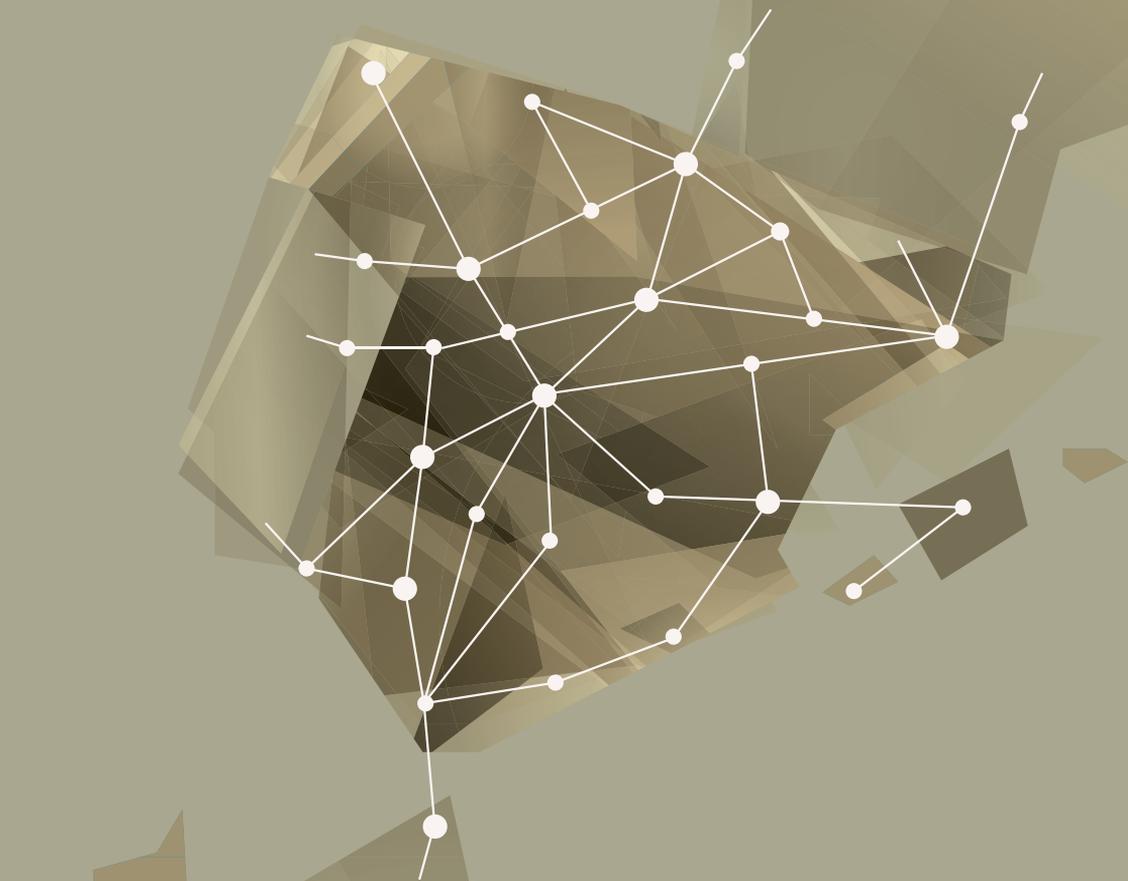


SERVICIOS DE AJUSTE
DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA

[20
14]

avance



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Componentes del precio final medio. Demanda Nacional

(Suministro de referencia + libre)

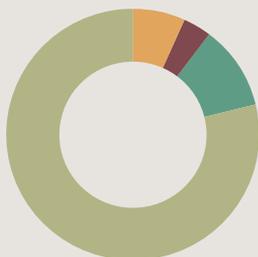
Precio (€/MWh) (1)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Mercado diario	36,39	18,77	27,90	27,26	43,18	51,95	49,11
Restricciones técnicas PBF	4,11	3,75	4,19	4,99	3,52	2,34	2,14
Mercado intradiario	-0,08	-0,12	-0,07	-0,06	0,00	-0,03	-0,04
Reserva de potencia adicional a subir	0,96	1,62	0,95	0,64	0,07	0,01	0,00
Banda de regulación	1,44	1,42	0,87	0,93	0,81	1,01	0,93
Restricciones técnicas TReal	0,29	0,69	0,58	1,17	0,26	0,14	0,16
Desvíos	0,50	0,23	0,42	0,26	0,21	0,15	0,11
Excedente desvíos	-0,10	0,08	0,01	0,01	0,01	-0,06	0,01
Pagos por capacidad	7,00	6,89	5,46	5,28	5,14	6,21	7,10
Precio total €/MWh	50,51	33,33	40,31	40,48	53,20	61,72	59,52
Energía GWh	21.154	19.470	20.275	18.285	19.225	19.496	21.038

	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total	Δ%14/13
Mercado diario	50,70	59,90	56,84	48,57	49,32	43,47	-6,0
Restricciones técnicas PBF	2,87	2,62	3,54	3,47	3,12	3,37	20,6
Mercado intradiario	-0,02	0,03	-0,02	-0,01	-0,01	-0,04	-37,8
Reserva de potencia adicional a subir	0,01	0,48	0,71	0,80	0,85	0,59	35,3
Banda de regulación	0,99	1,25	1,55	1,38	0,89	1,12	-21,9
Restricciones técnicas TReal	0,19	0,30	0,30	0,27	0,16	0,37	-19,0
Desvíos	0,14	0,16	0,22	0,23	0,44	0,26	-41,8
Excedente desvíos	0,00	0,01	-0,04	-0,01	-0,04	-0,01	-78,4
Pagos por capacidad	4,47	5,23	5,08	5,31	6,90	5,86	-2,2
Precio total €/MWh	59,35	69,98	68,19	60,01	61,63	55,00	-4,6
Energía GWh	20.091	20.168	19.645	19.703	21.214	239.763	-1,4

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

Fuente: CNMC y Red Eléctrica.

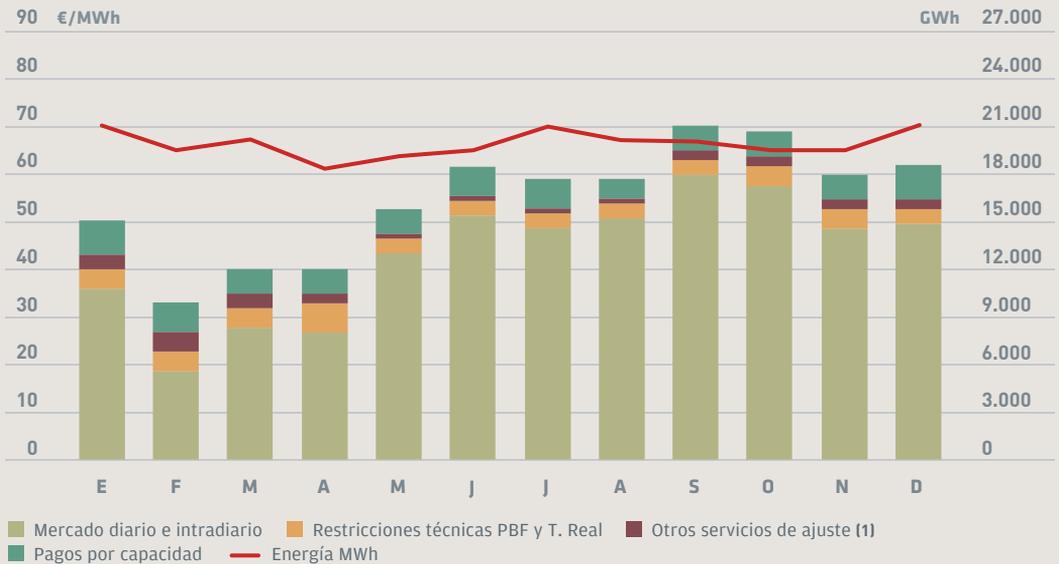
Componentes del precio final medio. 2014



- Mercado diario e intradiario **79,0 %**
- Restricciones técnicas PBF y T.Real **6,8 %**
- Otros servicios de ajuste (1) **3,5 %**
- Pagos por capacidad **10,7 %**

(1) Incluye reserva de potencia adicional a subir, banda de regulación secundaria, desvíos y excedente de desvíos.

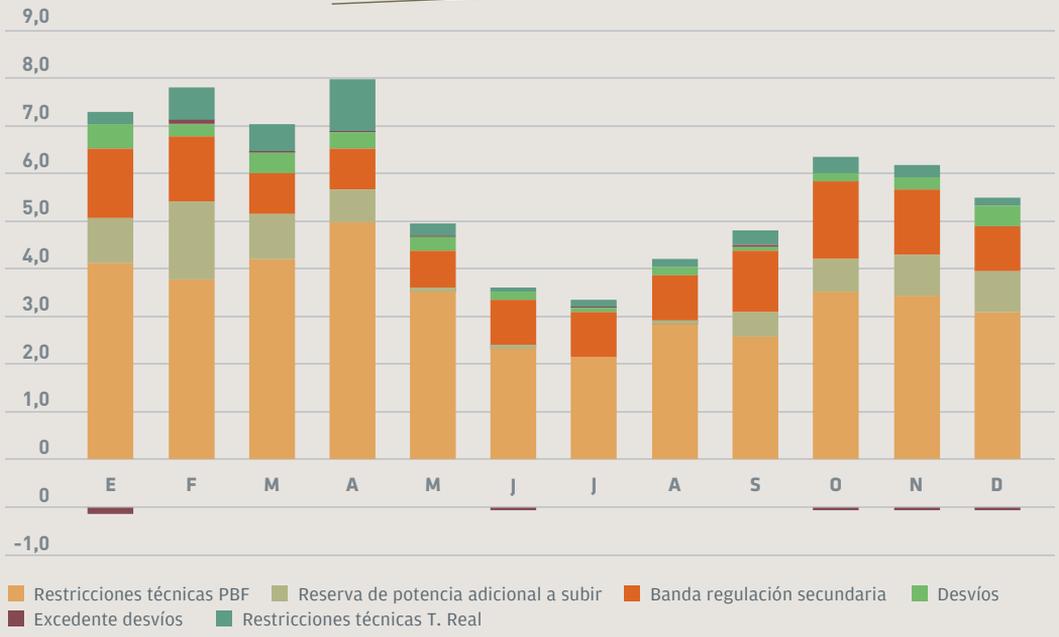
Energía y Precio Final medio. Demanda Nacional



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

Repercusión de los servicios de ajuste en el precio medio final

€/MWh



Energía gestionada en los servicios de ajuste

GWh

	2013		2014		Δ% 14/13	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones garantía suministro (1)	4.085	-	3.260	-	-20,2	-
Restricciones técnicas (PBF) (2)	7.240	193	9.571	110	32,2	-42,9
Reserva de potencia adicional a subir (3)	3.010	-	4.279	-	42,2	-
Banda de regulación secundaria (4)	691	512	677	502	-2,1	-1,9
Regulación secundaria	1.806	1.070	1.746	995	-3,3	-7,1
Regulación terciaria	3.330	1.812	3.066	1.765	-7,9	-2,6
Gestión de desvíos	2.347	905	1.865	571	-20,5	-36,9
Restricciones en tiempo real (5)	558	1.701	556	1.274	-0,5	-25,1

(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 redespatchos de energía del enlace Sistema eléctrico peninsular-Sistema eléctrico balear.

Precios medios ponderados en los servicios de ajuste

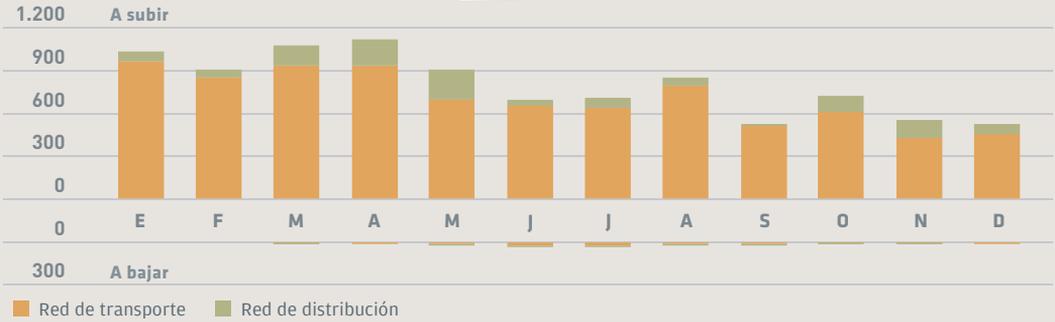
€/MWh

	2013		2014		Δ% 14/13	
	A subir	A bajar	A subir	A bajar	A subir	A bajar
Restricciones garantía suministro	81,1	-	76,6	-	-5,6	-
Restricciones técnicas (PBF)	127,6	62,9	117,6	54,3	-7,8	-13,8
Reserva de potencia adicional a subir (1)	36,9	-	36,2	-	-1,8	-
Banda de regulación secundaria (1)	29,6		23,3		-21,3	
Regulación secundaria	50,5	28,7	45,4	31,6	-10,3	10,3
Regulación terciaria	62,5	16,8	58,2	11,9	-6,8	-29,3
Gestión de desvíos	60,1	22,5	54,9	12,2	-8,6	-45,8
Restricciones en tiempo real	231,9	8,8	196,5	13,7	-15,3	55,3

(1) Precio horario medio (€/MW).

Energía programada por restricciones técnicas PBF⁽¹⁾

GWh



(1) Energía incrementada o reducida en la fase 1 de la solución de restricciones técnicas de PBF (P.O.3.2.).

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

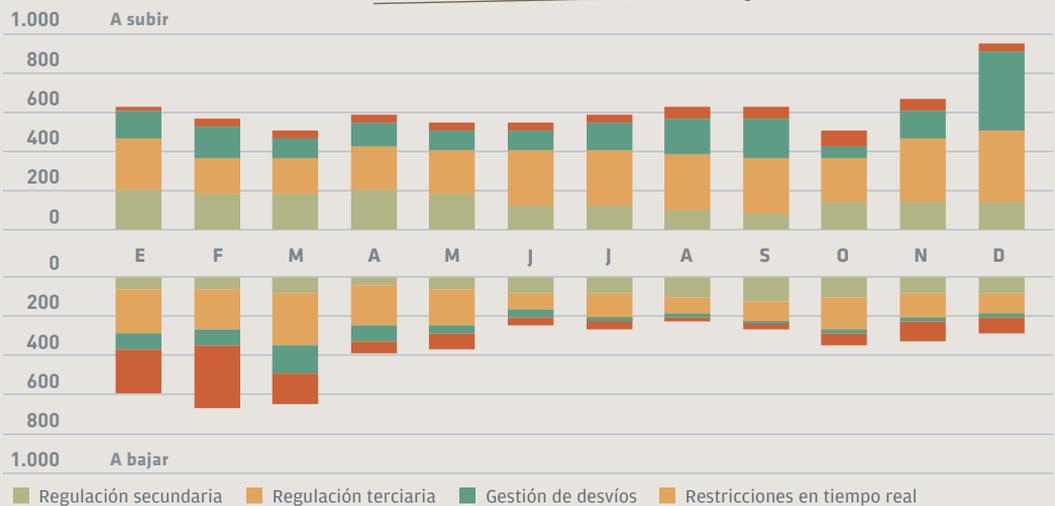
GWh



(1) Energía incrementada en la fase 1 de solución de restricciones de garantía de suministro (RD 134/2010 modificado por RD 1221/2010).

Energía gestionada en los servicios de ajuste⁽¹⁾

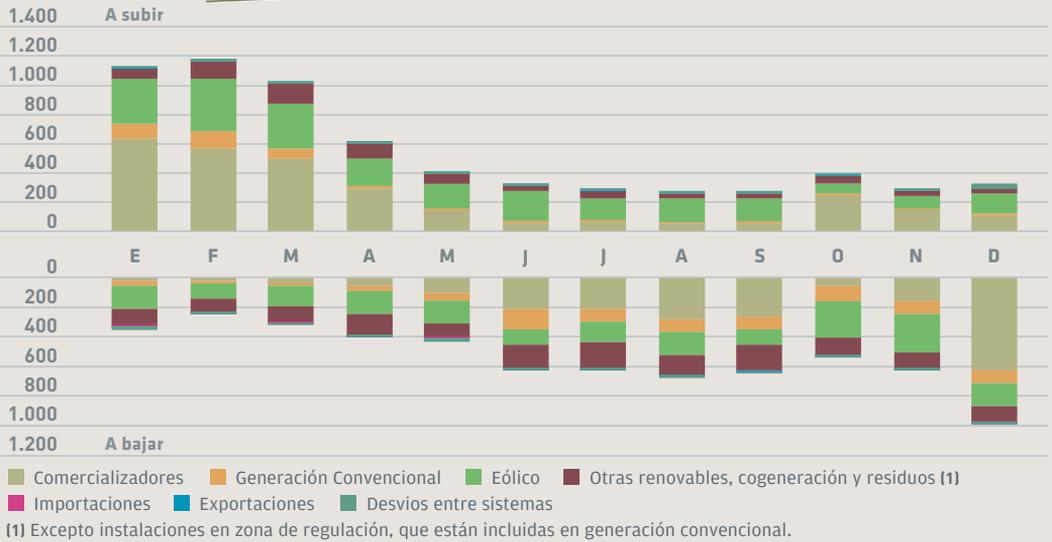
GWh



(1) No incluye restricciones técnicas del PBF ni restricciones por garantía de suministro.

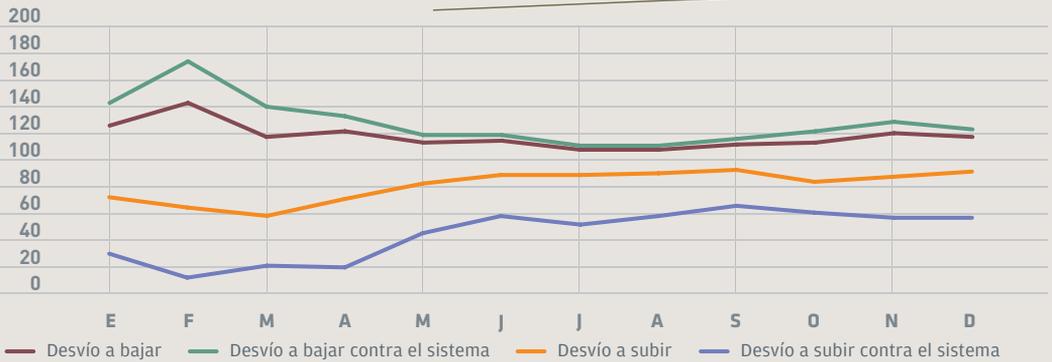
Desvíos Netos Medidos

GWh



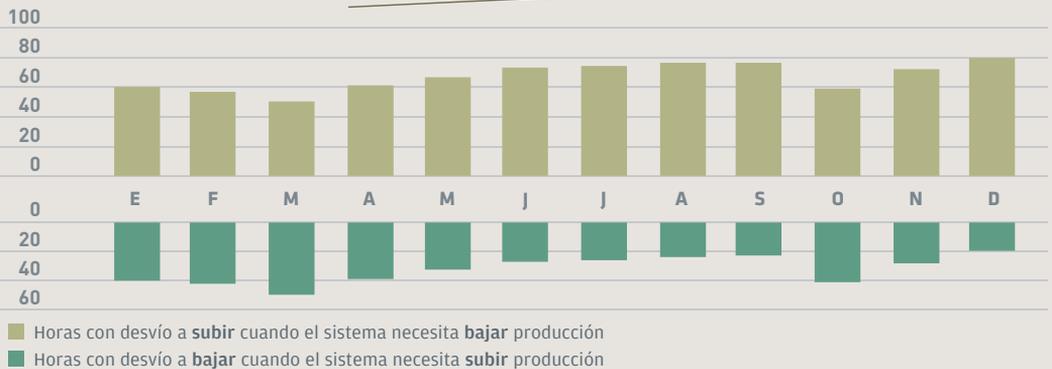
Precio del desvío en relación al precio del mercado diario

%

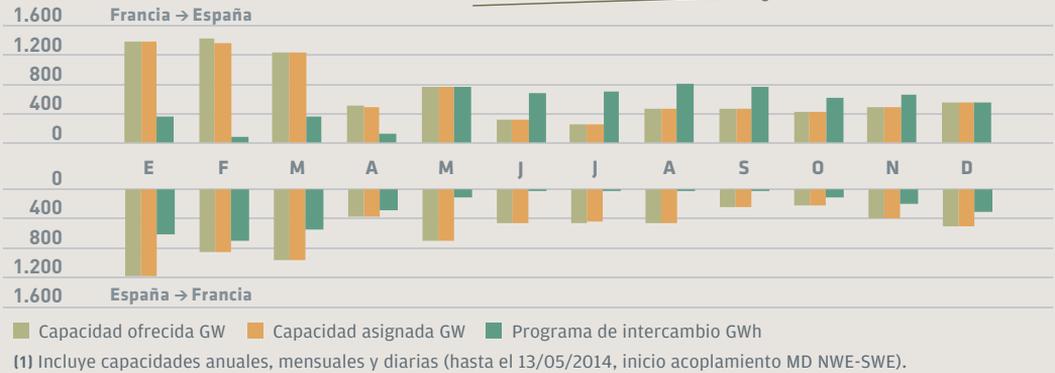


Horas con desvíos contrarios al sistema

%

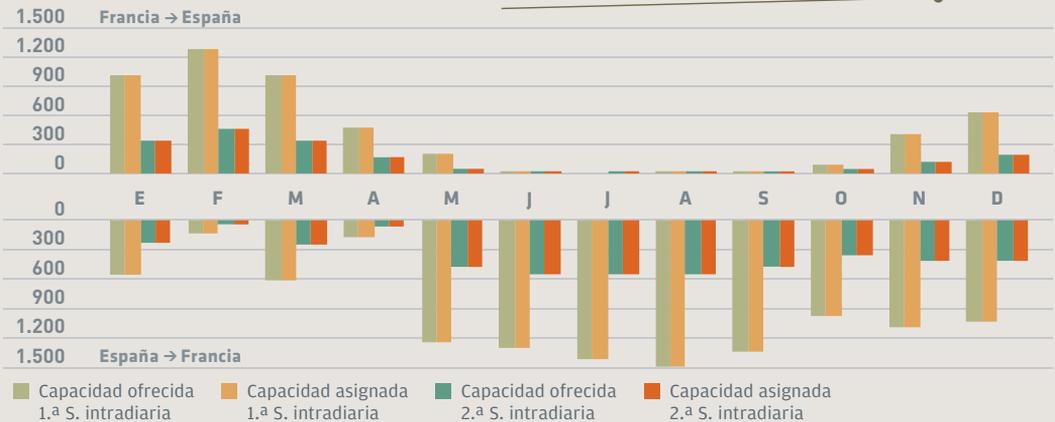


Capacidad negociada en las subastas explícitas en la interconexión con Francia⁽¹⁾ (IFE)



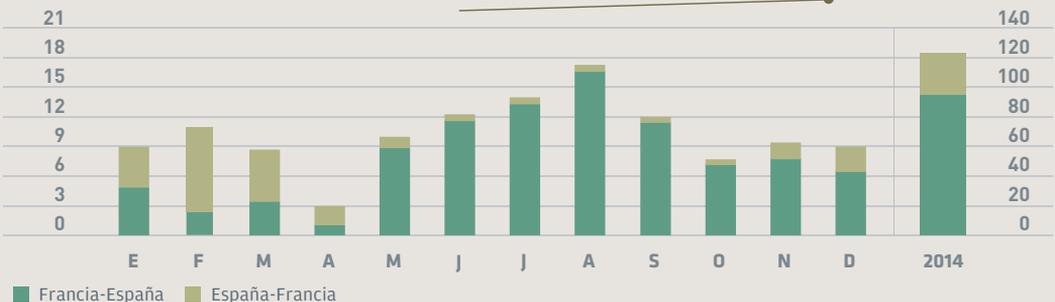
Capacidad negociada en las subastas explícitas intradiarias en la interconexión con Francia (IFE)

GW



Rentas totales de congestión en IFE derivadas de las subastas de capacidad y de los mecanismos de acoplamiento de mercados diarios NWE-SWE⁽¹⁾⁽²⁾

Millones €

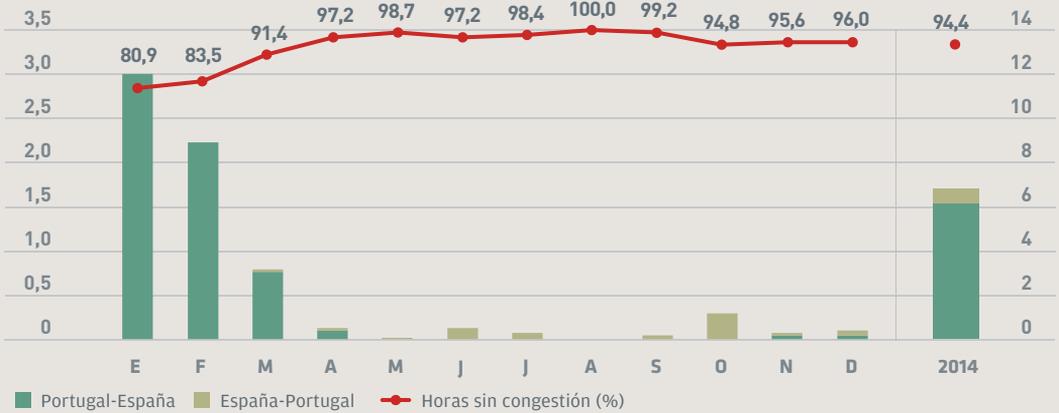


(1) No incluye los costes de acciones coordinadas de balance (*counter trading*) ni otros costes.

(2) A partir del 13 de mayo de 2014, inicio del acoplamiento MD NWE-SWE.

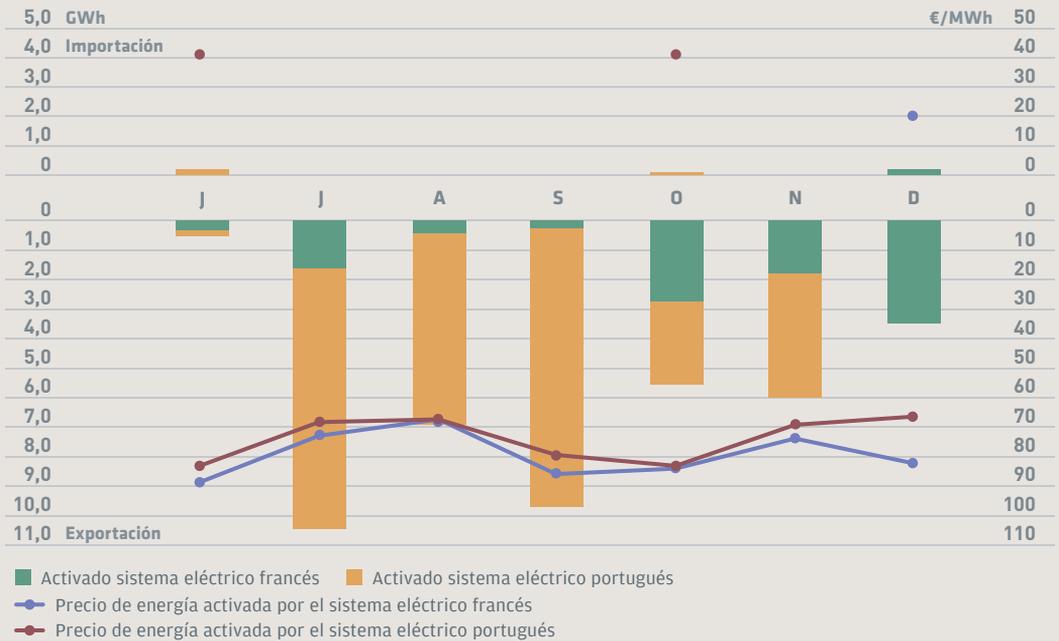
Renta de congestión y tasa de acoplamiento derivada de la gestión de la interconexión con Portugal en horizonte diario ⁽¹⁾

Millones €

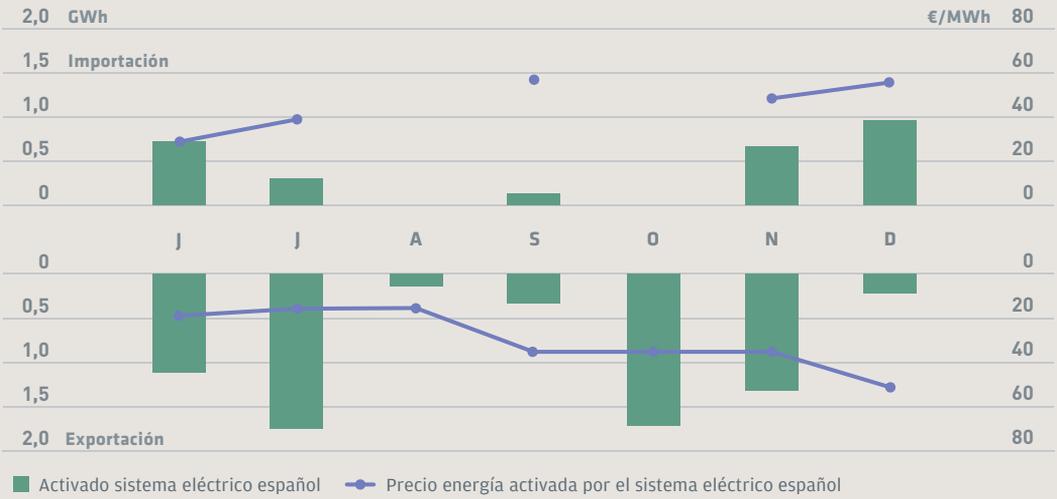


(1) No incluye los costes de las acciones coordinadas de balance (*counter trading*) ni otros costes.

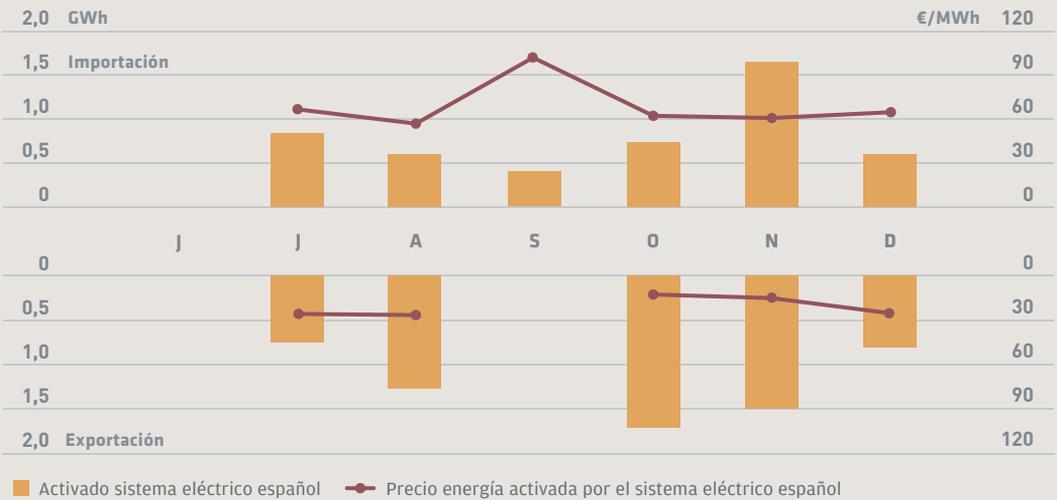
Energía y precios de servicios transfronterizos de balance activados por los sistemas eléctricos externos



Energía y precios de servicios transfronterizos de balance activados por el sistema eléctrico español a través de IFE



Energía y precios de servicios transfronterizos de balance activados por el sistema eléctrico español a través de IPE



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.

Acoplamiento de mercados. Mecanismo de gestión de la capacidad de intercambio mediante el cual se obtienen de forma instantánea los precios y posiciones netas de los mercados diarios acoplados determinándose de forma implícita los flujos de energía resultantes siempre respetando la capacidad de intercambio disponible.

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 adquiridas por los comercializadores según la normativa aplicable.

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 de suministro de referencia. Demanda de energía eléctrica elevada a barras de central según pérdidas aplicables a los consumidores peninsulares que contratan su energía con un comercializador de referencia.

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. Este mecanismo fue utilizado en la interconexión con Portugal hasta el 13 de mayo de 2014.

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.

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.

Servicios transfronterizos de balance. Energías de balance programadas para ser intercambiadas entre dos sistemas eléctricos interconectados en cada período de programación, mediante la actuación coordinada de los operadores de los sistemas eléctricos respectivos.

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

Edita

Red Eléctrica de España, S.A.U.

Coordinación de la edición

Departamento de Comunicación e Imagen Corporativa

Coordinación técnica

Departamento de Estadística e Información

Diseño y maquetación

Juan Carlos Rubio

juancarlosdgrafico@yahoo.es



Red Eléctrica trabaja en la selección de las fuentes tipográficas más legibles en sus publicaciones. Los textos y gráficos de este libro se han compuesto con la fuente tipográfica Klavika y Amplitude.



Paseo del Conde
de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas (Madrid)

Edición:
Enero del 2015
Datos provisionales

Síguenos en:

