

UN NUEVO SISTEMA ELÉCTRICO PARA EL AUMENTO DE LA COMPLEJIDAD

El diario económico español Expansión publica el 19 de marzo un artículo firmado por Miguel Ángel Patiño titulado [La CNE plantea diseñar un nuevo sistema eléctrico](#), que por su interés público reproducimos aquí con algunos comentarios que entendemos procedentes. Como suele ser habitual, nuestros comentarios en cursiva y entre líneas

La Comisión Nacional de Energía (CNE) viene alertando desde comienzos de año de que el pool, o mercado mayorista de la electricidad en España, donde se fijan a diario los precios de generación de la luz, está inmerso en un desbarajuste que ha dejado de ser coyuntural.

Las alarmas empezaron a sonar cuando, desde finales de diciembre, en pleno temporal de agua y viento en España, el pool llegó a situaciones tan absurdas como la de marcar precio cero durante horas y horas. Es decir, técnicamente, según el pool, generar electricidad en España era gratis, lo cual es una contradicción económica. Sobre todo si se tiene en cuenta que, en paralelo, los precios que pagan los usuarios finales siguen subiendo (un 2,6% en enero fue el último incremento).

Esto es lo que sucede cuando se deja planificar y legislar un servicio público esencial, como es el del suministro eléctrico a las "Fuerzas del Mercado".

*La privatización de este sector clave y estratégico para toda sociedad moderna, se ha basado en criterios económicos que ahora se revelan inservibles, a pesar de la teoría economicista en auge (incluso después de sus recientes y escandalosos traspiés) de que el mercado es capaz de autorregularse y regular todo. A tales efectos conviene observar, aunque sea de modo parcial, la exposición de Motivos de la [Ley 54/1997](#), de 27 noviembre, del **Sector Eléctrico** en los siguientes aspectos:*

<<EXPOSICIÓN DE MOTIVOS:

El suministro de energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de nuestra sociedad. Su precio es un factor decisivo de la competitividad de buena parte de nuestra economía.

... Por otra parte, el transporte y la distribución de electricidad constituyen un monopolio natural: se trata de una actividad intensiva en capital, que requiere conexiones directas con los consumidores, cuya demanda de un producto no almacenable -como la energía eléctrica- varía en períodos relativamente cortos de tiempo. Además, la imposibilidad de almacenar electricidad requiere que la oferta sea igual a la demanda en cada instante de tiempo, lo que supone necesariamente una coordinación de la producción de energía eléctrica, así como la coordinación entre las decisiones de inversión en generación y en transporte de energía eléctrica. Todas estas características técnicas y económicas hacen del sector eléctrico un sector necesariamente regulado.

La presente Ley tiene, por consiguiente, como fin básico establecer la regulación del sector eléctrico, con el triple y tradicional objetivo de garantizar el suministro eléctrico, garantizar la calidad de dicho suministro y garantizar que se realice al menor coste posible, todo ello sin olvidar la protección del medioambiente, aspecto que adquiere especial relevancia dadas las características de este sector económico.>>

<< Sin embargo, a diferencia de regulaciones anteriores, la presente Ley se asienta en el convencimiento de que garantizar el suministro eléctrico, su calidad y su coste no requiere de más intervención estatal que la que la propia regulación específica supone. No se considera necesario que el Estado se reserve para sí el ejercicio de ninguna de las actividades que integran el suministro eléctrico. Así, se abandona la noción de servicio público, tradicional en nuestro ordenamiento pese a su progresiva pérdida de trascendencia en la práctica, sustituyéndola por la expresa garantía del suministro a todos los consumidores demandantes del servicio dentro del territorio nacional. La explotación unificada del sistema eléctrico nacional deja de ser un servicio público de titularidad estatal desarrollado por el Estado mediante una sociedad de mayoría pública y sus funciones son asumidas por dos sociedades mercantiles y privadas, responsables respectivamente, de la gestión económica y técnica del sistema. >>

Se indica que se preste mayor atención a los párrafos subrayados, para así comprender la posible distorsión del Derecho Administrativo de nuestro Ordenamiento "Tradicional", en cuanto a GARANTÍAS de Derechos derivados de concepto jurídico de Servicio Público.

A tales efectos, no es ocioso atender, por aquello de la comparación como base de la inteligencia "humana", a la regulación jurídica de este suministro en otro país, como por ejemplo México. País, que por otra parte, se halla situado geoestratégicamente en una zona de economías liberalizadas y dolarizadas:

LEY DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGIA ELECTRICA

CAPITULO I

Disposiciones Generales

ARTICULO 1.- Corresponde exclusivamente a la Nación, generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público, en los términos del Artículo 27 Constitucional. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la Nación aprovechará, a través de la Comisión Federal de Electricidad, los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

ARTICULO 2.- Todos los actos relacionados con el servicio público de energía eléctrica son de orden público.

Esta disposición jurídica mejicana, viene a ser lo que desde los orígenes de los suministros de energía eléctrica a los ciudadanos figuró en el "tradicional" Ordenamiento Jurídico español, acorde al Sistema Continental del Derecho Administrativo, frente a otro Sistema como es el de tradición anglosajona, denominado "The Rule of Law". El primero, el nuestro "tradicional", mas garantista, es decir mas "protector" de los derechos del ciudadano, frente al anglosajón de corte netamente liberal y, podríamos decir, mas protector del Sistema Económico que del ciudadano.

Tomando como referencia estos dos puntos de vista de los ordenamientos jurídicos sobre el suministro de energía eléctrica a los ciudadanos se expone seguidamente como afecta nuestro actual ordenamiento regulatorio, basado en el abandono del concepto garantista de Servicio Público y, sustituido por criterios de óptica económica, me atrevo a preguntar ¿oportunistas?, obviamente basados en el beneficio y el lucro de determinados particulares, así como en lo que pretende ser una nueva figura jurídica <<...garantizar que se realice al menor coste posible...>> y, por supuesto en lo establecido como principio de la citada Ley española <<... lo que supone necesariamente una coordinación de la producción de energía eléctrica,.....>>.

Coordinación, que se lo pregunten a los habitantes de varios pueblos de Cataluña, sobre el reciente “apagón”, si este nuevo Sistema Regulatorio les suena a eficacia económica o a “chiringueteo”. Quizá algunos de estos ciudadanos pensarán que preferirían vivir en Méjico, incluso en Ciudad Juárez, antes que en las bellas y, estas sí son “tradicionales”, villas y pueblos de la comarca de La Selva de Gerona. (Véase la abundante y reciente legislación española al respecto en el Anexo I de este escrito).

Lo que parecía una situación anecdótica se ha transformado en estructural. Durante 74 horas, entre los días 28 de diciembre y el 15 de enero, el pool no logró marcar precio. No había ocurrido nada parecido en la historia de la electricidad española (ver EXPANSIÓN del 25 de enero). En la semana del 16, volvió a ocurrir lo mismo durante 24 horas y, en la siguiente, durante 28 horas. A comienzos de marzo, se produjeron otras 58 horas sin precio.

Debería haber una mayor información sobre cómo afecta esto a los rendimientos económicos previstos de las empresas del sector, porque ya suponen un número de horas considerable. Aunque no habría que mirar solamente los momentos puntuales del mercado en que algunos agentes han tenido precio cero en el “pool”, sino también aquellos otros momentos, que la prensa del sector no airea tanto, en los que ha sucedido exactamente lo contrario, como ha pasado alguna vez, por ejemplo, con la cogeneración, con precios con los que algunos empresarios ganaban suficiente dinero para amortizar rápidamente sus inversiones, incluso sólo con la facturación secundaria de su producción. Lo que dio lugar a movimientos muy especulativos en estas instalaciones.

Problemas

El pool arrastra ya problemas desde mucho antes. Desde hace seis meses, el mercado español está marcando consistentemente los precios más bajos entre los sistemas homólogos de los principales países europeos.

Esto choca con la idea extendida de que España tiene un sistema de generación caro en comparación con otros países. La CNE va a iniciar la elaboración de un documento para, de forma consensuada en el sector, intentar poner orden en el mercado mayorista, uno de los pilares sobre los que se asienta el proceso de liberalización eléctrica en España.

Esto no está lo suficientemente bien explicado. Si el sistema de generación es muy barato y eso está bien, ¿por qué habría que cambiarlo? Si el problema es que es barato porque la política de precios que fija el “pool” ofrece desajustes importantes y “estructurales” del sistema (parece indicar que daña alguna actividad productiva o la coloca en riesgo o pérdida) es que el sistema es barato, no por la infraestructura, sino por la fijación economicista de precios mediante políticas normativas y legislativas de un mercado “liberalizado” que no sirve, para que los agentes productores realicen su actividad en condiciones de normalidad.

El consejo de ayer de la CNE aprobó empezar “la elaboración de un documento de reflexiones sobre la situación del mercado eléctrico y su evolución a 2020, que será remitido para consulta a los miembros del Consejo Consultivo de Electricidad.

La CNE parte del principio de que no se cuestiona la propia existencia del pool y su continuidad, imprescindible en el modelo de actual de liberalización de los mercados. Lo que

se quiere es buscar soluciones a los problemas del pool, para que éstos no destruyan y desvirtúen el sistema.

La CNE, previsiblemente, definirá estos días qué asuntos abordar para la reforma del pool, para lo que abrirá las vías para un debate amplio en el sector. Inevitablemente, dará pie a un nuevo frente energético en el que seguramente no faltará discusión, ya que hablar del mercado mayorista supone hacerlo, directa o indirectamente de todos los palillos que configuran el modelo eléctrico, por su propio sistema de funcionamiento.

Esperamos con interés este nuevo “documento de reflexiones” y nos gustaría que fuese sometido, además de a los miembros del Consejo Consultivo de Electricidad, a exposición pública, para que los ciudadanos, entidades y empresas que entienden algo del sistema puedan también emitir opiniones.

Los precios del pool se fijan mediante un mecanismo denominado “marginal”. La demanda eléctrica del país se cubre primero con las centrales más baratas. Así, los distintos sistemas de producción van entrando en el sistema hasta que se cubre la demanda.

El coste por kilovatio que ofrece la última central en entrar en el sistema es el que fija el precio del mercado de generación. Ese precio es el que cobran todas las demás, independientemente de su coste. La discusión sobre la idoneidad de este sistema siempre ha sido un debate, más o menos intenso.

¿Por qué las hidráulicas o las nucleares, con costes variables muy reducidos, tienen que cobrar los altos precios que marcan las centrales térmicas?, por ejemplo. Pero el problema ahora es que las distorsiones que contiene el pool se han disparado.

En este punto cabría añadir, en primer lugar, que los costes variables de las nucleares se consideran reducidos, porque no integran en ellos los grandes e inabordables ciclos de reducción de los residuos de alta y media radiactividad, ni han contemplado sobre sus espaldas la factura que representó el traslado de algunos costes a la factura del consumidor durante tantos años. Una y otra vez, por activa y por pasiva, se sigue vendiendo que la energía nuclear “es barata”. Y ello es debido a que no se han cerrado los inabordables ciclos de vida de sus consecuencias. Por otra parte, cuando se habla de que el variable de las térmicas es tan elevado, no se hace referencia, aunque pueda parecer obvio, a que el mismo se debe a la escalada de precios de las materias primas o combustibles para generación, como el petróleo, gas natural, carbón, importados en su totalidad los dos primeros y en su mayoría el tercero y cuyos costes están por las nubes y son volátiles e impredecibles. Ahora bien, si el precio lo fija la última central en entrar en el sistema, éstas suelen ser, sobre todo, las de gas, más que las de fuel/gas (ya casi no relevantes en el sistema eléctrico español, salvo en los archipiélagos) y más que las de carbón, que son, en su mayoría, las que el periodista denomina “marginales” o las que cubren primero la demanda básica (“base load”). Así pues, el precio sería más que nada, función del precio del gas y la hidroelectricidad, que suelen ser los tipos de generación más dispuestos y preparados a apagarse y encenderse para cubrir cada pico o valle de demanda puntual, sobre todo en el sistema peninsular.

Las energías renovables entran con prioridad, por normativa volcada con el desarrollo de esas tecnologías. Las renovables no marcan precio en el pool, porque, independientemente de éste, cobrarán primas, o subvenciones, que no se reflejan como costes de generación, sino como costes permanentes en otra parte de la factura eléctrica.

Y aquí convendría recordar que ha sido la normativa la que ha dado prioridad de entrada para asegurar el retorno de la inversión a los promotores de las renovables en cualquier circunstancia de generación intermitente y cobran sus tarifas a piñón fijo. No marcan el precio, efectivamente, pero precisamente esa "prioridad" a la hora de entrar puede saturar una red, cuya oferta de "base load" puede ser suficiente en algunos momentos, como bien explica el periodista más abajo. O sea, que sí tienen efecto indirecto, pero para hundir o corroer por precio las columnas o pilares fundamentales del sistema de generación y estabilización de la red.

Desplazamiento

El problema de las renovables no es tanto si el coste de sus primas (más de 5.000 millones en 2009) se reflejan en el pool, sino el efecto desplazamiento que producen.

Al entrar a producir antes que las centrales térmicas (más caras), éstas quedan fuera del mercado mayorista. Automáticamente, la cotización del pool baja. Es lo que ha venido ocurriendo desde diciembre. En unas semanas especialmente lluviosas y de grandes vientos, sistemas como el hidráulico y el eólico han cubierto toda la demanda, que, por otra parte, no termina de repuntar.

Aquí el periodista parece olvidarse de que las nucleares sí han seguido funcionando y las térmicas de carbón que no habían sido apagadas de forma lenta y controlada, también. Es el resto, el que ha podido ser cubierto, incluso en horas pico, por hidroeléctrica y renovables en días lluviosos y ventosos, sumado el efecto, bien explicado, de una reducción del consumo por consunción de una parte importante de la actividad económica, que ha pillado a los panificadores del crecimiento infinito bastante desprevenidos.

También se producirán otras distorsiones futuras, como el efecto que produzcan las subvenciones a las centrales del carbón, otra anomalía que habrá que ver cómo encaja en el mercado mayorista.

Casi todos, salvo los propietarios de estas centrales y algunos sindicatos con mucha implantación en cuencas hulleras, queremos apagar las centrales de carbón por contaminantes e incluso las nucleares por los problemas ya mencionados muchas veces aquí y en muchos otros foros. Nadie quiere subvenciones al carbón, que son prácticamente para mantener puestos de trabajo de mineros en zonas muy deprimidas y para decir que no toda la generación de origen fósil están en absoluta y total dependencia del exterior y fuera de nuestro control. Pero al analizar esto, hay que plantearse seria, rápida y profundamente qué tipo de generación estable (base load), no intermitente, va a sustituir a estas plantas y cuál sería el coste de las infraestructuras nuevas a crear o gigantescos sistemas de almacenamiento de energía para vencer la intermitencia y garantizar el suministro estable a toda la población EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA meteorológica. Esto es lo que hay que ver con urgencia.

A partir de ahí, los temas a debatir se pueden ampliar tanto como se quiera. ¿Cómo se pueden resarcir las inversiones que se han hecho en centrales de ciclo combinado (de gas) si éstas quedan permanentemente fuera de mercado por la entrada prioritaria de otras tecnologías?

Primero se construyeron centrales de gas, hace muy pocos años, a toda velocidad para reducir los porcentajes de emisiones y sustituir al carbón por los asuntos de Kioto y

otras razones económicas y estructurales españolas. Estas centrales, además, han sido el instrumento clave para “modular” la generación conforme a la demanda respaldando así a las renovables (ponerse a disposición, servir, el mayordomeo, por decirlo de forma castiza, de las renovables). Ahora, mucho antes de haber amortizado estas plantas, se las frena en su producción, con paradas cada vez más continuas para ajustar la creciente generación de las intermitentes, sobre todo la eólica, deteriorando su retorno económico. Esto hace que los propietarios pidan ahora compensaciones cuando se quedan fuera de mercado.

Y ya solo falta, para cerrar el círculo, que los que apoyaron en su día Kioto y forzaron de alguna forma la entrada del gas para sustituir al carbón, y que apoyan la entrada de renovables y por tanto indirectamente exigen que las centrales de gas regulen con sus apagones o encendidos las generaciones o encalmadas de las eólicas, carguen ahora esta petición de los promotores de plantas de gas, a que “las energías fósiles también están subvencionadas”. Todo se andará.

Debate necesario a falta de un pacto

- La CNE abre un debate en un momento complejo para el sector energético y se suma a otras cuestiones técnicas, como la de mejorar mecanismos de generación como el de las restricciones (al margen del ‘pool’).

Esto está muy en línea con los costes ocultos de querer disponer de una red muy fiable y estable EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA. Esto exige una gran cantidad de equipos ociosos la mayor parte del tiempo. Que haya que tener equipos disponibles para reemplazar generación hidroeléctrica en años de sequía, es necesariamente costoso y hay que ver a quién se la atribuye contablemente esta inversión ociosa, por poner un solo ejemplo.

- El sector vive momentos de gran incertidumbre. La caída de la demanda ha trastocado todo el sistema.

El sistema se trastoca cuando no se comporta según el modelo de crecimiento infinito para el que se había programado. Sin duda. Pero veamos cómo se plantea un sistema que pueda vivir sin crecer, o incluso decreciendo, no sólo en el ámbito de la generación eléctrica, sino sobre todo, en el ámbito financiero que impregna hoy cualquier actividad, incluida la de las redes eléctricas, su generación, transporte, distribución y consumo.

- Políticamente, PSOE y PP anunciaron que iban a buscar un pacto de Estado en energía, que no acaba de cuajar. Parece cada vez más lejano según avanza la legislatura y los políticos priorizan otros temas.

- La inclusión de un capítulo energético en el plan anticrisis que ha intentado el Gobierno con otros partidos ha sido otra oportunidad, pero no hay avances.

Efectivamente, no hay acuerdos, por razones no sólo de oportunidad política, generalmente bastarda, sino también por las indudables razones económicas que hay detrás de todo movimiento de preparación y transformación de los sistemas de abastecimiento energético. Las inversiones son brutales y si se contasen todos los

factores secundarios imprescindibles para fundamentar bien estos cambios, serían todavía más impresionantes.

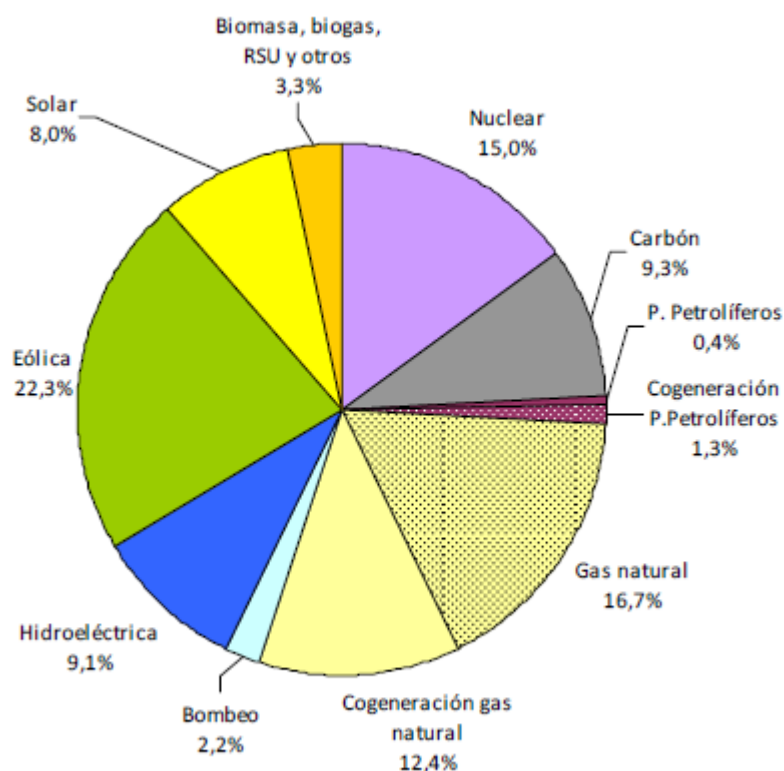
- El trasfondo del problema es qué mix energético se quiere para España, nivel de primas a las renovables, subvenciones al carbón, nucleares sí, o no, etcétera.

Efectivamente, de lo que se trata es de abordar un problema tremendamente complejo, pero no sólo por el mix energético, cuyo borrador más reciente (**ACUERDO POLÍTICO PARA LA RECUPERACIÓN DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA CREACIÓN DE EMPLEO. PROPUESTAS DEL GOBIERNO, de 1 de marzo de 2010**), al que hemos tenido acceso, parece apuntar a algo de esta guisa:

	2009	2020
Energía final (Ef)		
Total energía final(ktep)	98.717	101.966
Intensidad Ef (ktep/millones € 2000)	127,5	102,1
Energía primaria(Ep)		
Total energía primaria (ktep)	131.567	137.826
Intensidad Ep (ktep/millones € 2000)	169,9	138,0
Carbón	10.863	10.419
Petróleo	64.789	53.070
Gas Natural	30.770	32.696
Nuclear	13.901	14.490
Energías Renovables	11.958	27.900
-Saldo Electr.(Exp.-Imp.)	714	748
Balance eléctrico (GWh)		
Producción bruta	299.616	370.731
Nuclear	53.340	55.600
Carbón	39.060	34.380
P. Petrolíferos	13.092	1.600
Cogeneración P.Petrolíferos	6.176	4.700
Gas natural	82.992	62.036
Cogeneración gas natural	27.498	46.073
Bombeo	2.450	8.023
Renovables	75.009	158.319
Hidroeléctrica	28.757	33.900
Eólica onshore	34.900	71.350
Eólica offshore	0	12.400
Solar	6.372	29.669
Biomasa, biogas, RSU y otros	4.980	12.150
Producción neta	290.316	361.853
Demanda (bc)	278.316	341.691
DEMANDA FINAL DE ELECTRICIDAD	246.397	300.186
Potencia instalada (MW)	Potencia total	
Nuclear	7.716	7.256
Carbón	11.900	8.130

P. Petrolíferos	6.202	682
Cogeneración P.Petrolíferos	1.410	1.000
Gas natural	24.004	28.500
Cogeneración gas natural	5.387	9.271
Bombeo	2.546	5.700
Renovables	39.721	74.547
Hidroeléctrica	16.189	16.662
Eólica onshore	18.300	35.000
Eólica offshore	0	5.000
Solar	4.165	15.685
Biomasa, biogas, RSU y otros	1.067	2.200
% ER / E FINAL (Según Directiva EERR)	12,5%	22,7%
Autoabastecimiento	23,0%	33,6%

Mix eléctrico Producción Bruta 2020



La verdad es que plantear aumentar en 10 años el autoabastecimiento energético para el mantenimiento de la red eléctrica española de un 23 a un 33,6% parece poco ambicioso y algo ridículo, para lo mucho que se cacarea la necesidad de promover las energías renovables y reducir nuestra dependencia energética del exterior. Y no estamos hablando de la energía primaria, otro orden de magnitud mayor en volumen y en dependencia. Ciertamente, este es un debate importantísimo para el futuro no sólo de España, sino de toda la sociedad mundial; debate que debería estar sustituyendo a la infinidad de programas basura de nuestros medios

de comunicación, porque puede resultar que en algún momento no podamos llegar a ver ni el fabuloso gol de Messi por no disponer de suministro suficiente durante el partido, salvo que pasemos a la sensata costumbre de volver a jugar los partidos en horas diurnas y a verlos en persona.

+++++

ANEXO I

SITUACIÓN Y LEGISLACIÓN ESPAÑOLA SOBRE LA REGULACIÓN DEL SECTOR ELÉCTRICO EN LA ACTUALIDAD (2010).

La Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, estableció nuevas normas comunes para completar el mercado interior de la electricidad, introduciendo modificaciones significativas en orden asegurar un acceso eficaz y no discriminatorio a las redes de los distribuidores.

Red Eléctrica de España es la compañía propietaria de la casi totalidad de la red española de transporte de electricidad de alta tensión. Por su parte, los principales operadores de energía eléctrica en España son:

- Endesa
- Iberdrola
- Unión Fenosa
- HC Energía
- E.ON

Oficina de Cambios de Suministrador. La Ley del Sector Eléctrico creó la Oficina de Cambios de Suministrador, una sociedad mercantil independiente con objeto social exclusivo, que realiza sus funciones simultáneamente en los sectores del gas natural y de la electricidad (no existe aún para el butano), y responsable de la supervisión de los cambios de suministrador, a la que el Gobierno puede encomendar funciones de gestión directa de los cambios de suministrador. La citada Oficina, para el ejercicio de sus funciones tiene acceso a las bases de datos de puntos de suministro de las empresas.

Corresponde a la Comisión Nacional de Energía la supervisión del cumplimiento de la normativa y procedimientos relacionados con los cambios de suministrador, así como la actividad de la Oficina de Cambios de Suministrador.

Mercado eléctrico de España: El **Mercado eléctrico español** es aquel lugar donde se encuentran la oferta y la demanda.

Según establece la Ley del Sector Eléctrico, el operador del mercado se encarga de la elaboración del programa diario de funcionamiento del sistema, casando las ofertas y las demandas que le llegan. Está supervisado por una comisión de representantes de los productores, distribuidores, comercializadores y consumidores cualificados. Actualmente el Operador del Mercado Eléctrico es la compañía OMEL (Operadora del Mercado Ibérico de

Energía - Polo Español, S.A.), operadora española dentro del [Mercado Ibérico de la Electricidad \(Mibel\)](#). Su homóloga portuguesa es [OMIP](#).

Asimismo, el operador del sistema garantiza la continuidad y la seguridad del suministro. Actualmente, se encarga de esta labor [REE](#), que se fundó para organizar todo lo relativo al transporte de electricidad.

- Boletín Oficial del Estado

[TRATADO sobre la carta de la energía, hecho en Lisboa el 17 de diciembre de 1994. aplicación provisional.](#)

MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 18/2008, de 23 de diciembre, de garantía y calidad del suministro eléctrico.](#)

Comunidad Autónoma de Cataluña

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 4/2007, de 13 de diciembre, por la que se modifica la Ley 2/2007, de 27 de marzo, por la que se regula la garantía del suministro eléctrico en la Comunidad de Madrid, adaptándola a la Ley Estatal 17/2007, de 4 de julio.](#)

COMUNIDAD DE MADRID

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 8/2001, de 26 de noviembre, de Creación de la Agencia Valenciana de la Energía.](#)

COMUNIDAD AUTÓNOMA VALENCIANA

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 9/2001, de 4 de junio, por la que se modifica la disposición transitoria sexta de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, determinados artículos de la Ley 16/1989, de 17 de julio, de Defensa de la Competencia, y determinados artículos de la Ley 46/1998, de 17 de diciembre, sobre introducción del euro.](#)

JEFATURA DEL ESTADO

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional.](#)

JEFATURA DEL ESTADO

- Boletín Oficial del Estado

[LEY 7/1981, de 25 de marzo, reguladora del canon sobre producción de la energía eléctrica.](#)

JEFATURA DEL ESTADO

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 134/2010, de 12 de febrero, por el que se establece el procedimiento de resolución de restricciones por garantía de suministro y se modifica el Real Decreto 2019/1997, de 26 de diciembre, por el que se organiza y regula el mercado de producción de energía eléctrica.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 1578/2008, de 26 de septiembre, de retribución de la actividad de producción de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica para instalaciones posteriores a la fecha límite de mantenimiento de la retribución del Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, para dicha tecnología.](#)

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

- *Boletín Oficial del Estado*

[REAL Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.](#)

Ministerio de la Presidencia

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 324/2008, de 29 de febrero, por el que se establecen las condiciones y el procedimiento de funcionamiento y participación en las emisiones primarias de energía eléctrica.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 325/2008, de 29 de febrero, por el que se establece la retribución de la actividad de transporte de energía eléctrica para instalaciones puestas en servicio a partir del 1 de enero de 2008.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO

- Boletín Oficial del Estado

[REAL Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.](#)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO