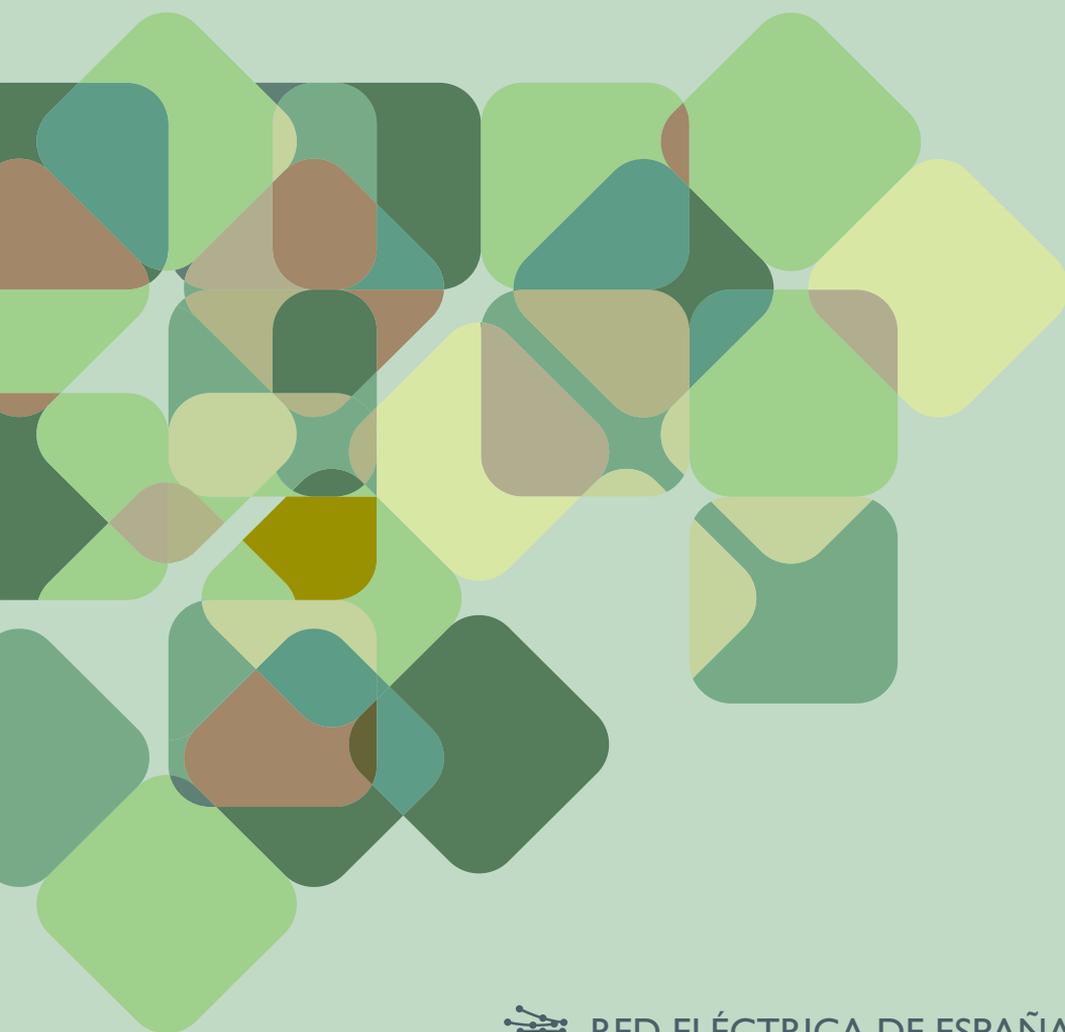


servicios de ajuste
de la operación del sistema

AVANCE 2013



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

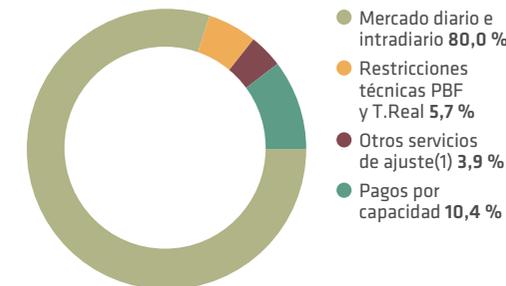
Componentes del precio final medio. Demanda nacional (Suministro último recurso + contratación libre)

Precio (€/MWh) ⁽¹⁾	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total	Δ % 13/12
Mercado diario	53,21	46,90	28,41	19,33	44,12	42,03	52,24	48,98	51,58	52,74	43,47	67,43	46,19	-5,5
Restricciones técnicas PBF	2,27	2,42	3,88	4,16	3,26	3,20	1,28	1,88	2,25	3,26	3,29	2,69	2,81	32,7
Mercado intradiario	-0,01	-0,08	-0,11	-0,02	-0,09	-0,14	0,02	-0,02	-0,02	-0,16	-0,04	-0,03	-0,06	36,5
Reserva de potencia	0,39	0,42	0,84	0,76	0,19	0,00	0,00	0,05	0,21	0,93	1,19	0,33	0,44	-
Banda de regulación	1,55	1,56	1,81	1,48	1,07	1,51	1,23	1,26	1,21	1,51	1,26	1,78	1,44	5,4
Restricciones técnicas T. Real	0,40	0,41	0,64	0,77	0,43	0,25	0,10	0,31	0,29	0,83	0,70	0,38	0,46	-5,8
Desvíos	0,57	0,49	0,31	0,23	0,31	0,38	0,34	0,28	0,32	0,59	0,54	0,91	0,44	53,8
Excedente desvíos	0,03	0,00	0,09	0,14	-0,10	-0,10	-0,10	-0,06	-0,10	-0,13	-0,09	-0,16	-0,05	-134,1
Pagos por capacidad	7,09	6,95	5,71	5,46	5,27	6,10	7,31	4,69	5,36	5,33	5,45	6,94	6,00	-1,7
Precio total €/MWh	65,50	59,07	41,58	32,31	54,46	53,23	62,42	57,37	61,10	64,90	55,77	80,27	57,66	-3,2
Energía GWh	22.057	19.808	20.598	18.947	19.367	19.055	21.532	20.509	19.592	19.663	20.361	21.624	243.114	-1,8

(1) Los precios están calculados con las últimas liquidaciones disponibles del operador del sistema.

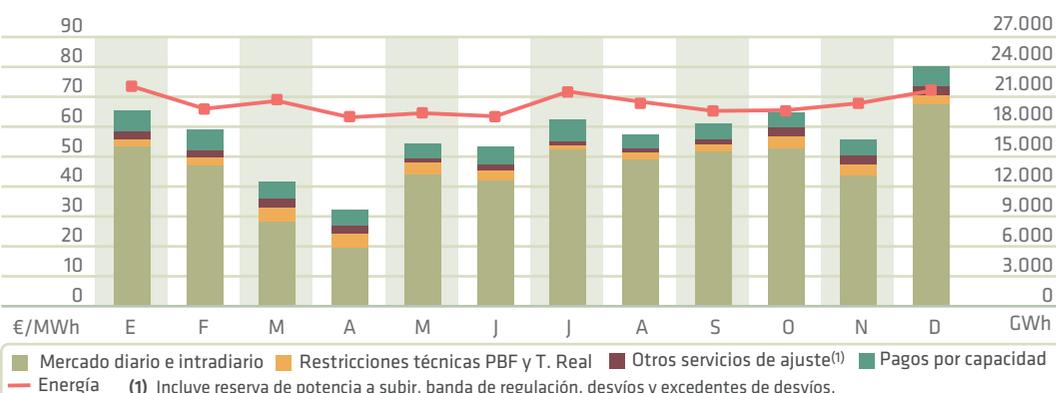
Fuente: CNMC y Red Eléctrica

Componentes del precio final medio. 2013



(1) Incluye reserva de potencia a subir, banda de regulación, desvíos y excedentes de desvíos.

Energía y precio final medio. Demanda nacional

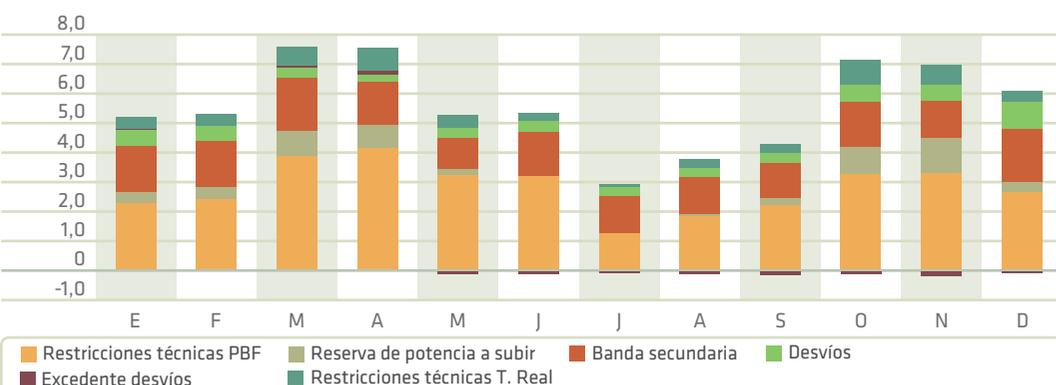


Energía gestionada en los servicios de ajuste (GWh)

	2012		2013		Δ % 13/12	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones garantía suministro ⁽¹⁾	12.008	-	4.085	-	-65,98	-
Restricciones técnicas (PBF) ⁽²⁾	6.162	61	7.240	193	17,49	217,54
Reserva de potencia ⁽³⁾	1.636	-	3.010	-	84,02	-
Banda de regulación secundaria ⁽⁴⁾	709	522	691	512	-2,47	-2,01
Regulación secundaria	1.510	1.262	1.806	1.070	19,55	-15,22
Regulación terciaria	2.992	2.330	3.330	1.812	11,32	-22,25
Gestión de desvíos	2.658	1.232	2.347	905	-11,72	-26,53
Restricciones en tiempo real ⁽⁵⁾	635	484	558	1.700	-12,10	251,46

(1) Energía incrementada en la fase 1 de solución de restricciones de garantía de suministro (RD 134/2010 modificado por RD 1221/2010). (2) Energía incrementada o reducida en la fase 1 de solución de restricciones técnicas del PBF (P.O.3.2). (3) Reserva total anual (GW). (4) Banda de potencia horaria media (MW). (5) Incluye los redespachos de energía del enlace Sistema eléctrico peninsular-Sistema eléctrico balear.

Repercusión de los servicios de ajuste en el precio final medio (€/MWh)

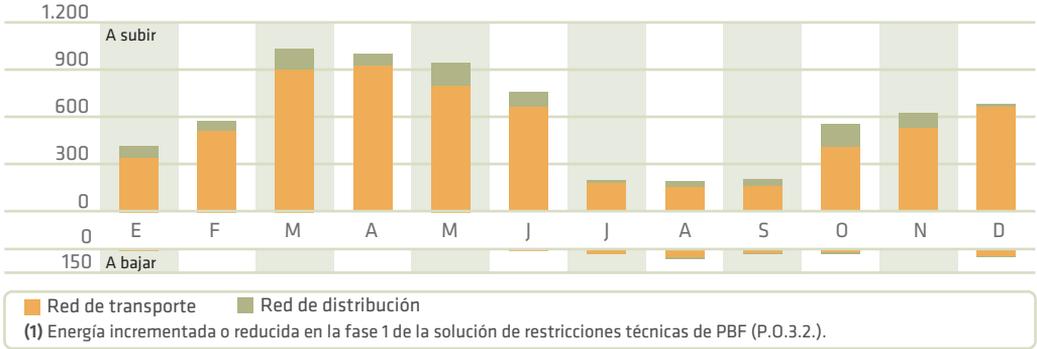


Precios medios ponderados en los servicios de ajuste (€/MWh)

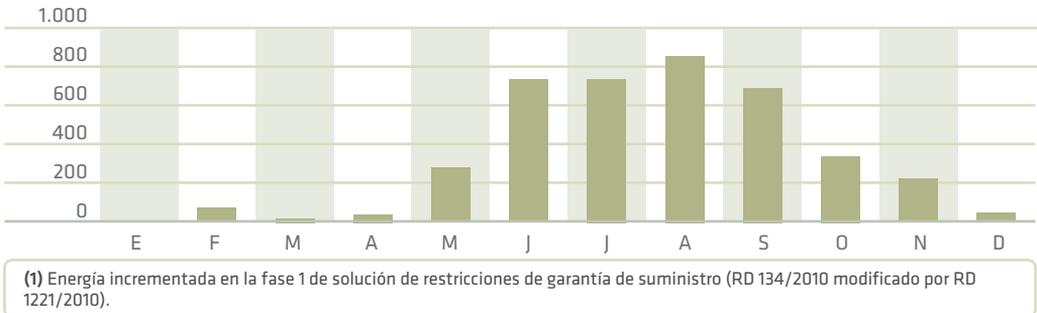
	2012		2013		Δ % 13/12	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones garantía suministro ⁽¹⁾	89,4	-	106,7	-	19,31	-
Restricciones técnicas (PBF) ⁽²⁾	129,9	54,9	127,6	62,9	-1,79	14,69
Reserva de potencia ⁽³⁾	39,7	-	36,9	-	-6,91	-
Banda de regulación secundaria ⁽³⁾	28,1	-	29,6	-	5,33	-
Regulación secundaria	51,0	32,9	50,5	28,7	-0,85	-12,80
Regulación terciaria	59,7	22,2	63	16,8	4,65	-24,07
Gestión de desvíos	60,2	27,4	60	22,5	-0,24	-17,67
Restricciones en tiempo real	231,27	22,24	231,95	8,82	0,29	-60,32

(1) Energía incrementada en la fase 1 de solución de restricciones de garantía de suministro (RD 134/2010 modificado por RD 1221/2010). (2) Energía incrementada o reducida en la fase 1 de solución de restricciones técnicas del PBF (P.O.3.2). (3) Precio horario medio (€/MWh).

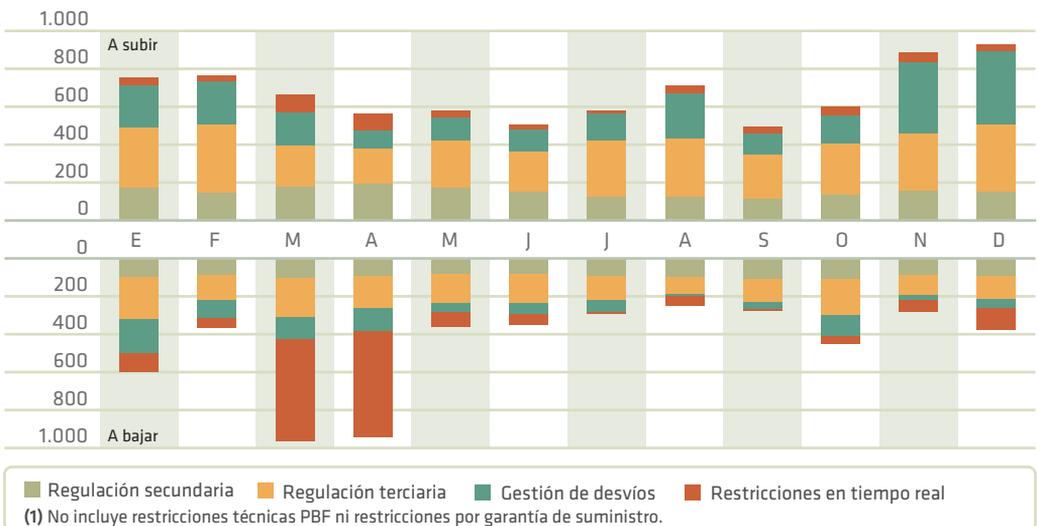
Energía programada por restricciones técnicas⁽¹⁾ (GWh)



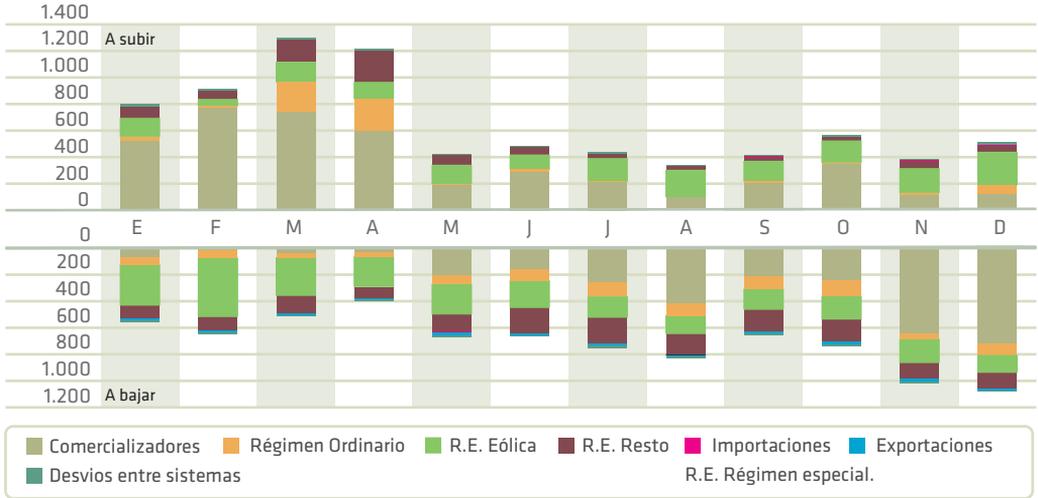
Energía programada por solución de restricciones de garantía de suministro⁽¹⁾ (GWh)



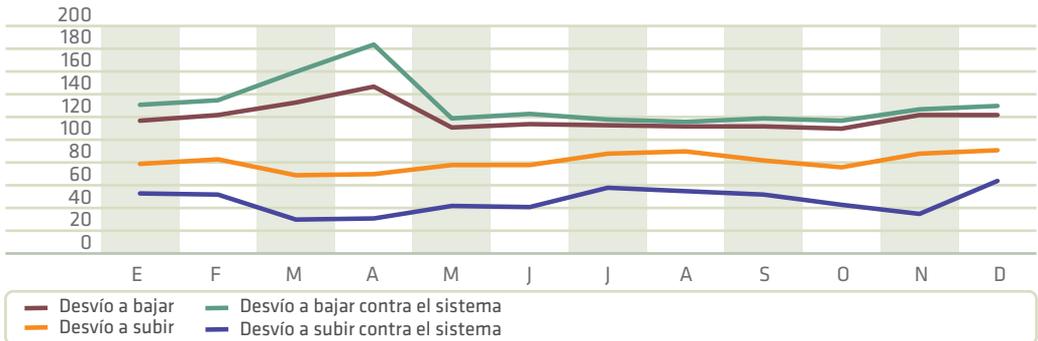
Energía gestionada en los servicios de ajuste⁽¹⁾ (GWh)



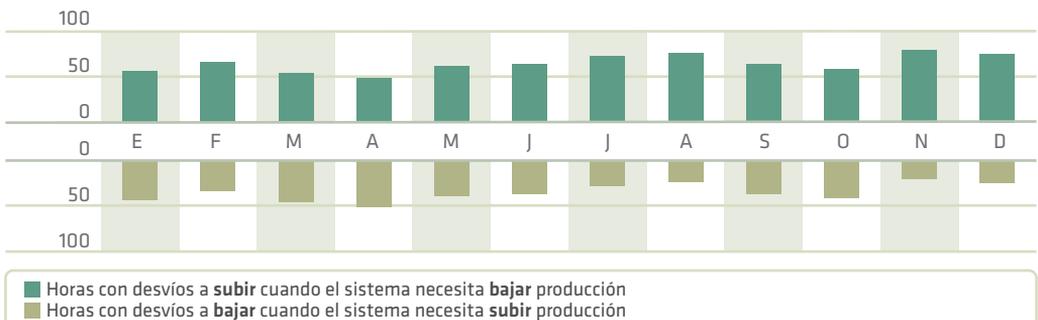
Desvíos netos medidos (GWh)



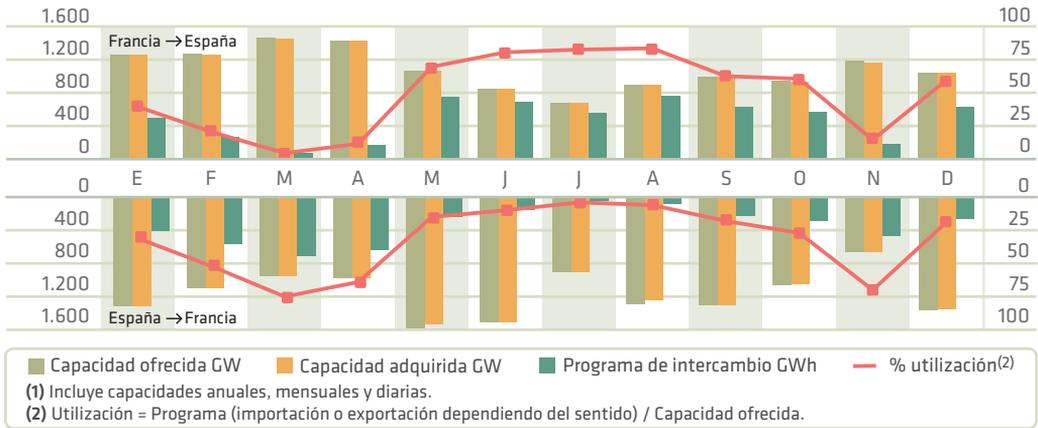
Precio del desvío en relación al precio del mercado diario (%)



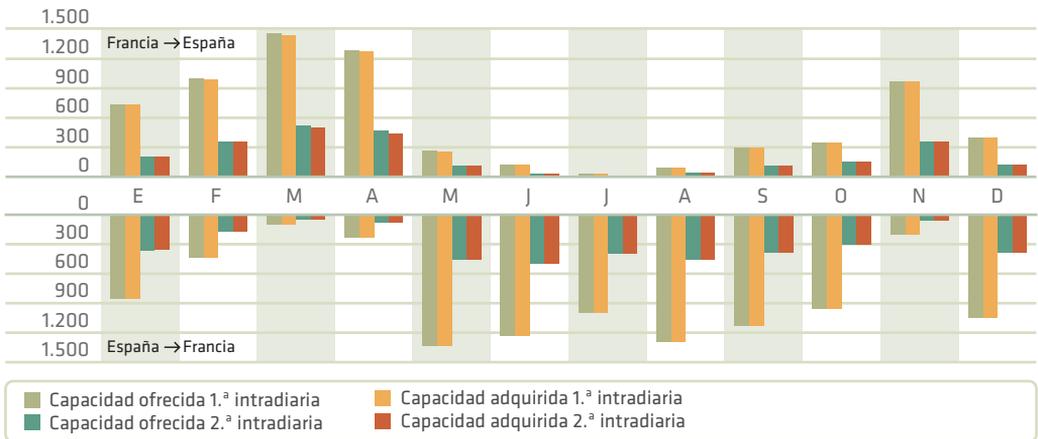
Horas con desvíos contrarios al sistema (%)



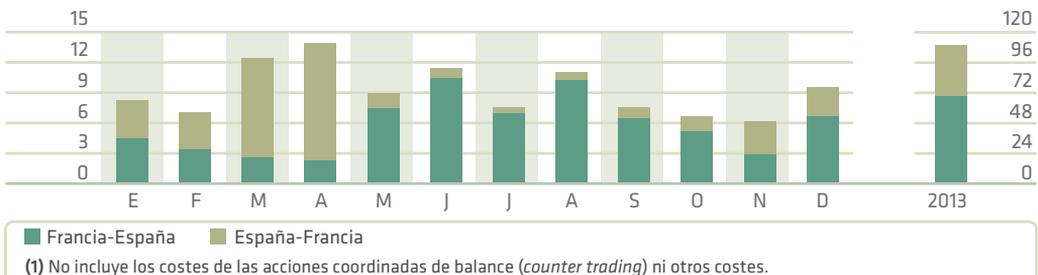
Capacidad negociada en las subastas explícitas en la interconexión con Francia (IFE)⁽¹⁾



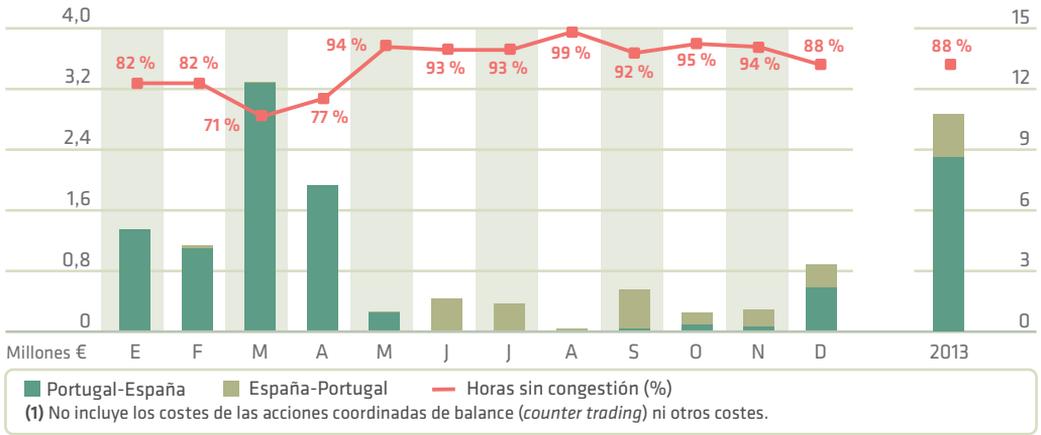
Capacidad negociada en las subastas explícitas intradiarias en la interconexión con Francia (IFE) (GW)



Renta de congestión derivada de las subastas de capacidad en la interconexión con Francia (IFE)⁽¹⁾ (Millones €)



Renta de congestión y tasa de acoplamiento derivada del *market splitting* en el mercado diario en la interconexión con Portugal⁽¹⁾





Términos básicos

Acción coordinada de balance o counter trading. Programa de intercambio de energía entre dos sistemas eléctricos establecido en tiempo real, de forma coordinada entre los operadores de ambos sistemas, y que se superpone a los programas de intercambio firmes para, respetando éstos, resolver una situación de congestión identificada en tiempo real en la interconexión.

Banda de regulación secundaria y regulación secundaria. La regulación secundaria es un servicio complementario de carácter potestativo que tiene por objeto el mantenimiento del equilibrio generación-demanda, corrigiendo los desvíos respecto al programa de intercambio previsto del Bloque de Control España, y las desviaciones de la frecuencia. Su horizonte temporal de actuación alcanza desde los 20 segundos hasta los 15 minutos. Este servicio es retribuido mediante mecanismos de mercado por dos conceptos: disponibilidad (banda de regulación) y utilización (energía).

Cierre de energía en el mercado. Es el saldo resultante de la diferencia entre las pérdidas medidas de transporte y distribución y las pérdidas estándares utilizadas en el procedimiento de balance del conjunto del sistema.

Demanda en mercado libre. Demanda de energía eléctrica elevada a barras de central según pérdidas estándar de los consumidores peninsulares que contratan la energía con un comercializador o directamente en el mercado.

Demanda en mercado regulado de suministro de último recurso. Demanda de energía eléctrica elevada a barras de central según pérdidas estándar de los consumidores peninsulares que contratan su energía con un comercializador de último recurso.

Desvíos a bajar. Los desvíos medidos a bajar son aquellos que resultan cuando la producción medida en barras de central es menor a la programada en el mercado o cuando el consumo medido en barras de central es mayor que el programado en el mercado, y por lo tanto el sistema tiene que gestionar esa diferencia aumentando producción o reduciendo consumo de bombeo a través de los mercados de ajuste en tiempo real.

Desvíos a subir. Los desvíos medidos a subir son aquellos que resultan cuando la producción medida en barras de central es mayor a la programada en el mercado o cuando el consumo medido en barras de central es menor que el programado en el mercado, por lo tanto el sistema tiene que gestionar esa diferencia reduciendo producción o aumentando consumo de bombeo a través de los mercados de ajuste en tiempo real.

Desvíos medidos. Diferencia entre la energía medida en barras de central y la energía programada en el mercado.

Excedente/déficit de desvíos. Diferencia entre el importe de la liquidación de los desvíos y de las energías empleadas para mantener el equilibrio generación-demanda.

Gestión de desvíos. El mecanismo de gestión de desvíos es un servicio de carácter potestativo gestionado y retribuido por mecanismos de mercado. Tiene por objeto resolver los desvíos entre generación y consumo que pudieran aparecer con posterioridad al cierre de cada sesión del mercado intradiario y hasta el inicio del horizonte de efectividad de la siguiente sesión.

Market splitting o separación de mercados. Mecanismo de gestión de la capacidad de intercambio entre dos o más sistemas eléctricos que se desarrolla de forma simultánea con el mercado ibérico diario e intradiario de producción y que utiliza con criterios de eficiencia económica la capacidad vacante entre los sistemas eléctricos. En caso de congestión entre los sistemas, el mercado se separa en zonas de precio diferente. En caso contrario existe un precio único para el mercado en su totalidad.

Pagos por capacidad. Pago regulado para financiar el servicio de capacidad de potencia a medio y largo plazo ofrecido por las instalaciones de generación al sistema eléctrico.

Regulación terciaria. La regulación terciaria es un servicio complementario de carácter potestativo y oferta obligatoria

para las unidades habilitadas, gestionado y retribuido por mecanismos de mercado. Tiene por objeto resolver los desvíos entre generación y consumo y la restitución de la reserva de regulación secundaria utilizada, mediante la adaptación de los programas de funcionamiento de las unidades de programación correspondientes a instalaciones de producción y a instalaciones de consumo de bombeo. La reserva de regulación terciaria se define como la variación máxima de potencia que puede efectuar una unidad de producción en un tiempo máximo de 15 minutos, y que puede ser mantenida, al menos, durante 2 horas.

Rentas de congestión. Ingresos derivados de la gestión de la capacidad de interconexión entre sistemas eléctricos.

Reserva de potencia adicional a subir. Es el valor de reserva de potencia a subir que pueda ser necesaria con respecto a la disponible en el Programa Diario Viable Provisional (PDVP) para garantizar la seguridad en el sistema eléctrico peninsular español. La contratación y gestión de la reserva de potencia adicional a subir es realizada por el operador del sistema mediante un mecanismo de mercado, cuando las condiciones del sistema así lo requieren.

Restricciones técnicas de la red de distribución. Son aquellas restricciones técnicas correspondientes a solicitudes de los gestores de las redes de distribución al Operador del Sistema, para garantizar la seguridad en la red de distribución objeto de su gestión.

Restricciones técnicas de la red de transporte. Son aquellas restricciones técnicas identificadas en el sistema conjunto generación-red de transporte, que requieren la modificación de los programas para el cumplimiento de los criterios de funcionamiento y seguridad para la operación del sistema.

Restricciones técnicas por reserva insuficiente a subir. Son aquellas restricciones técnicas asociadas a la existencia de una insuficiente reserva de potencia a subir en el sistema.

Servicios de ajuste del sistema. Son aquellos servicios gestionados por el OS que resultan necesarios para asegurar el suministro de energía eléctrica en las condiciones de calidad, fiabilidad y seguridad necesarias. Los servicios de ajuste pueden tener carácter obligatorio o potestativo. Se entienden como servicios de ajuste la solución de restricciones por garantía de suministro y la solución de restricciones técnicas del sistema, los servicios complementarios y la gestión de desvíos.

Solución de Restricciones en tiempo real. Proceso realizado por el operador del sistema consistente en la resolución de las restricciones técnicas identificadas durante la operación en tiempo real mediante la limitación, y en su caso, la modificación de los programas de las unidades de programación.

Solución de Restricciones por garantía de suministro. Proceso gestionado por el operador del sistema que tiene por objeto introducir en el programa diario base de funcionamiento, las modificaciones de programas que puedan ser necesarias por garantía de suministro del sistema eléctrico español, procediéndose posteriormente a realizar el correspondiente reequilibrio generación-demanda.

Solución de Restricciones técnicas PBF. Mecanismo gestionado por el operador del sistema para la resolución de las restricciones técnicas identificadas en el Programa Diario Base de Funcionamiento mediante la limitación, y en su caso, la modificación de los programas de las Unidades de Programación y el posterior proceso de reequilibrio generación-demanda.

Subasta de capacidad. Proceso utilizado para asignar capacidad de la interconexión con Francia basado en mecanismos de mercado, mediante subastas explícitas en diferentes horizontes temporales (desde anual hasta intradiario).

Suministro último recurso. Régimen de suministro de energía establecido para los consumidores conectados en baja tensión y con potencia contratada no superior a 10 kW.



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Edición: Enero del 2014
Datos provisionales