impartido numerosos cursos, seminarios y conferencias, y publicado diversos artículos y documentos de trabajo de institutos universitarios y centros de investigación.

Ha sido también miembro de los consejos de administración del Instituto Nacional de Hidrocarburos, de la Corporación Logística de Hidrocarburos y del Ente Vasco de la Energía.

Actualmente es miembro del Consejo Administración de Redes Energéticas Nacionales, la empresa que gestiona la red eléctrica de Portugal.

Desde julio del 2004 es presidente de Red Eléctrica de España.

EL BALANCE DE UN AÑO

Para el presidente de REE, 2009 ha sido un año de "permanente superación de los retos que plantea el sistema eléctrico español. La situación geográfica de nuestro país se asemeja, desde el punto de vista del transporte, a una isla; esto se debe a la escasa capacidad de intercambio con Francia, que es el vecino que nos conecta con el gran sistema europeo, y el resultado es la complejidad de la gestión".

En el conjunto de datos de 2009 destaca el significativo descenso de la demanda de energía eléctrica en un 4,6 por ciento. En paralelo, ha sido relevante el incremento de la potencia eólica instalada, que alcanza ya el 19 por ciento del total del sistema peninsular.

Ante este escenario, el presidente de Red Eléctrica de España afirma que "el mix óptimo es el que funciona mejor en cada momento. Con los actuales planteamientos de planificación energética,

Estamos a la vanguardia en materia de integración de renovables ■

en los que se prevé que en 2020 la producción procedente de energías renovables alcance el 40 por ciento, no será necesaria la instalación de más energía de base; lo que se requiere es una energía flexible, que pueda adaptarse a las puntas de producción eólica, porque el viento pasa y no debe desaprovecharse”.

“A partir de 2020 pueden hacerse planteamientos distintos, en los que probablemente sea necesaria más energía de base, y el planteamiento de producción nuclear podría ser diferente”.

LA GESTIÓN EFICIENTE

Para Luis Atienza, el reto de integrar la energía eólica, una energía menos gestionable, en un sistema eléctrico es especialmente destacado en un país como España, que es una península con poca conexión eléctrica. Una situación muy diferente a la de países centroeuropeos, que cuentan con potentes interconexiones.

“Estamos en un sistema prácticamente aislado, lo que quiere decir que no podemos compartir con los vecinos la variabilidad de nuestro parque eólico; por el contrario, tenemos que gestionarla internamente. Y este reto nos ha obligado a identificar las condiciones técnicas que implica la generación eólica, para aprovechar mejor sus ventajas y dar respuesta a las dificultades, y ese análisis nos impulsó a crear, junto al Centro de Control Eléctrico, Cecoel, el nuevo Centro de Control de Renovables, el Ccre, único centro del mundo para la integración segura de energía renovable y, sin duda, nuestro desarrollo tecnológico más relevante en los últimos años.”

CECOEL, UNA REFERENCIA INTERNACIONAL

Así, con el fin de gestionar la creciente producción de energía eólica, REE ha creado el Centro de Control de Renovables, dentro de su Centro de Control Eléctrico, del que su presidente se muestra especialmente orgulloso. “El objetivo fundamental de este centro, de desarrollo propio y pionero en el mundo, es maximizar la capacidad de integración de las energías renovables minimizando el riesgo para la estabilidad y la seguridad del suministro. En este sentido, nadie puede discutirnos que estamos en la vanguardia mundial. Somos miem-

bros del G-12, el grupo que integra a los 12 grandes operadores del mundo. Teniendo en cuenta que España es el país más pequeño del grupo desde el punto de vista de generación total de energía eléctrica, nuestra participación en este grupo de referencia es debida, precisamente, a que estamos en la vanguardia en materia de integración de renovables, probablemente muy por delante de los demás países”.

Este liderazgo se hace evidente en el alto número de visitas que recibe el CECOEL. “Por aquí pasan nuestros homólogos a nivel internacional, así como reguladores y organismos internacionales. Todos quieren conocer cómo un sistema casi aislado como el nuestro es capaz de gestionar una variabilidad de la aportación eólica entre el 1 y el 54 por ciento de la demanda. Una variabilidad de 12.700 megavatios, teniendo una capacidad de interconexión con Francia de tan solo de 1.400 megavatios”. Cifras, sin duda, clarificadoras de la buena gestión de la demanda.

LAS NECESARIAS INTERCONEXIONES

El procedimiento para equilibrar la demanda de electricidad que requiere el mercado con la oferta de los centros de generación, en un producto no almacenable como la electricidad, es el intercambio con terceros países.

España cuenta con redes de transporte eléctrico que permiten interconexión con Francia, Andorra, Portugal y Marruecos. Para los tres últimos, nuestro sistema es exportador; es Francia la frontera que permite equilibrar la red es-

pañola, pero adolece de una capacidad muy pequeña para nuestras necesidades, como explica el presidente de REE. “El objetivo inmediato es duplicar nuestra actual capacidad de interconexión con Francia, lo que nos permitiría pasar de los 1.400 megavatios actuales a 2.800 aproximadamente, con una nueva línea que llegue al país vecino por el este de Cataluña”.

UN PROYECTO AMBICIOSO

“Esta nueva línea de interconexión con Francia –indica Luis Atienza–, con una longitud de 60 kilómetros, será soterrada, de acuerdo con los condicionantes establecidos por el mediador europeo, el ex comisario de la UE Mario Monti, y será de corriente continua. El objetivo es adjudicar el proyecto en antes de finalizar el año, empezar la construcción en 2011 y finalizarlo en 2014”.

“Técnicamente, el soterramiento no es la solución óptima, porque una interconexión sincrónica permite que el sistema se compense instantáneamente, que el soporte sea automático, que el apoyo mutuo de los sistemas venga dado por las leyes físicas, sin necesidad de ninguna intervención, ventajas que no tiene una conexión en corriente continua”.

El sistema es capaz de gestionar una variabilidad de la aportación eólica de 2.700 megavatios ■

EL CECOEL

El Centro de Control Eléctrico es el punto neurálgico de REE, donde se programan la producción y los intercambios internacionales, para hacer frente a las variaciones de la demanda y a las indisponibilidades de las centrales generadoras.

Con una demanda que varía entre un mínimo diario de 19.000 MW y un máximo de 45.000 MW, el Centro de Control gestiona una oferta equivalente, teniendo como abastecedores a las centrales productoras. La diferencia entre oferta y demanda, en cada momento, es compensada con los intercambios internacionales.

Dentro del CECOEL se encuentra el Centro de Control de Renovables, que muestra, en tiempo real, el comportamiento del parque de centrales renovables, con especial incidencia en el parque eólico.





El modelo energético con menos CO₂ pasa por la electricidad ■

nes, que el objetivo europeo para cada país debía situarse en el 10 por ciento. "Con esta nueva línea sólo conseguiremos superar el 5 por ciento. Por ello, en cuanto tengamos este proyecto lanzado, deberíamos empezar a trabajar en otra nueva línea de interconexión".

EL MERCADO IBÉRICO

El caso de Portugal es esencialmente diferente, como indica el presidente de REE. "Los trabajos con Portugal marchan muy bien, y en los últimos años los progresos han sido muy importantes. Pero esta interconexión no resuelva el problema español, porque Portugal representa menos de la cuarta parte de nuestro sistema eléctrico; por lo tanto, su capacidad para compensar nuestra variabilidad es prácticamente marginal. Podemos decir que, bien al contrario, el sistema eléctrico español representa para el portugués lo que para nosotros es el europeo: un sistema mucho más grande que da seguridad".

"En cualquier caso, como queremos construir un mercado eléctrico que funcione sin restricciones de red, hemos multiplicado por dos la capacidad de interconexión con Portugal con dos nuevas líneas en los últimos seis años, y vamos a poner otra en servicio en los próximos meses, salvando el río Duero, otra por el Algarbe en 2011, y otra por Galicia en 2014. Con estos tres proyectos, nuestra capacidad de interconexión con Portugal será de 3.000 megavatios que, en relación con la dimensión del sistema eléctrico portugués, es del orden del 25 por ciento de su demanda máxima".

España y Portugal funcionan ya como un único mercado la mayor parte del tiempo. "Al menos las tres cuartas partes de las horas del año, el mercado eléctrico ibérico fija el mismo precio en Portugal y en España, prácticamente sin restricciones".

"Pero, en todo caso, estamos trabajando con los proveedores para ver en qué medida los nuevos desarrollos en la tecnología de corriente continua nos permiten que las prestaciones se acerquen más a las de una interconexión síncrona. Sabemos que va a ser mucho más cara que una línea aérea y, sin duda, no es la solución técnicamente ideal, pero también es evidente que es mucho mejor que no tenerla. Para los objetivos que se ha planteado España de generación de fuentes renovables, y por lo tanto para el sistema eléctrico español, ampliar la interconexión es fundamental".

El objetivo inmediato es duplicar nuestra actual capacidad de interconexión con Francia ■

"Por eso éste no es el final del camino. Cuanta más capacidad de interconexión consigamos más seguridad tendrá nuestro sistema y más capacidad para integrar una creciente oferta de energía renovable. De esta manera, podremos utilizar el apoyo del sistema eléctrico europeo para compensar la variabilidad de nuestra renovable".

La Cumbre de Barcelona de 2002 estableció, en lo relativo a interconexio-

UN BALANCE EXPORTADOR

Por sexto año consecutivo, el saldo de los intercambios internacionales ha resultado exportador, con 8.398 GWh, un 23,9% inferior al de 2008.

Saldo de intercambios internacionales en 2009:

Francia: +1.766
Portugal: -5.239
Andorra: -295
Marruecos: -4.630
Total: -8.398 GWh

I+D+I

El negocio del transporte de electricidad requiere de importantes inversiones en investigación, desarrollo e innovación. A este respecto, Luis Atienza indica que “un área permanente en la que trabajamos es el análisis de las herramientas de operación del sistema para maximizar la capacidad de la integración de las renovables en condiciones de seguridad”.

Las nuevas líneas soterradas constituyen uno de los campos de investigación y desarrollo más relevantes para Red Eléctrica. “En este momento están proyectadas dos interconexiones soterradas, en corriente continua. La primera de ellas será entre la Península y Baleares, que entrará en servicio en el año 2011, y la otra que hemos comentado entre la Península y Francia, con la particularidad de que va a ser una interconexión en continua paralela a cuatro líneas de interconexión en alterna, lo que requiere un desarrollo tecnológico importante. Adicionalmente, y de manera permanente, analizamos cómo sacar el máximo partido a las infraestructuras existentes y cómo aumentar su capacidad”.

Por otra parte, Red Eléctrica es también el principal reflejo del comportamiento de las empresas, las instituciones y las personas que viven en España. A su centro de control llegan los datos de consumo en cada momento, y por ello es necesario avanzar en una mejor comunicación. “En este sentido, tenemos un desarrollo muy importante en las llamadas *smart grids* y la interacción entre el sistema y los consumidores. La relación entre la red de transporte y la generación ya es una relación inteligente, que ha introducido masivamente las tecnologías de la información. Existen en la actualidad más de 70.000 unidades remotas que envían señales de forma permanente a nuestro centro de control, lo que nos permite conocer y asegurar la estabilidad del sistema generación-transporte”.

LA ELECTRICIDAD, EL VECTOR FUNDAMENTAL

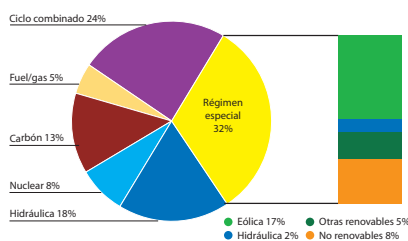
Ante los retos de sostenibilidad y los compromisos internacionales de reducción de los gases de efecto invernadero, el presidente de Red Eléctrica está convencido de que “la electricidad está llamada a representar un papel fundamental en el sistema energético sostenible del futuro. Si nos fijamos bien, todas las opciones libres de CO₂ pasan por la electricidad: las fuentes renovables, la

LA DEMANDA DISMINUYE POR PRIMERA VEZ

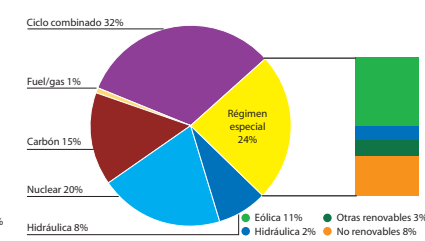
El año 2009 ha sido el primero en la serie de registros que realiza Red Eléctrica, desde 1995, en el que la demanda de energía eléctrica ha descendido con respecto al año anterior, situándose en más de 251 millones de MWh, siendo un 4,6 por ciento inferior a la de 2008.

Por otra parte, la potencia instalada aumentó más de 2.600 MW, alcanzando un total de 93.215 MW, lo que supone un incremento del 3 por ciento con relación al año anterior.

POTENCIA INSTALADA*



COBERTURA DE LA DEMANDA ANUAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA*



el largo plazo, el hidrógeno como sistema de almacenamiento energético”.

Por otra parte, ese modelo energético basado en la electricidad requiere, en palabras de Atienza, “de la gestión inteligente de la demanda eléctrica, como forma de hacer viable la gestión de un sistema eléctrico más sostenible”.

Y, como tercer elemento básico, hay que señalar que todas las tecnologías de producción eléctrica requieren de una red de distribución adecuada, una necesidad que se incrementará en el futuro cercano en cuanto se empiece a producir la penetración de la energía eléctrica en los vehículos. Una realidad que para Luis Atienza es incontestable, “precisamente porque la electricidad será el elemento fundamental a través del cual la energía libre de CO₂ va a llegar al transporte. Y para todo eso hacen falta redes”.

En una sociedad que exige avances tecnológicos y una mayor calidad de vida, pero que recela de cualquier tipo de instalación que se sitúe cerca de su área de influencia, la ampliación de las interconexiones eléctricas constituye un reto añadido. “Teniendo en cuenta el rechazo social, debemos trabajar de forma intensa en la búsqueda de las soluciones tecnológicas que nos permitan aumentar la capacidad de transporte de las líneas, aprovechando al máximo los corredores existentes, y en nuevos desarrollos para asegurar una red eléctrica fiable y eficiente, como lo es en la actualidad”.

energía nuclear, y la captura y el almacenamiento del CO₂. Es decir, la electricidad es el vector fundamental, porque no hay ninguna duda de que el modelo energético con menos CO₂ pasa por la electricidad”.

Pero la electricidad tiene una restricción básica: la imposibilidad actual de almacenarla. Por esa razón, para Luis Atienza “son tan importantes las baterías –especialmente las que alimentan a los coches eléctricos–, los bombeos de las centrales hidráulicas y, quizá en