



**noviembre**  
**2012**  
número 71

Información elaborada con datos disponibles a 10/01/13 - Fecha de edición: 21/01/13

**índice**

**Sistema peninsular**

- 1 Aspectos relevantes
- 2 Balance de energía eléctrica
- 3 Demanda de electricidad
- 4 Cobertura de la demanda
- 5 Producción hidroeléctrica
- 6 Producción térmica
- 7 Producción régimen especial
- 8 Intercambios internacionales
- 9 Mercado eléctrico
- 10 Gestión de la red de transporte

**Sistemas extrapeninsulares**

- 11 Sistema eléctrico Islas Baleares
- 12 Sistema eléctrico Islas Canarias
- 13 Sistema eléctrico Ceuta
- 14 Sistema eléctrico Melilla

**Glosario**

## 1. Aspectos relevantes

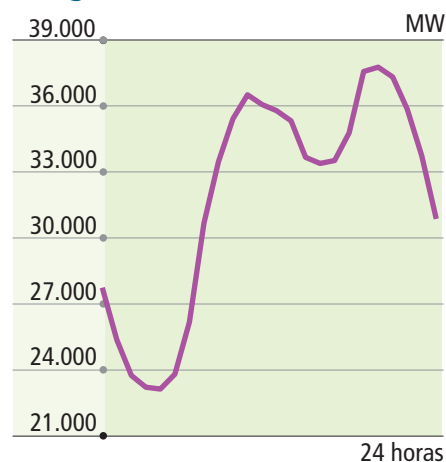
### Sistema peninsular

- La demanda de energía eléctrica alcanzó los 20.285 GWh, un 1,6 % inferior a la de noviembre de 2011. Corregidos los efectos de la laboralidad y la temperatura la demanda ha sido un 2,8 % inferior a la del mismo mes del año anterior.
- La puesta en marcha de un nuevo grupo hidráulico ha motivado un aumento de la potencia instalada en el régimen ordinario de 190 MW.
- Este mes las temperaturas medias han sido más frías que las del año anterior con 12,5 °C frente a los 14,0 °C del mismo mes del 2011. La temperatura máxima media del mes ha sido inferior en 1,9 °C a la del mismo período del año pasado.
- Durante este mes la generación procedente de fuentes de energía renovable alcanzó el 35,1 % de la producción total, frente al 31,8 % de noviembre del 2011.
- En el mes de noviembre la producción de origen eólico ha alcanzado los 4.594 GWh, con un aumento del 20,3 % frente al mismo período del año anterior, y ha supuesto el 21,6 % de la producción total.
- Desde el punto de vista hidrológico noviembre ha sido un mes seco, con una energía producible de 1.522 GWh, valor que representa el 71 % del característico medio para un mes de noviembre.
- Las reservas totales de agua de los embalses con aprovechamiento hidroeléctrico a finales de noviembre de 2012 se situaron en el 35,3 % de su capacidad total, con una energía equivalente a 6.546 GWh. Estas reservas son inferiores en 19,6 puntos porcentuales a las existentes hace un año y superiores en 0,5 puntos porcentuales al mes anterior.
- El valor del coeficiente de disponibilidad del equipo térmico durante el mes de noviembre de 2012 ha sido del 91,2 %, 8,9 puntos superior a la del mismo mes del año anterior.
- El precio final de la demanda peninsular (mercado regulado + libre) se ha situado en 56,48 €/MWh, lo que significa un 5,7 % menos que el mes pasado y un 7,9 % menos que el mismo mes del año anterior.
- La energía gestionada por el operador del sistema durante el mes de noviembre ha sido un 23,4 % inferior a la registrada en el mismo período del año anterior. En esta disminución ha influido sobre todo la menor cantidad de energía modificada en el proceso de resolución de restricciones.
- La tasa de disponibilidad de la red de transporte en el mes de noviembre ha sido del 97,58 %.
- En el mes de noviembre no se ha producido ningún corte de mercado en las instalaciones de la red de transporte contabilizados en el cálculo de indicadores de calidad.

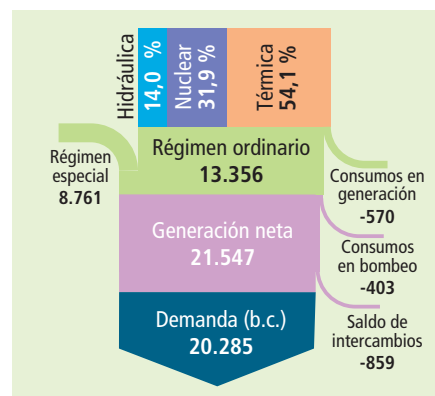
### Sistemas extrapeninsulares

- La demanda mensual de energía eléctrica en el conjunto de los sistemas extrapeninsulares ha disminuido un 2,3 % respecto a la de noviembre de 2011. En Baleares, Canarias y Melilla se registraron reducciones del 0,4 %, 3,3 % y 3,4 %, respectivamente. Por su parte, en Ceuta aumentó un 3,6 %.

### Demanda horaria peninsular del día de máxima demanda de energía diaria. 30 noviembre 2012



### Balance eléctrico peninsular. Cobertura de la demanda. Noviembre 2012 (GWh)



## 2. Balance de energía eléctrica



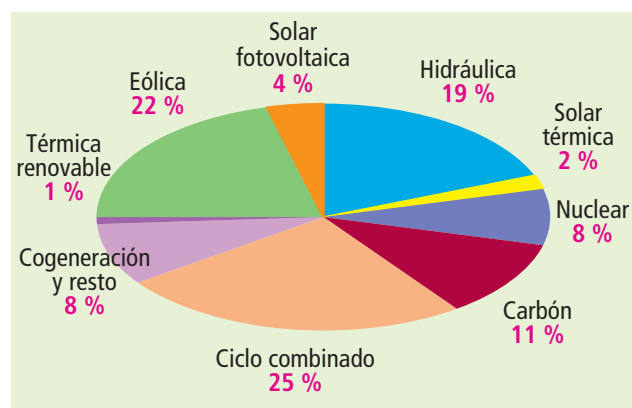
### 2.1 Balance de energía eléctrica del sistema peninsular

	Potencia MW	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
		GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11
Hidráulica	17.761	1.875	-5,2	17.047	-33,2	19.091	-34,5
Nuclear	7.853	4.258	-10,6	56.907	8,1	61.980	7,4
Carbón <sup>(1)</sup>	11.620	4.190	0,7	50.870	29,0	54.937	32,0
Fuel / gas	1.492	0	-	0	-	0	-100,0
Ciclo combinado	25.291	3.033	-12,0	35.708	-24,5	39.148	-25,1
<b>Régimen ordinario</b>	<b>64.016</b>	<b>13.356</b>	<b>-6,9</b>	<b>160.532</b>	<b>-2,6</b>	<b>175.156</b>	<b>-3,2</b>
Consumos en generación		-570	-7,8	-7.311	10,3	-7.931	10,2
<b>Régimen especial</b>	<b>38.414</b>	<b>8.761</b>	<b>12,5</b>	<b>92.443</b>	<b>10,5</b>	<b>101.178</b>	<b>9,5</b>
Hidráulica	2.039	371	-12,6	3.955	-18,4	4.404	-20,6
Eólica	22.124	4.594	20,3	42.668	13,7	47.257	12,1
Solar fotovoltaica	4.182	379	9,5	7.538	12,6	7.944	13,6
Solar térmica	1.878	134	65,1	3.305	86,2	3.392	87,5
Térmica renovable	940	429	14,0	4.354	11,7	4.741	13,1
Térmica no renovable	7.252	2.854	4,3	30.622	5,9	33.441	5,5
<b>Generación neta</b>		<b>21.547</b>	<b>0,2</b>	<b>245.664</b>	<b>1,5</b>	<b>268.403</b>	<b>0,9</b>
Consumos en bombeo		-403	23,9	-4.477	59,1	-4.879	49,2
Enlace Península-Baleares <sup>(2)</sup>		-67	-	-479	-	-480	-
Intercambios internacionales <sup>(2)</sup>		-791	36,6	-10.120	79,9	-10.586	80,0
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>102.430</b>	<b>20.285</b>	<b>-1,6</b>	<b>230.588</b>	<b>-1,2</b>	<b>252.459</b>	<b>-1,7</b>

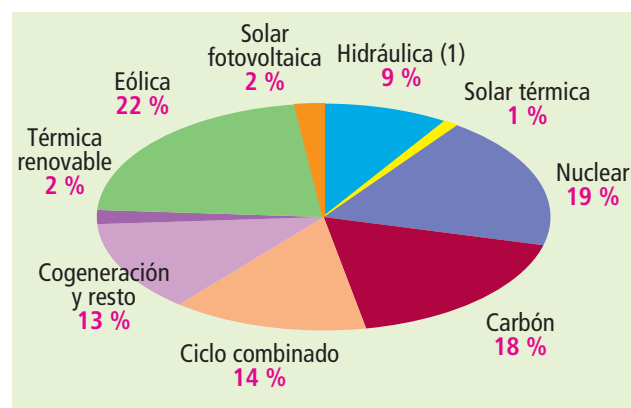
<sup>(1)</sup> A partir de 1 de enero de 2011 incluye GICC (Elcogás). Según el R.D. 134/2010 esta central está obligada a participar, como unidad vendedora que utiliza carbón autóctono como combustible, en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.

<sup>(2)</sup> Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador. Enlace Península-Baleares funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 13.08.2012.

### 2.2 Estructura de la potencia bruta instalada a 30 de noviembre.



### 2.3 Estructura de la generación neta. Noviembre.

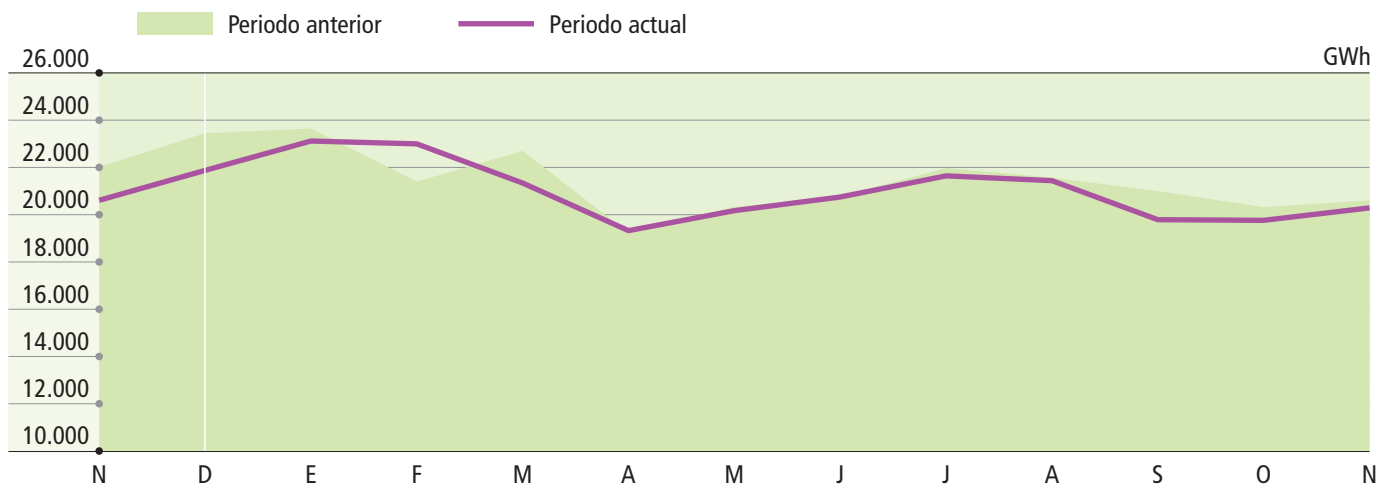


(1) No incluye la generación de bombeo.

# 3. Demanda



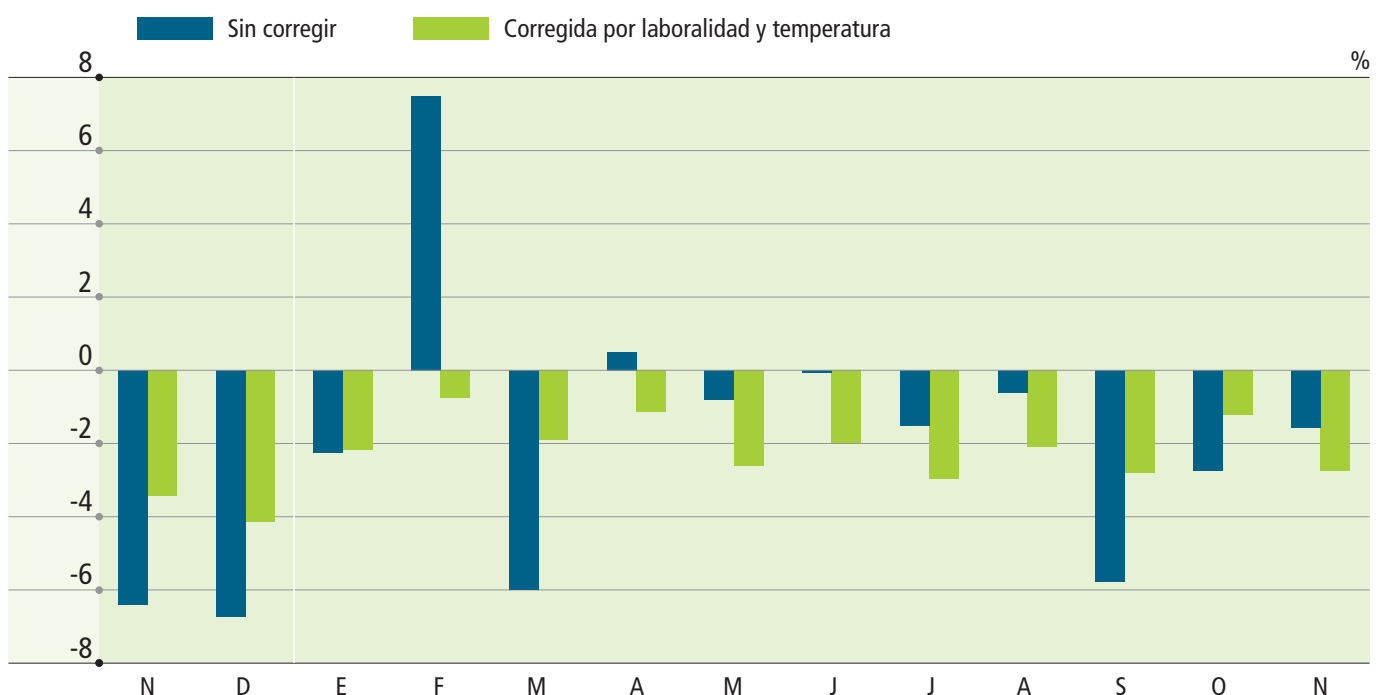
## 3.1 Evolución de la demanda



## 3.2 Componentes de variación de la demanda en b.c.

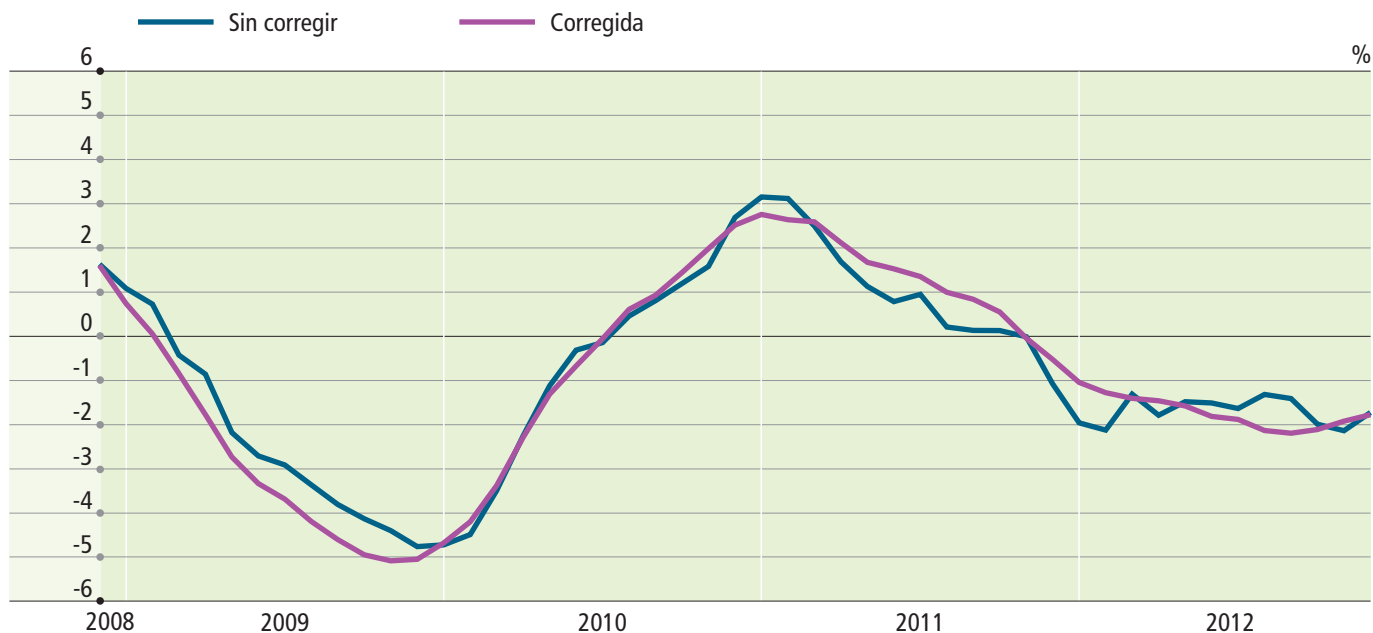
	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	%12/11
<b>Demanda en b.c.</b>	<b>20.285</b>	<b>-1,6</b>	<b>230.588</b>	<b>-1,2</b>	<b>252.459</b>	<b>-1,7</b>
Efectos: Laboralidad		-0,9		-0,2		-0,2
Temperatura		2,1		0,7		0,3
Actividad económica y otros		-2,8		-1,7		-1,8

## 3.3 Variación de la demanda mensual

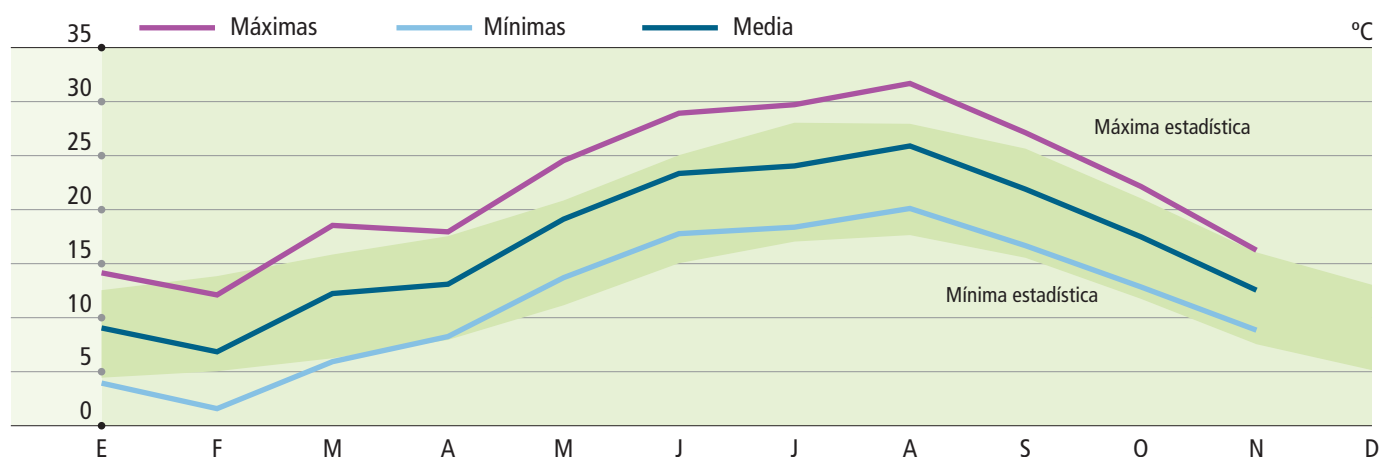




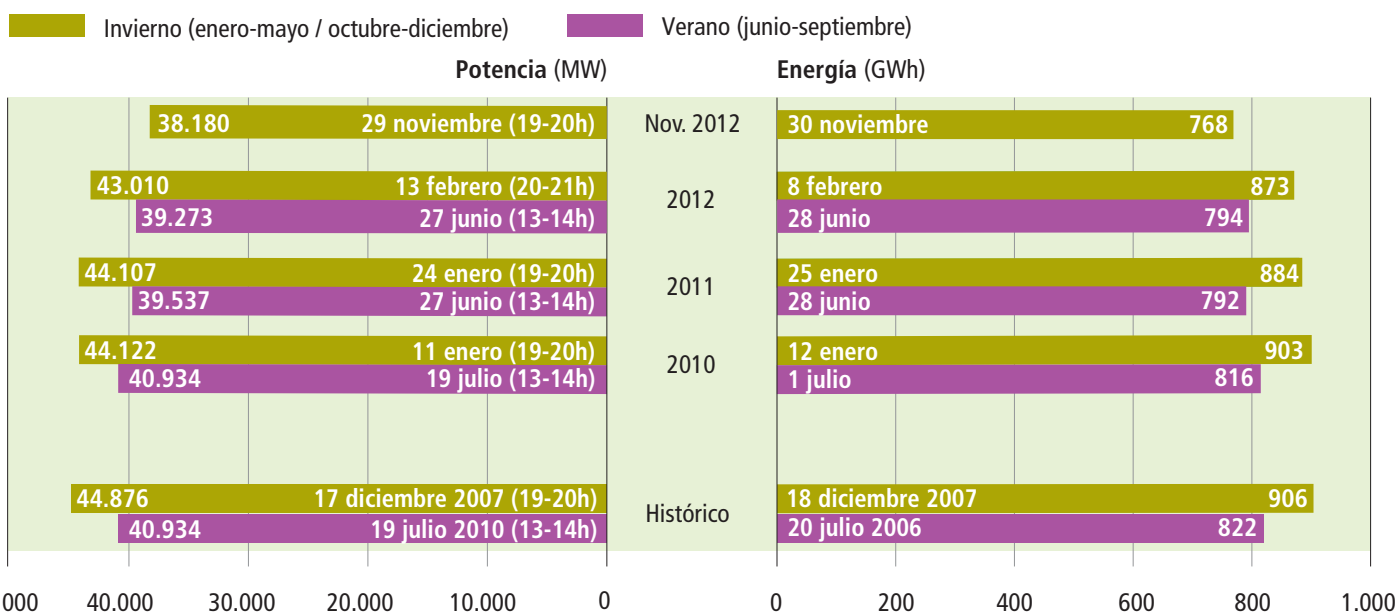
### 3.4 Variación de la demanda. Año móvil



### 3.5 Temperaturas diarias medias mensuales



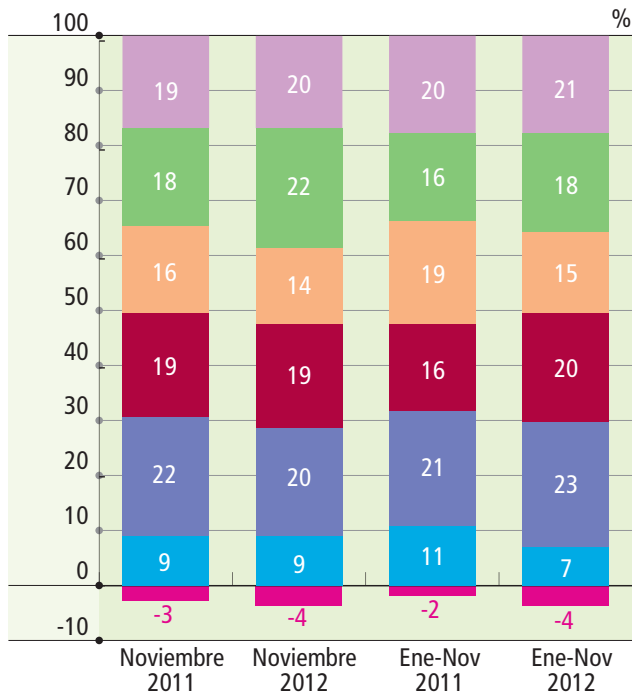
### 3.6 Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria



# 4. Cobertura de la demanda



## 4.1 Estructura de la cobertura de la demanda

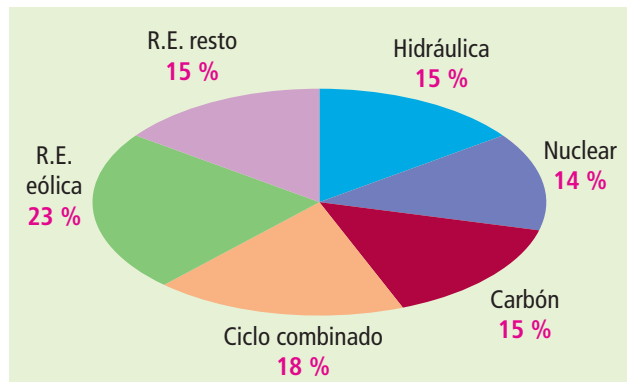


R.E.: Régimen especial

(1) A partir de 1 de enero 2011 incluye GICC (Elcogás) debido a que según el R.D. 134/2010 esta central está obligada a participar, como unidad vendedora que utiliza carbón autóctono como combustible, en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.

(2) Incluye hidráulica de régimen especial, solar fotovoltaica, solar térmica, térmica renovable y térmica no renovable.

## 4.2 Cobertura de la máxima demanda horaria mensual de potencia. 29 de noviembre (19-20 h). 38.180 MW



R.E.: Régimen especial

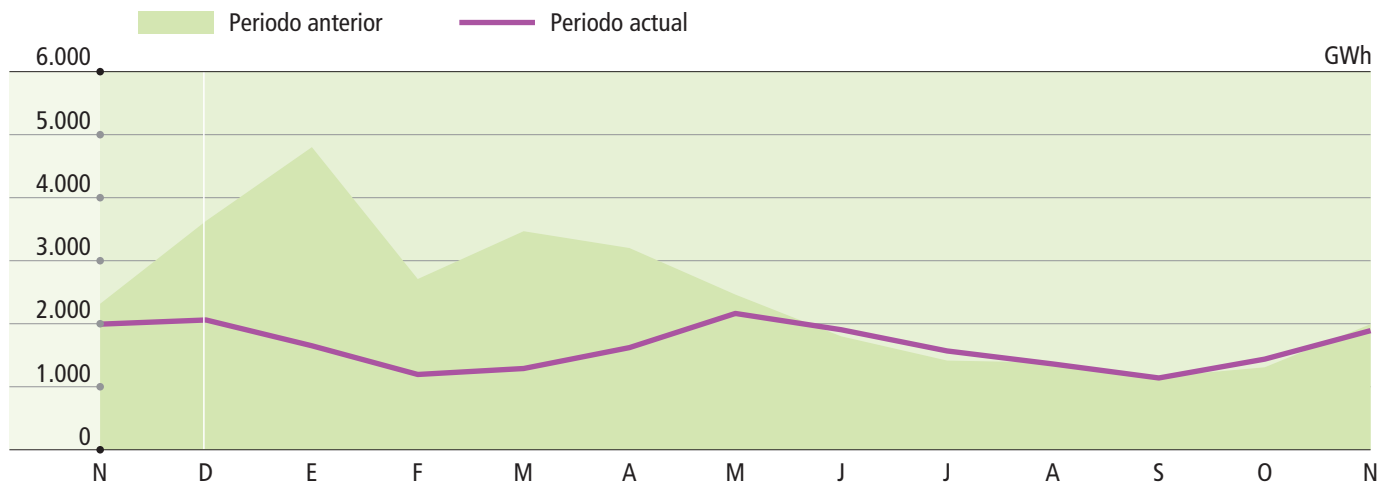
## 4.3 Cobertura de la máxima demanda horaria mensual de potencia (MW)

	29/11/2011 19-20 h	29/11/2012 19-20 h
<b>Hidráulica</b>	<b>5.297</b>	<b>5.831</b>
Hidráulica	4.581	4.963
Bombeo	716	867
<b>Térmica</b>	<b>26.821</b>	<b>18.479</b>
Nuclear	6.529	5.526
Carbón	8.835	5.772
Fuel / gas	0	0
Ciclo combinado	11.457	7.181
<b>Total producción programa</b>	<b>32.118</b>	<b>24.310</b>
<b>Diferencias por regulación</b>		
<b>Total régimen ordinario</b>	<b>32.118</b>	<b>24.310</b>
<b>Régimen especial</b>	<b>6.552</b>	<b>15.483</b>
Eólica	1.022	9.329
Resto régimen especial	5.530	6.155
<b>- Consumos de bombeo</b>		
<b>- Enlace Península-Baleares</b>		<b>-102</b>
<b>Saldo físico interconexiones internacionales</b>		
	<b>-958</b>	<b>-1.511</b>
Andorra	-60	-56
Francia	-137	-700
Portugal	0	-5
Marruecos	-761	-750
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>37.712</b>	<b>38.180</b>

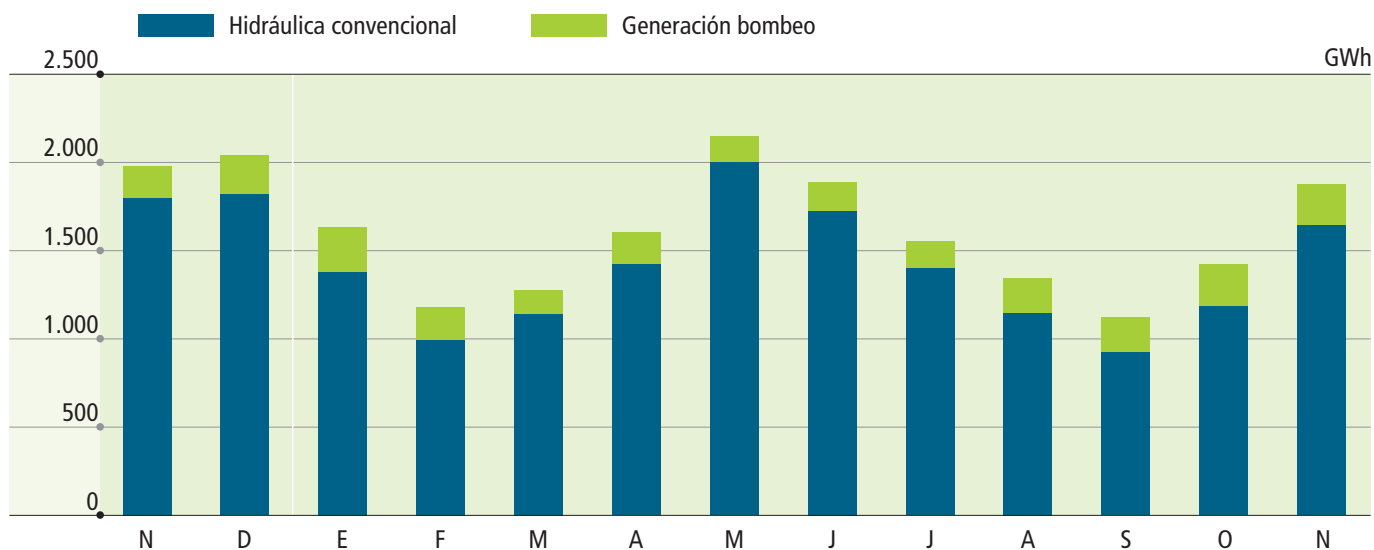
# 5. Producción hidroeléctrica del régimen ordinario



## 5.1 Evolución de la energía hidroeléctrica

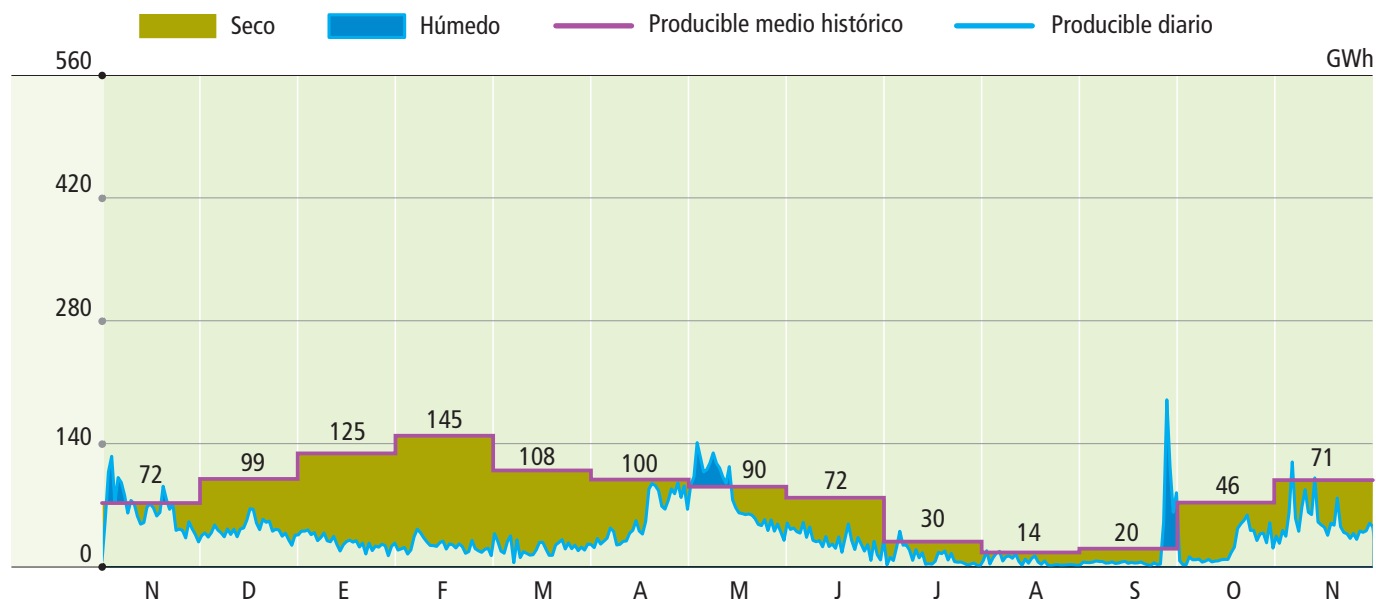


## 5.2 Desglose de producción hidroeléctrica





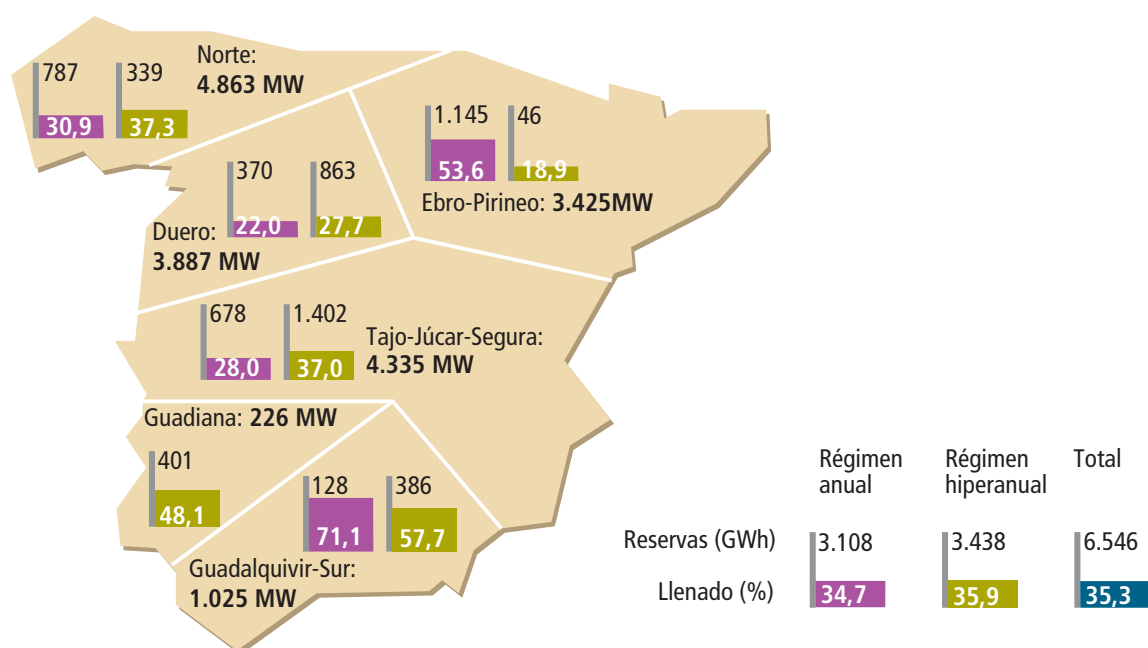
### 5.3 Producibles hidroeléctrico diario



### 5.4 Producibles hidroeléctrico

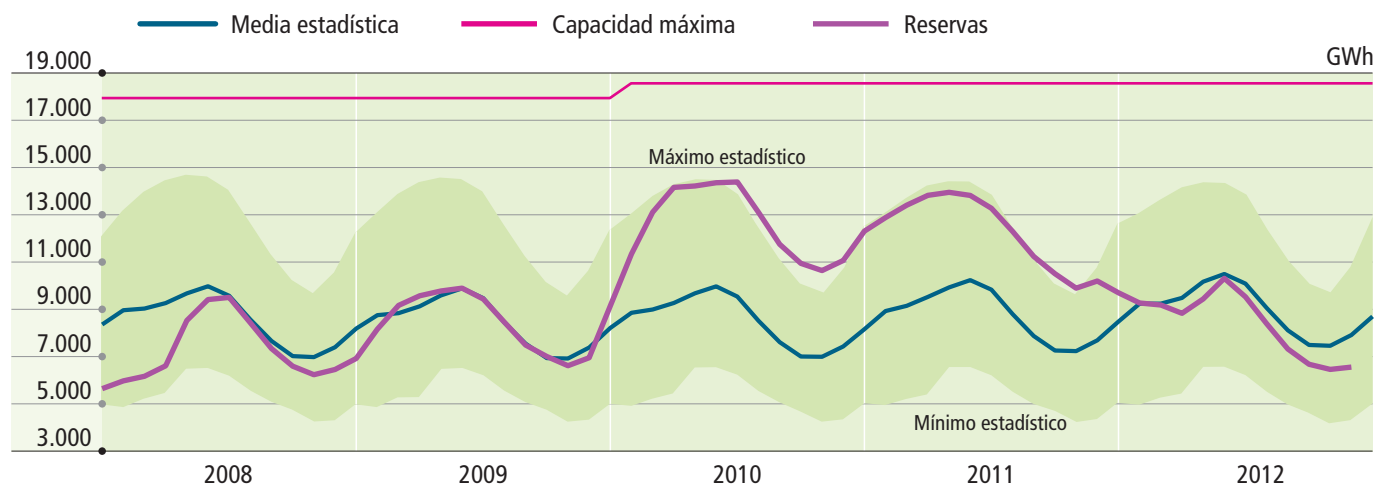
	Noviembre 2012	Acumulado Año	Año móvil
Producibles hidroeléctrico (GWh)	1.522	10.269	11.540
Índice de producible	0,71	0,42	0,42
Probabilidad de ser superado (%)	69,0	99,6	99,6

### 5.5 Potencia instalada y reservas hidroeléctricas a 30 de noviembre por cuencas hidrográficas

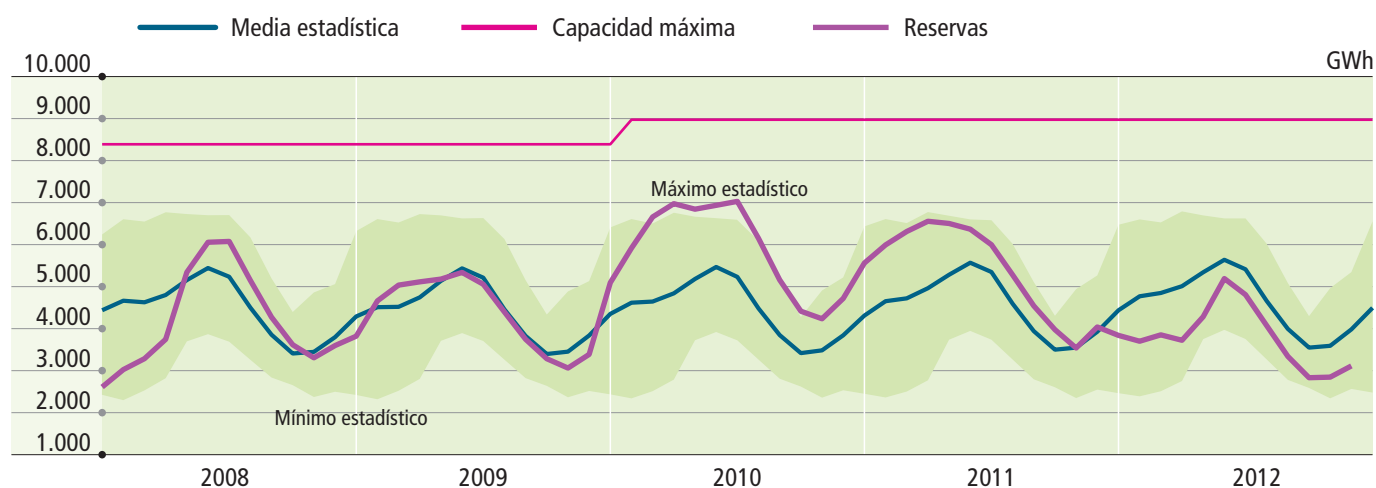




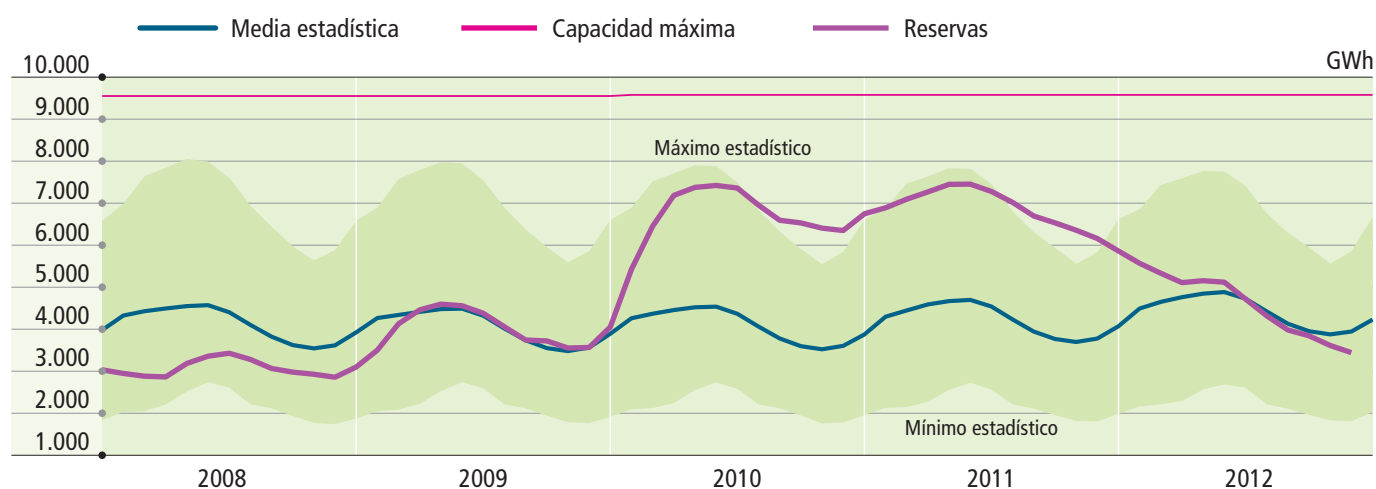
## 5.6 Evolución de las reservas hidroeléctricas totales



## 5.7 Evolución de las reservas hidroeléctricas en embalses de régimen anual



## 5.8 Evolución de las reservas hidroeléctricas en embalses de régimen hiperanual

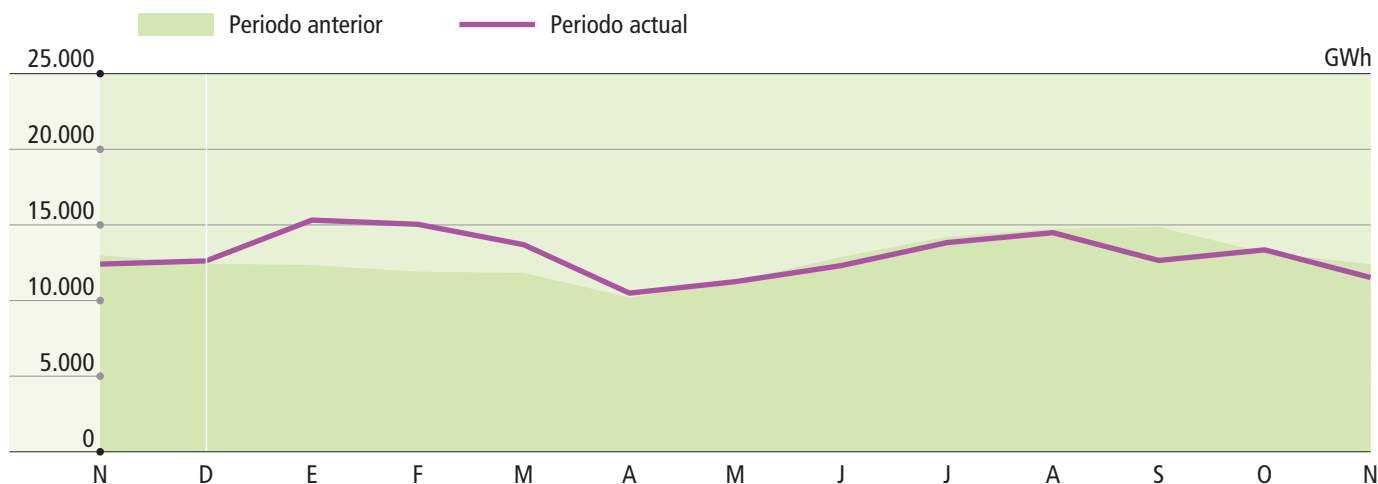




# 6. Producción térmica del régimen ordinario



## 6.1 Evolución de la producción térmica

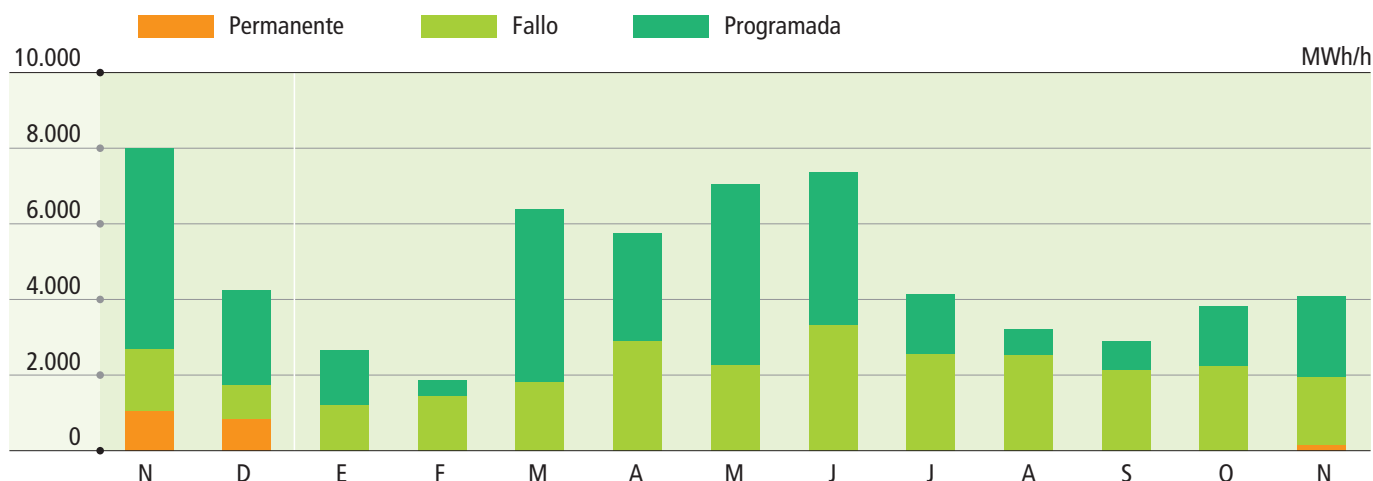


## 6.2 Producción bruta por tecnologías

	Potencia MW	Noviembre 2012		Acumulado anual		Año móvil	
		GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11
Nuclear	7.853	4.258	-10,6	56.907	8,1	61.980	7,4
Carbón nacional (1)	7.624	2.180	-6,7	28.349	13,0	30.437	14,8
Carbón importado	3.996	2.010	10,2	22.521	57,2	24.500	62,2
Fuel / Gas	1.492	0	-	0	-	0	-100,0
Ciclo combinado	25.291	3.033	-12,0	35.708	-24,5	39.148	-25,1
<b>Sistema peninsular</b>	<b>46.255</b>	<b>11.481</b>	<b>-7,2</b>	<b>143.485</b>	<b>2,9</b>	<b>156.064</b>	<b>2,8</b>

(1) Clasificación de los grupos según sus consumos históricos de carbón. A partir de 1 de enero de 2011 incluye GICC (Elcogás) debido a que según el R.D. 134/2010 esta central está obligada a participar, como unidad vendedora que utiliza carbón autóctono como combustible, en el proceso de resolución de restricciones por garantía de suministro.

## 6.3 Indisponibilidad media horaria mensual





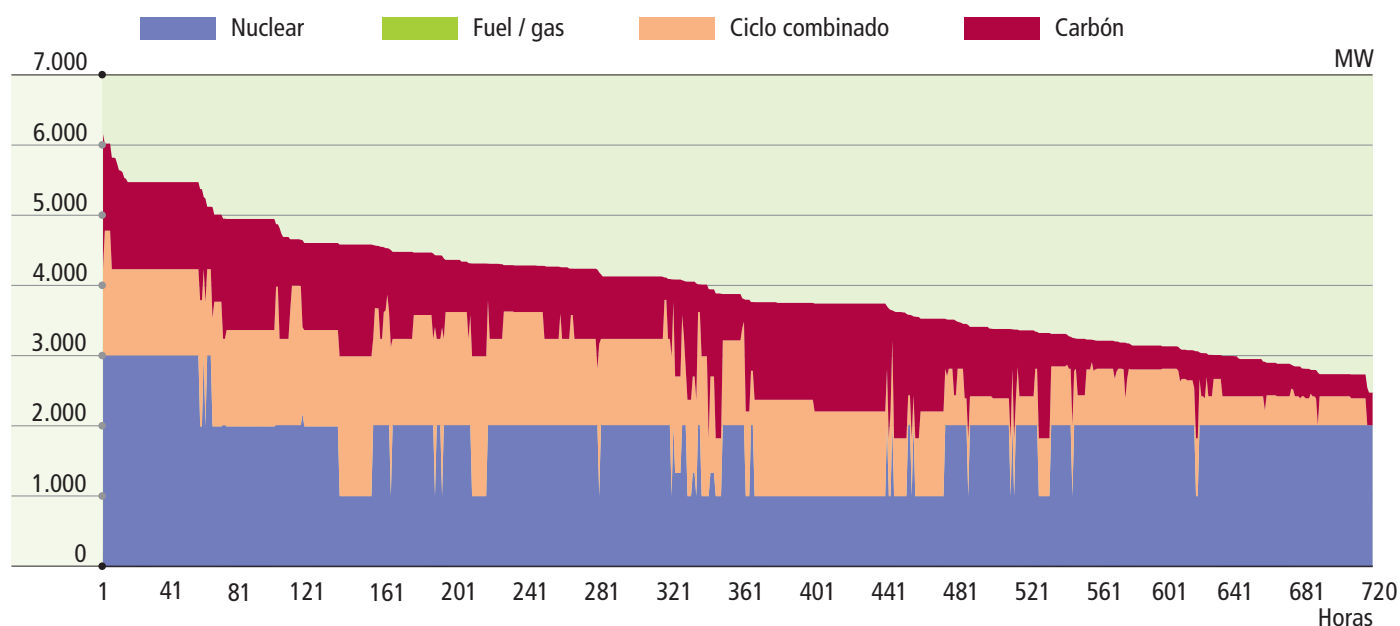
## 6.4 Comportamiento del equipo térmico

	NOVIEMBRE 12			ACUMULADO AÑO		
	Disponibilidad (%)	Indisponibilidad (%)		Disponibilidad (%)	Indisponibilidad (%)	
		Programada	Fallo		Programada	Fallo
Nuclear	75,6	22,2	2,2	91,6	7,5	0,9
Carbón	91,1	3,0	6,0	89,9	4,1	5,9
Fuel / gas	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Ciclo combinado	95,6	0,5	3,9	89,1	5,0	5,9
<b>Total</b>	<b>91,2</b>	<b>4,7</b>	<b>4,0</b>	<b>90,0</b>	<b>5,1</b>	<b>4,9</b>

## 6.5 Potencias máximas indisponibles por tipo de indisponibilidad

	Fecha	Tipo indisponibilidad (MW)			Total	Demanda (MWh)	Indisponib./ Potencia neta térmica (%)
		Permanente	Fallo	Programada			
<b>Noviembre:</b>							
Indisponibilidad por fallo máxima del mes	09/11/2012 17-18 h.	-	3.872	1.492	5.364	31.099	11,9
Indisponibilidad en la punta	29/11/2012 19-20 h.	148	1.004	2.153	3.305	38.180	7,4
Indisponibilidad máxima	12/11/2012 05-06 h.	-	3.645	2.503	6.148	21.047	13,7
<b>Año:</b>							
Indisponibilidad por fallo máxima del mes	20/05/2012 18-19 h.	-	5.533	5.467	11.000	22.601	24,5
Indisponibilidad en la punta	13/02/2012 20-21 h.	-	2.476	146	2.622	43.010	5,8
Indisponibilidad máxima	20/05/2012 18-19 h.	-	5.533	5.467	11.000	22.601	24,5
<b>Históricos:</b>							
Indisponibilidad por fallo máxima del mes	28/11/2009 11-12 h.	748	7.791	944	9.483	29.476	21,6
Indisponibilidad en la punta	17/12/2007 19-20 h.	1.154	1.950	1.515	4.619	44.876	10,6
Indisponibilidad máxima	12/11/2007 09-10 h.	1.115	5.519	6.389	13.023	35.092	29,7

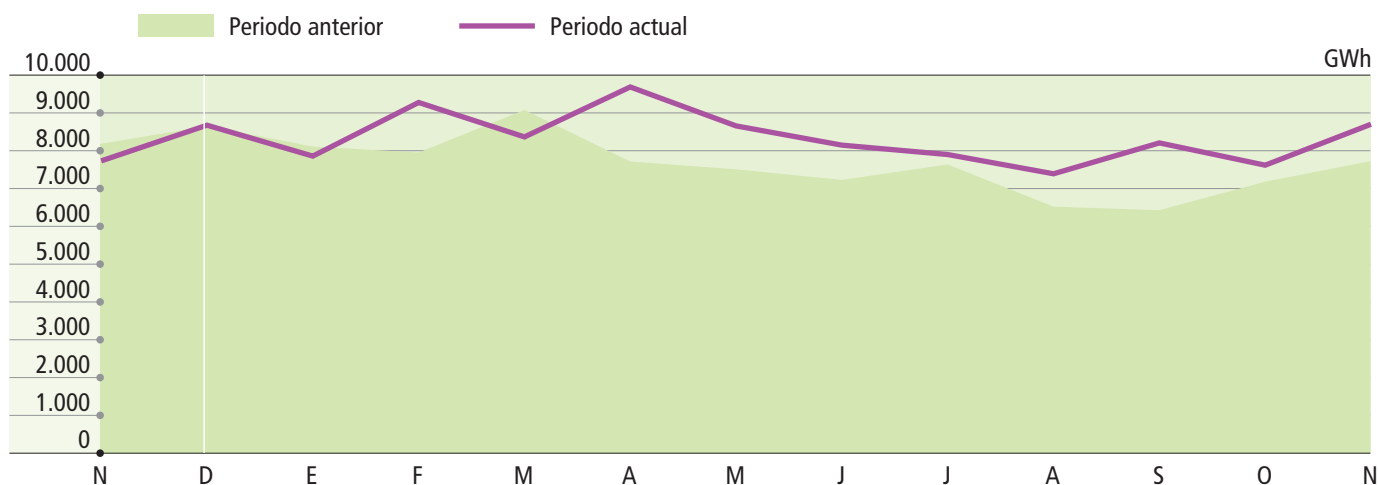
## 6.6 Curva monótona de indisponibilidad del equipo térmico



# 7. Producción régimen especial



## 7.1 Evolución de la energía adquirida al régimen especial



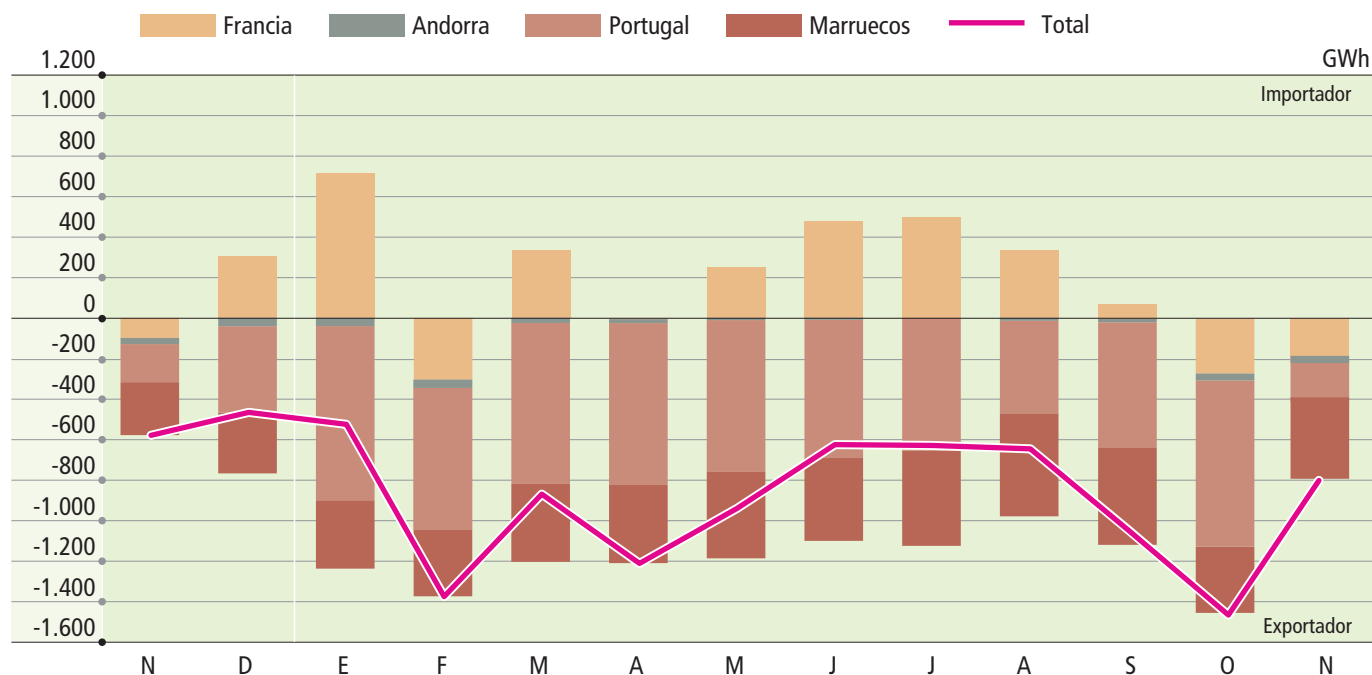
## 7.2 Producción del régimen especial

	Potencia MW	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
		GWh	% 12/11	GWh	% 12/11	GWh	% 12/11
Hidráulica	2.039	371	-12,6	3.955	-18,4	4.404	-20,6
Eólica	22.124	4.594	20,3	42.668	13,7	47.257	12,1
Solar fotovoltaica	4.182	379	9,5	7.538	12,6	7.944	13,6
Solar térmica	1.878	134	65,1	3.305	86,2	3.392	87,5
Térmica renovable	940	429	14,0	4.354	11,7	4.741	13,1
Térmica no renovable	7.252	2.854	4,3	30.622	5,9	33.441	5,5
<b>Régimen especial</b>	<b>38.414</b>	<b>8.761</b>	<b>12,5</b>	<b>92.443</b>	<b>10,5</b>	<b>101.178</b>	<b>9,5</b>

# 8. Intercambios internacionales



## 8.1 Saldo físico de intercambios por frontera



## 8.2 Transacciones internacionales programadas por tipo de agente e interconexión (GWh)

	Comercializadoras		Comercializador internacional <sup>(3)</sup>		Programas de intercambio P-E <sup>(2)</sup>		Acciones coordinadas de balance		Contratos previos a la Ley 54/1997		Total		Saldo
	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	
Francia <sup>(1)</sup>	181	174	98	275	0	0	0	3	0	0	279	451	-172
Portugal	0	0	0	0	157	323	0	0	0	0	157	323	-166
Andorra	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	-36
Marruecos	0	0	0	409	0	0	0	0	0	0	0	409	-409
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>210</b>	<b>98</b>	<b>684</b>	<b>157</b>	<b>323</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>436</b>	<b>1.218</b>	<b>-782</b>

(1) Incluye intercambios con otros países europeos.

(2) Desde el 1 de julio del 2007, con la puesta en marcha del mercado ibérico diario e intradiario la gestión de la interconexión Portugal-España se realiza por medio de un proceso de *market splitting* donde el Operador del Mercado realiza una casación conjunta del mercado ibérico con separación en zonas de precio diferentes en caso de congestión. La capacidad de intercambio no se asigna a ningún Sujeto del Mercado en concreto sino que como resultado de este proceso se obtiene un saldo de energía por la interconexión.

(3) El R.D. 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, estableció la autorización automática de los agentes externos para ejercer la actividad de comercialización así como su inscripción en el Registro Administrativo de Distribuidores, Comercializadores y Consumidores Directos en Mercado, desapareciendo la figura de agente externo y su inclusión en la de comercializador establecida en la Ley 17/2007.

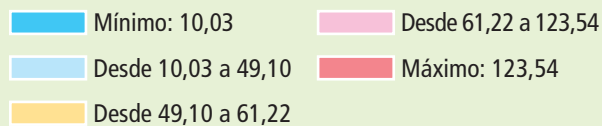
# 9. Mercado eléctrico



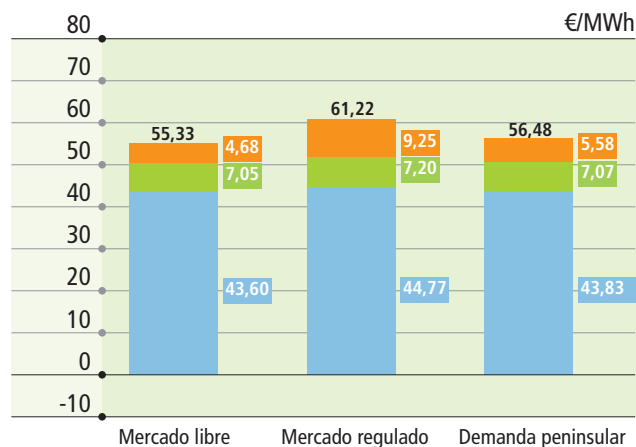
## 9.1 Precio final del mercado de producción (€/MWh)

Día	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
J 1	37,58	27,95	11,70	13,12	11,23	13,31	15,18	10,60	14,49	16,48	20,92	16,91	20,63	19,28	20,01	21,67	22,47	23,49	40,78	49,31	56,16	56,91	49,09	38,61
V 2	22,40	11,41	12,48	14,42	13,27	15,35	22,03	35,30	30,08	38,42	39,28	39,13	41,96	41,24	43,43	42,07	43,42	50,17	60,02	82,60	81,70	59,82	55,28	44,74
S 3	48,43	39,13	32,68	33,26	35,08	36,32	41,64	46,30	51,70	53,92	60,22	59,92	59,43	56,54	55,76	55,15	53,97	56,15	66,70	84,72	84,04	72,19	61,60	56,91
D 4	57,55	44,51	34,79	35,40	34,13	32,27	35,78	38,12	42,98	49,50	57,49	56,96	58,34	57,24	55,69	48,71	48,45	50,83	59,35	67,58	64,71	65,44	60,12	57,11
L 5	40,48	31,84	15,57	10,65	10,03	16,40	36,66	54,46	58,23	59,49	59,77	58,98	61,92	60,09	59,87	58,84	60,79	64,99	99,46	100,27	89,34	77,18	64,23	59,27
M 6	57,57	59,02	56,13	51,78	45,76	46,31	54,28	58,95	59,34	75,84	73,63	65,28	60,18	61,79	55,04	52,28	49,50	52,30	65,29	78,16	54,88	54,88	41,48	23,58
X 7	39,42	63,19	15,34	15,26	15,47	22,63	31,65	43,26	48,07	54,41	56,59	57,21	61,69	60,82	57,81	55,61	56,70	59,45	73,81	76,28	76,12	68,02	60,99	48,49
J 8	36,94	35,70	30,04	29,63	27,37	31,56	39,70	53,31	56,66	57,85	78,71	60,81	64,33	64,65	63,56	59,96	60,85	64,21	87,91	87,10	83,29	69,39	63,76	58,43
V 9	58,14	59,51	47,46	46,83	48,20	48,92	55,77	61,01	75,14	76,58	82,88	76,96	70,74	67,68	64,57	63,45	63,31	66,61	84,37	88,13	81,95	68,71	62,20	58,25
S 10	61,74	54,07	51,27	50,94	34,58	35,14	42,36	43,04	44,43	49,66	53,40	52,09	52,74	52,30	50,16	48,74	49,30	49,99	63,58	68,16	66,25	65,84	58,50	55,09
D 11	53,15	52,52	41,37	38,43	30,34	29,72	29,41	26,94	19,70	33,68	40,57	39,27	42,60	39,51	35,71	28,53	30,86	39,48	57,10	60,59	60,77	63,65	58,84	52,49
L 12	49,13	42,25	34,68	31,70	27,84	31,72	47,06	56,76	59,93	59,66	60,67	60,88	62,94	63,26	61,70	60,58	61,84	65,07	92,61	96,83	95,53	79,56	64,12	58,24
M 13	47,06	41,35	33,18	31,31	31,00	39,49	44,62	55,07	60,89	70,89	65,58	63,26	65,38	65,23	64,72	62,99	62,93	65,54	87,50	85,10	81,99	69,47	64,24	58,20
X 14	54,10	46,91	42,50	40,90	38,20	42,67	37,66	48,57	50,63	54,41	71,92	82,37	55,62	54,40	53,82	53,33	53,61	55,65	64,52	76,20	65,34	63,30	53,00	45,15
J 15	44,79	32,69	28,21	28,98	27,24	28,81	42,07	55,88	55,26	59,17	59,74	53,68	60,02	59,72	56,41	54,01	56,26	60,28	74,55	76,20	75,99	68,20	61,75	49,00
V 16	52,77	43,83	34,03	33,85	34,87	41,88	47,08	55,21	61,53	64,03	63,31	60,56	63,44	59,67	59,24	54,75	52,24	54,20	67,78	68,29	67,09	64,84	55,39	46,41
S 17	56,77	48,80	41,71	44,78	42,56	43,69	45,59	45,72	47,70	55,58	59,35	59,66	60,10	60,86	60,07	57,19	54,85	57,93	70,61	70,06	67,79	67,61	59,41	57,08
D 18	61,29	56,58	46,28	46,77	35,07	35,87	35,84	36,67	34,29	46,41	50,09	51,14	54,16	51,31	49,26	48,15	49,23	61,96	70,11	84,03	85,95	83,49	73,29	67,06
L 19	63,36	60,13	54,30	53,25	46,90	51,40	56,79	61,81	63,90	68,81	69,82	64,76	68,00	64,88	63,74	61,78	62,17	63,46	82,15	84,09	77,80	69,76	64,79	57,90
M 20	55,76	45,23	40,94	39,21	39,03	42,58	49,52	56,49	61,80	62,65	63,01	62,86	62,83	62,29	61,37	61,57	63,00	74,93	79,72	73,96	70,86	66,59	58,46	
X 21	53,93	43,03	38,02	36,75	40,15	43,72	53,92	59,61	64,24	77,30	68,49	66,36	66,65	64,93	64,50	63,07	62,64	65,52	74,48	80,60	72,55	70,95	66,52	61,54
J 22	57,31	53,02	44,22	43,84	42,97	44,13	50,17	60,36	75,43	86,09	67,30	79,12	68,01	65,32	65,07	63,76	62,34	63,86	83,20	86,13	71,63	67,86	63,99	57,34
V 23	50,29	54,78	45,13	43,22	31,85	33,72	42,47	54,80	58,96	61,99	63,15	61,96	63,48	62,69	63,10	60,38	60,03	62,58	68,82	69,34	68,13	64,15	60,87	52,08
S 24	50,46	40,34	34,76	34,37	24,29	15,12	14,92	25,71	23,43	36,30	35,85	34,91	36,31	39,62	46,06	45,51	48,30	52,68	72,21	82,14	95,73	83,95	66,78	62,32
D 25	61,77	57,94	56,33	62,52	54,87	54,25	53,35	52,07	61,44	50,43	55,27	53,04	55,47	55,18	54,35	52,22	51,26	50,99	68,36	67,42	70,69	67,06	57,78	54,26
L 26	48,50	40,86	26,42	25,89	25,80	31,90	44,34	54,56	73,69	75,73	76,81	76,22	76,98	62,97	60,26	58,39	58,70	67,31	110,42	123,54	106,85	73,54	61,14	51,20
M 27	53,27	48,34	40,61	40,47	34,61	40,95	48,99	53,84	59,57	61,53	62,32	62,50	59,13	55,23	52,71	50,53	49,47	53,82	86,70	71,25	71,38	68,12	58,48	45,67
X 28	43,38	41,88	32,34	30,13	21,92	24,27	34,90	47,03	52,58	56,91	57,08	55,12	55,40	53,61	50,71	47,02	46,41	54,83	65,04	74,31	69,72	65,75	59,01	45,16
J 29	42,46	30,34	21,07	15,42	12,31	20,79	31,89	45,04	51,01	54,97	64,27	53,61	55,47	51,42	51,42	49,83	52,47	59,20	75,71	79,81	81,31	72,70	65,24	58,88
V 30	50,61	45,39	36,99	34,46	32,32	37,52	43,67	55,18	63,64	76,48	76,66	75,58	76,64	75,30	63,94	61,34	62,68	69,29	98,78	98,81	84,91	74,92	63,69	58,25

Percentiles del 33% de los valores registrados en el mes. Fuente: CNE.

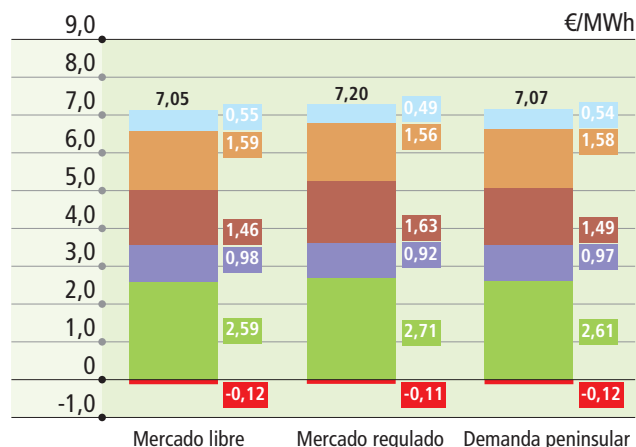


## 9.2 Precio final medio



Mercado diario  
 Mercado intradiario  
 Servicios de ajuste del OS  
 Pagos por capacidad

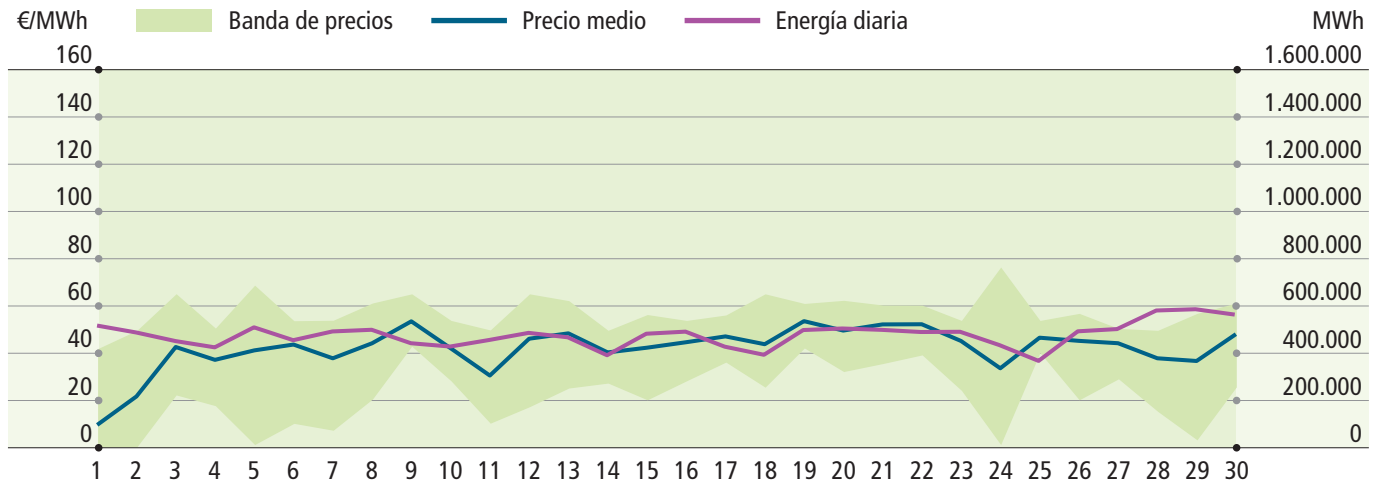
## 9.3 Repercusiones de los servicios de ajuste del OS en el precio final medio



Restricciones técnicas PBF  
 Restricciones tiempo real  
 Reserva de potencia  
 Banda  
 Desvíos  
 Excedentes desvíos

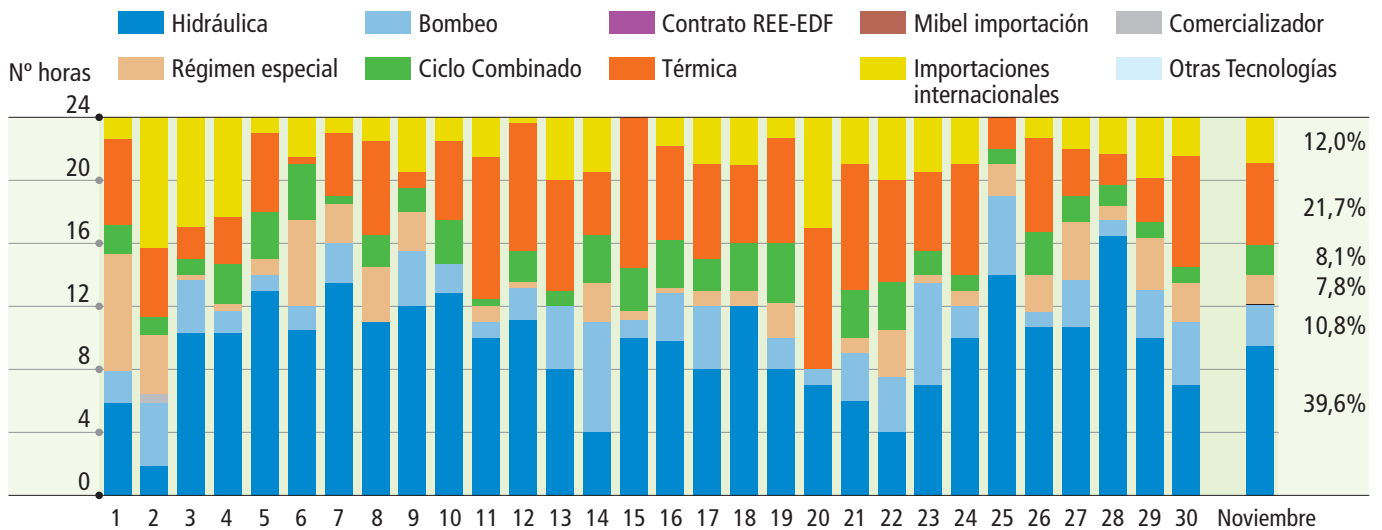


## 9.4 Mercado diario: precio y energía



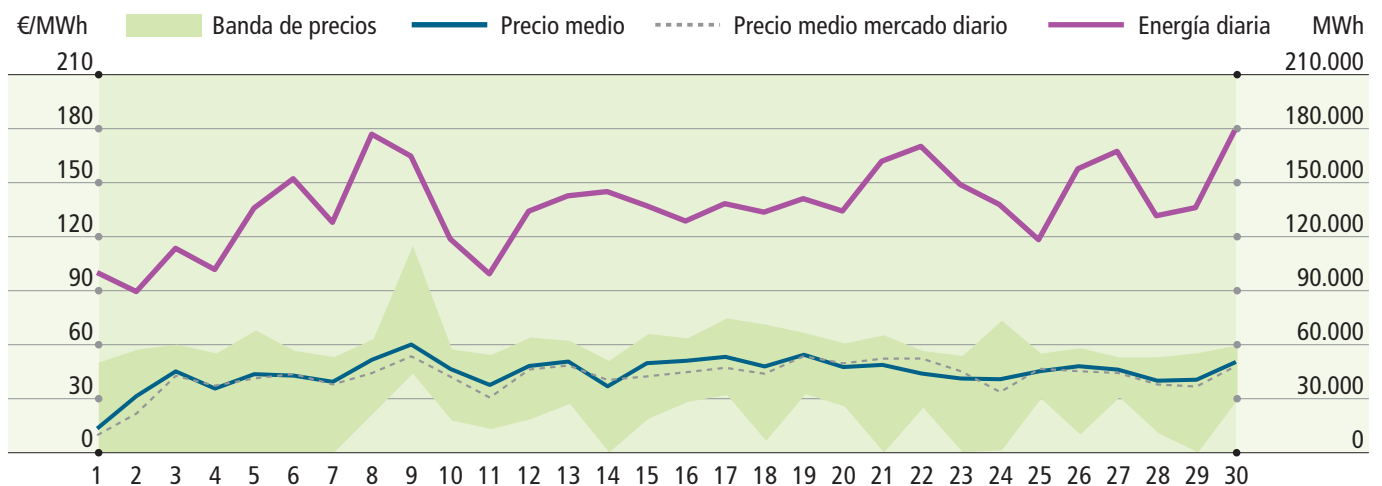
Fuente: OMEL

## 9.5 Mercado diario: participación de cada tecnología en la fijación del precio marginal



Fuente: OMEL

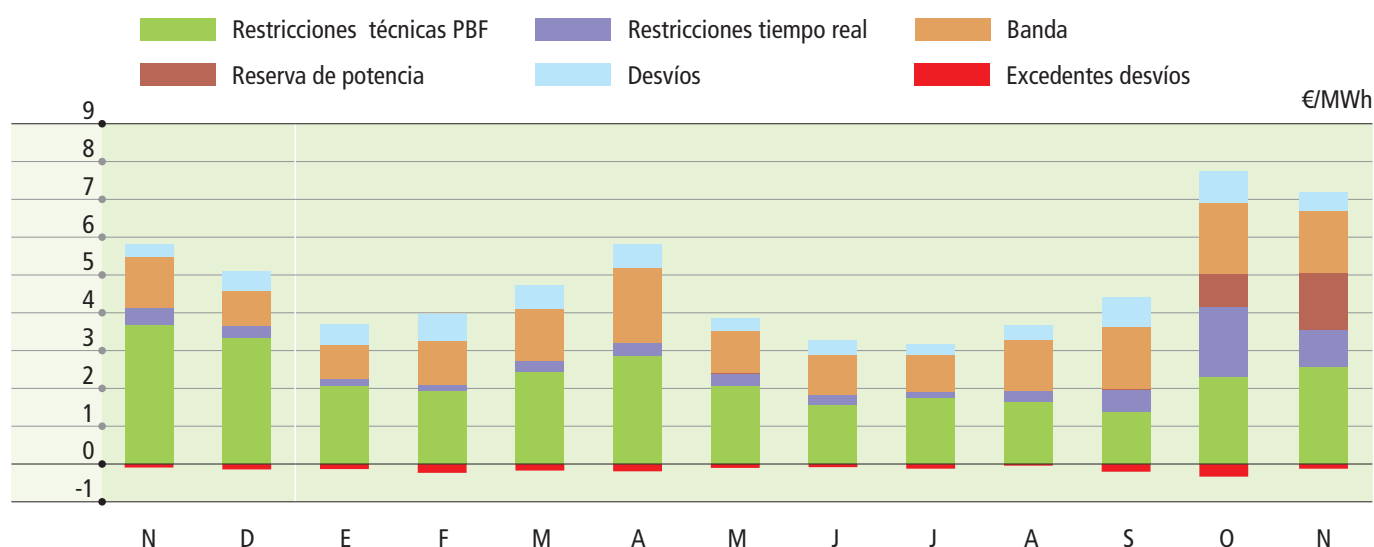
## 9.6 Mercado intradiario: precio y energía



Fuente: OMEL



## 9.7 Repercusión de las restricciones técnicas y los mercados de ajuste en el precio final medio



## 9.8 Energía y precios medios ponderados gestionados por el operador del sistema

	Energía (MWh)		Precio (€/MWh)	
	a subir	a bajar	a subir	a bajar
Restricciones garantía suministro (1)	922.741	-	80,94	-
Restricciones técnicas (PBF) (2)	414.301	50	165,24	48,52
Reserva de potencia adicional a subir (3)	661.485	-	47,21	-
Banda de regulación secundaria (4)	709	521		32,18
Regulación secundaria	143.905	87.962	54,43	32,96
Regulación terciaria	391.344	74.354	58,08	22,74
Gestión de desvíos	421.463	13.709	53,13	23,10
Restricciones en tiempo real	37.892	31.230	565,91	22,85

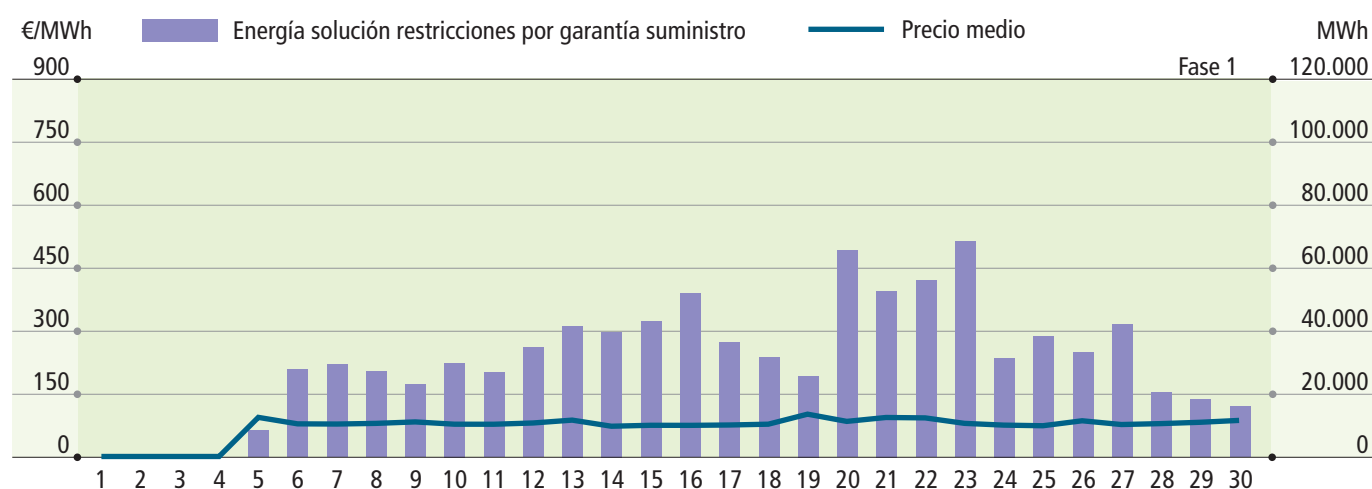
(1) Energía incrementada en la fase 1 de resolución de restricciones de garantía de suministro (RD 134/2010 modificado por RD 1221/2010) (P.O.3.10).

(2) Energía incrementada o reducida en la fase 1 de resolución de restricciones técnicas del PDBF (P.O.3.2).

(3) Volumen total mensual (MW). Precio medio (€/MW).

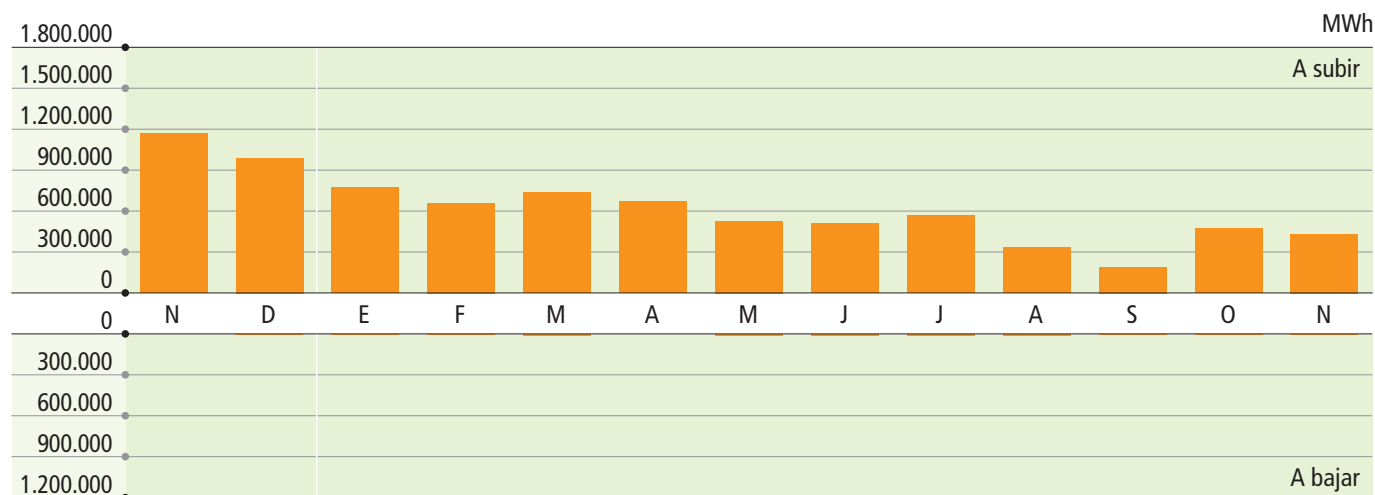
(4) Potencia horaria media (MW). Precio medio (€/MW).

## 9.9 Resolución de restricciones por garantía de suministro (Fase 1)

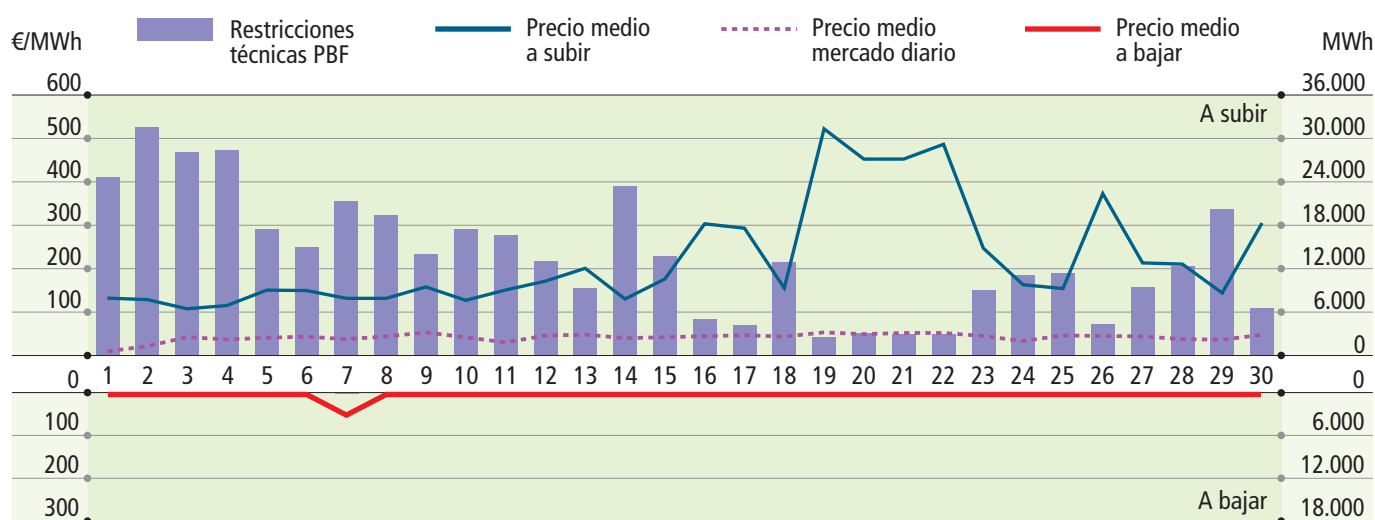




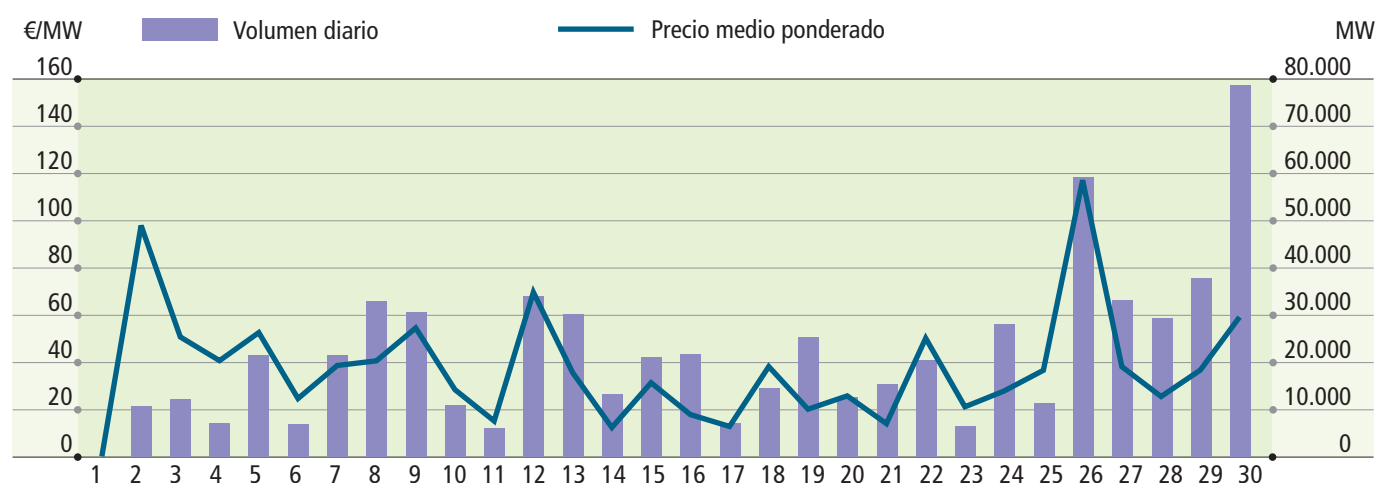
## 9.10 Energía programada por restricciones técnicas (Fase 1)



## 9.11 Resolución de restricciones técnicas (Fase 1)



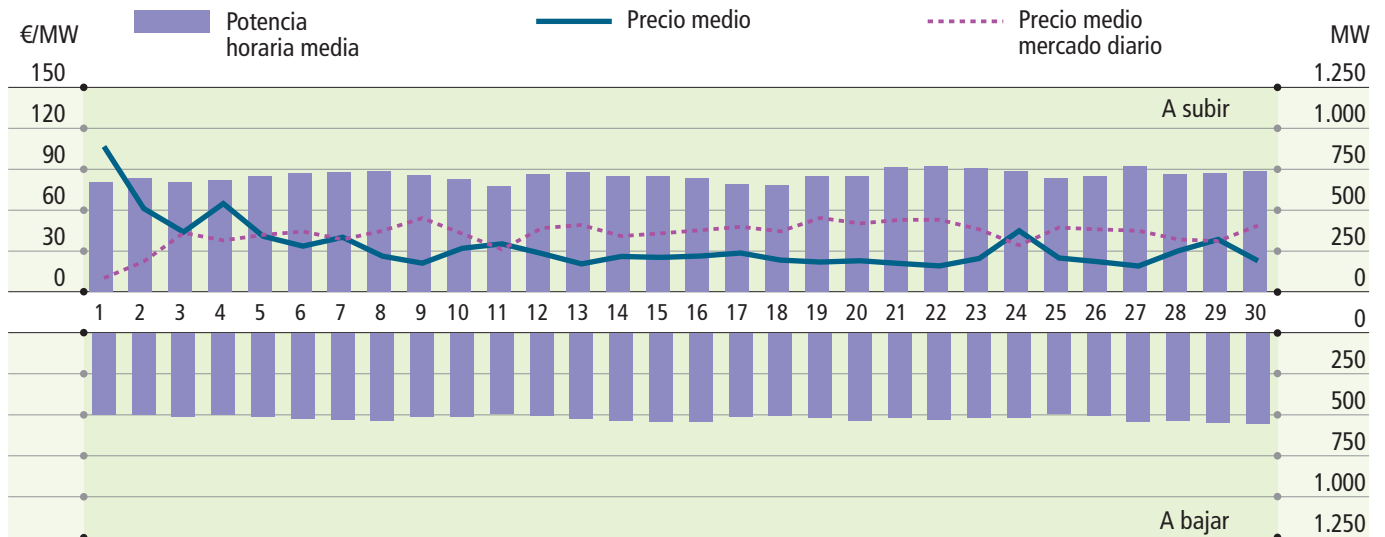
## 9.12 Reserva de potencia adicional a subir asignada



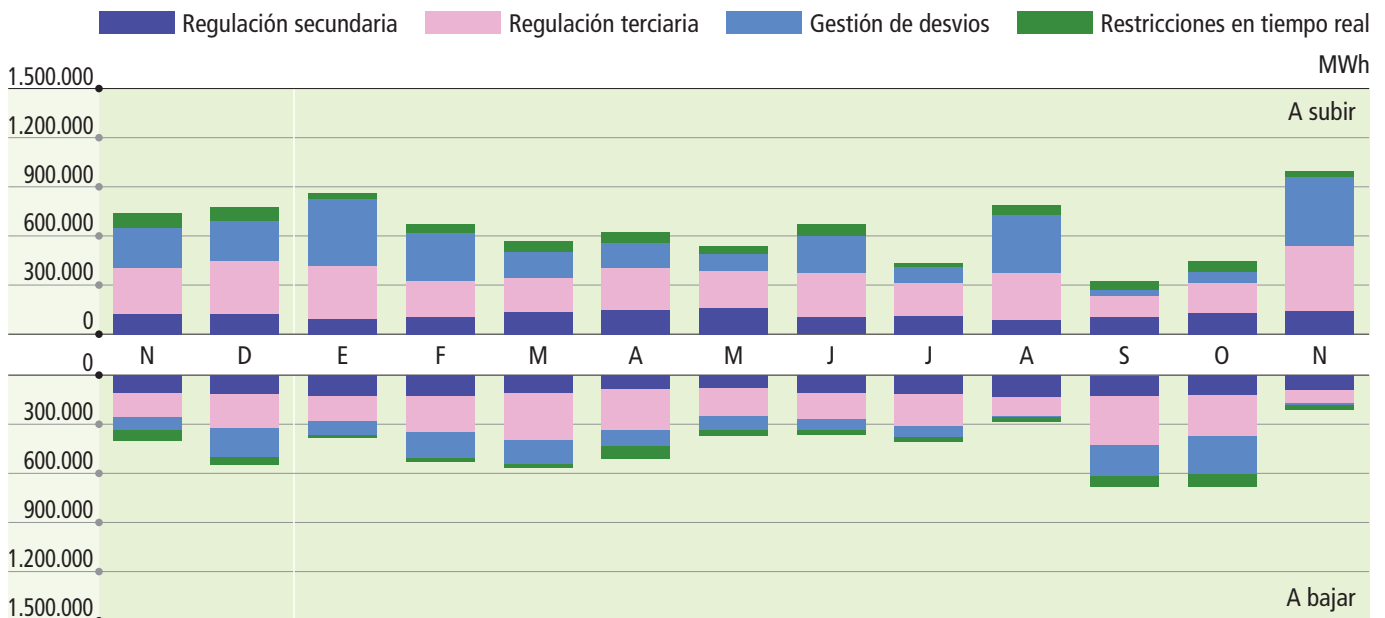




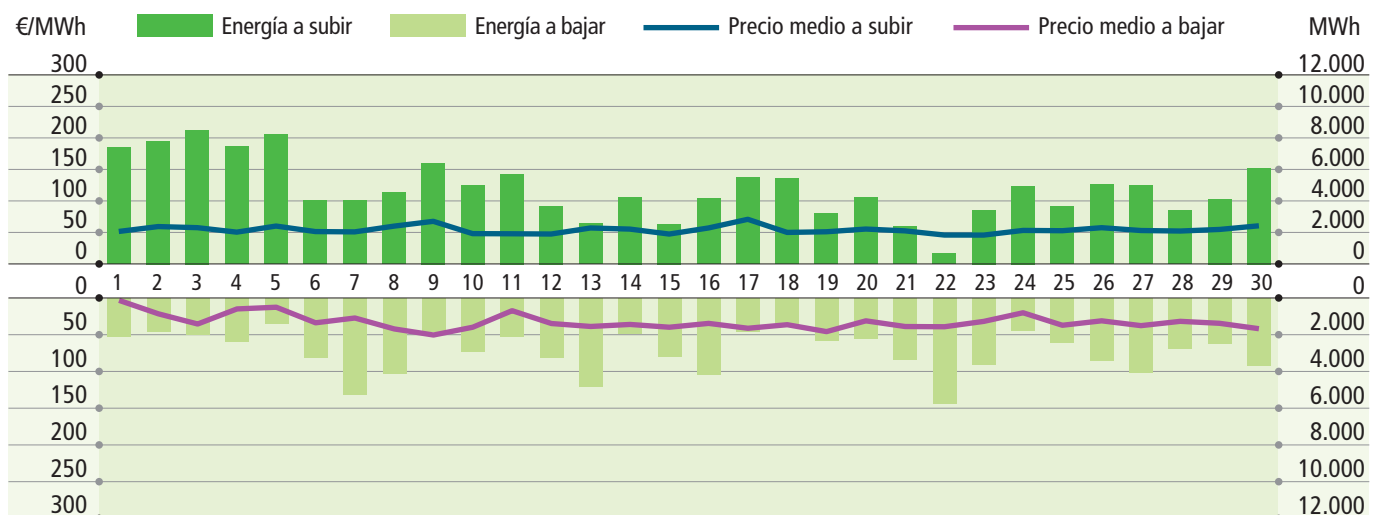
### 9.13 Banda de regulación secundaria



### 9.14 Energía gestionada en los mercados de ajuste

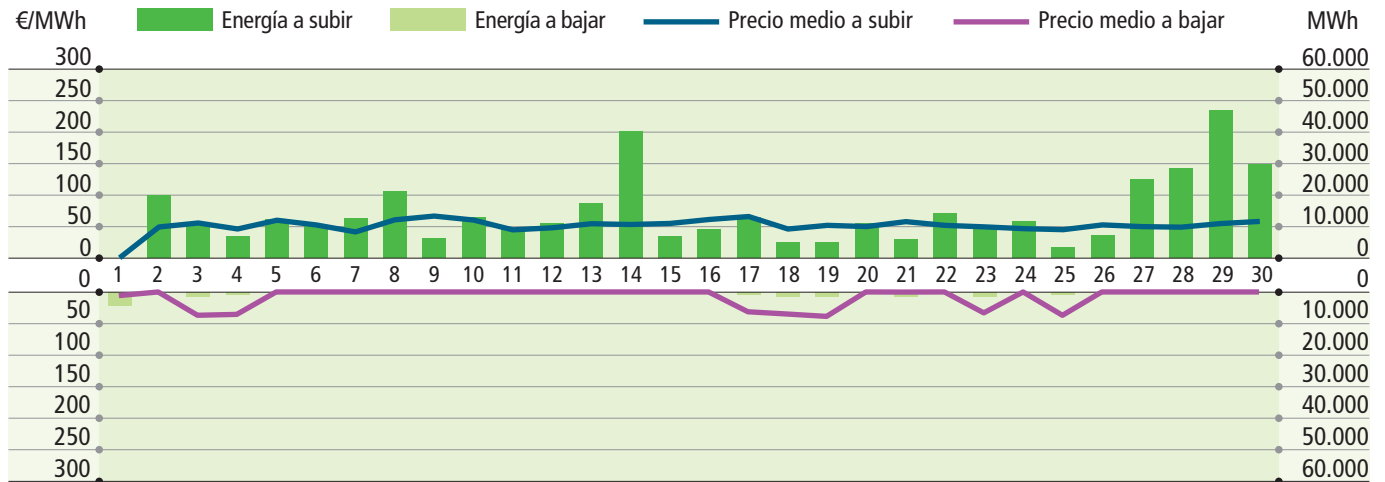


### 9.15 Regulación secundaria

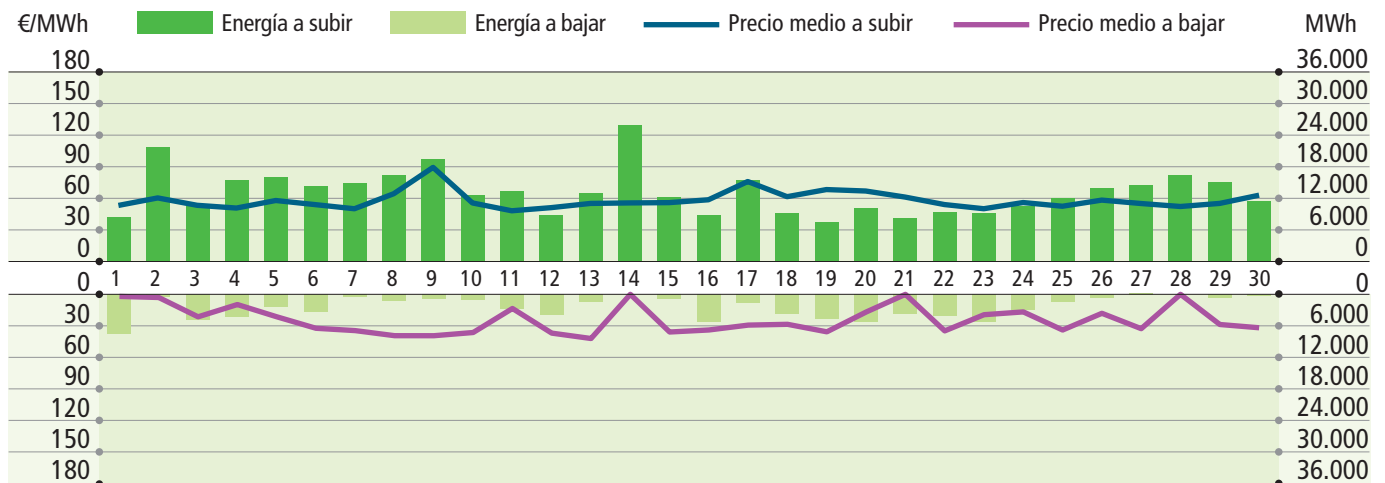




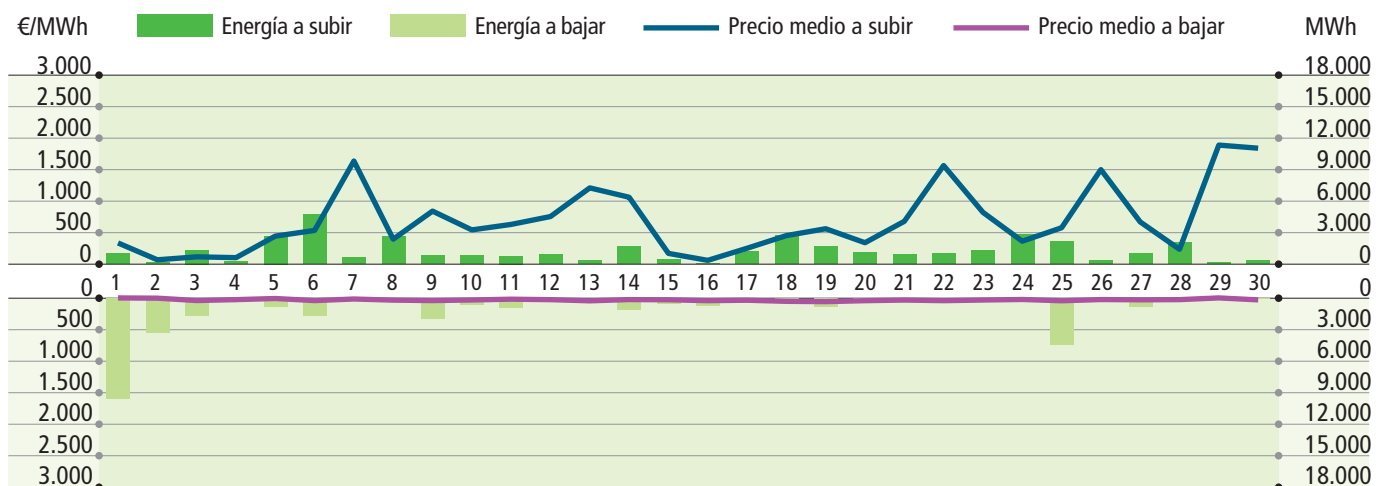
## 9.16 Gestión de desvíos



## 9.17 Regulación terciaria

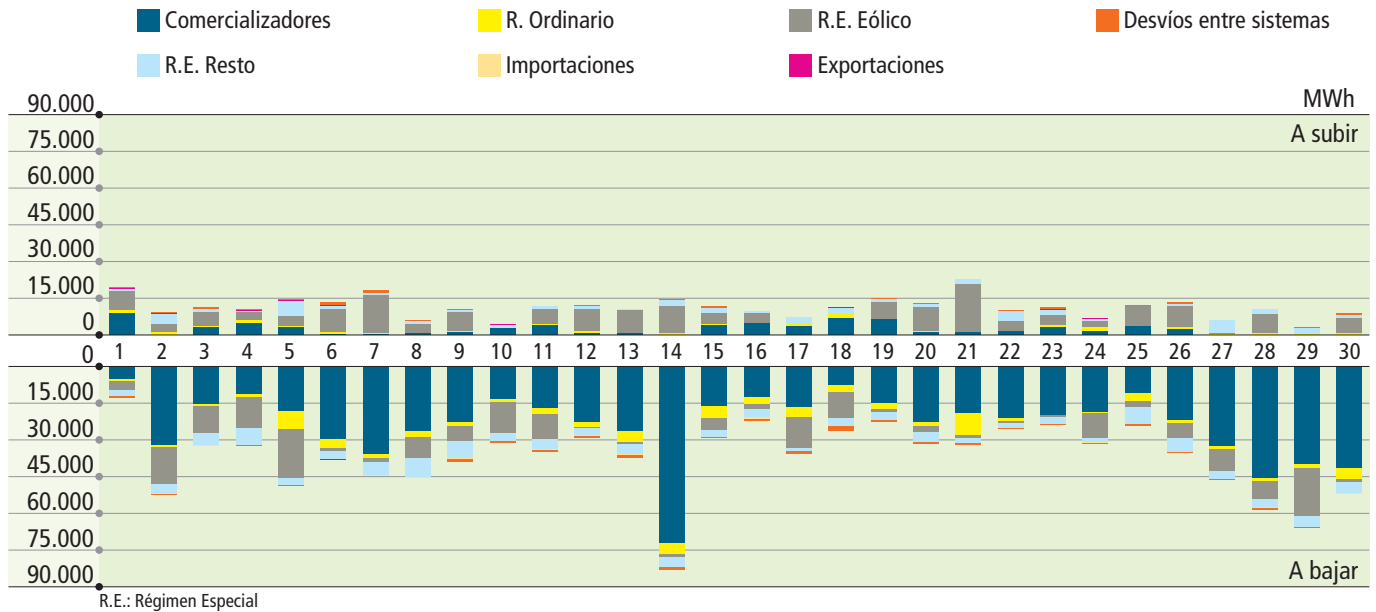


## 9.18 Restricciones en tiempo real

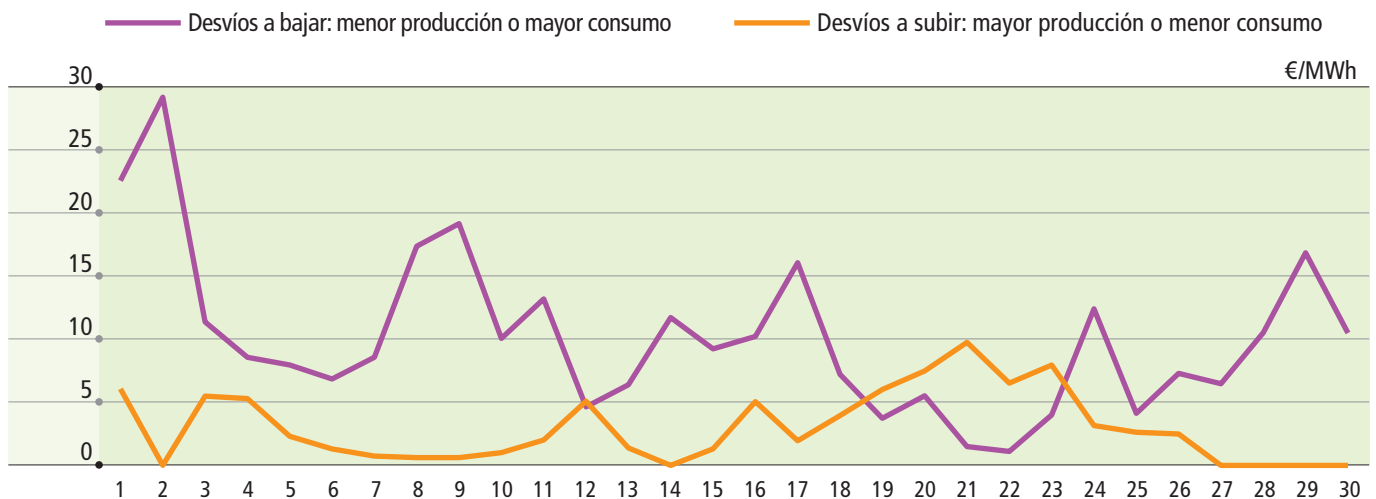




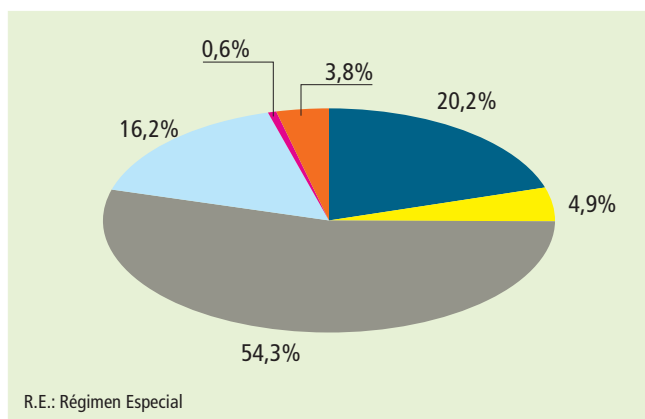
### 9.19 Desvíos netos medidos por tecnologías



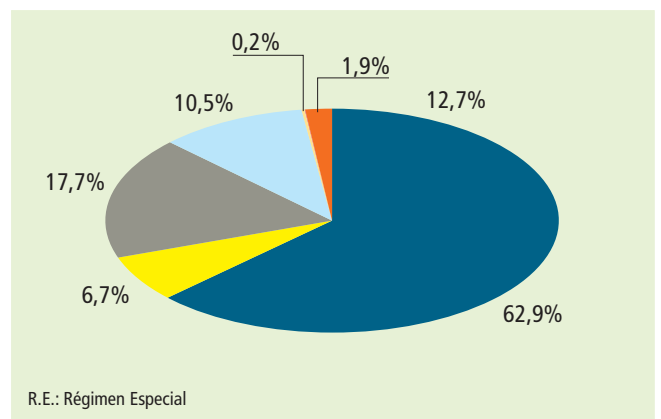
### 9.20 Coste medio de los desvíos



### 9.21 Desvíos netos medidos a subir por tecnologías



### Desvíos netos medidos a bajar por tecnologías



■ Comercializadores    ■ R. Ordinario    ■ R.E. Eólico    ■ R.E. Resto    ■ Importaciones    ■ Exportaciones    ■ Desvíos entre sistemas

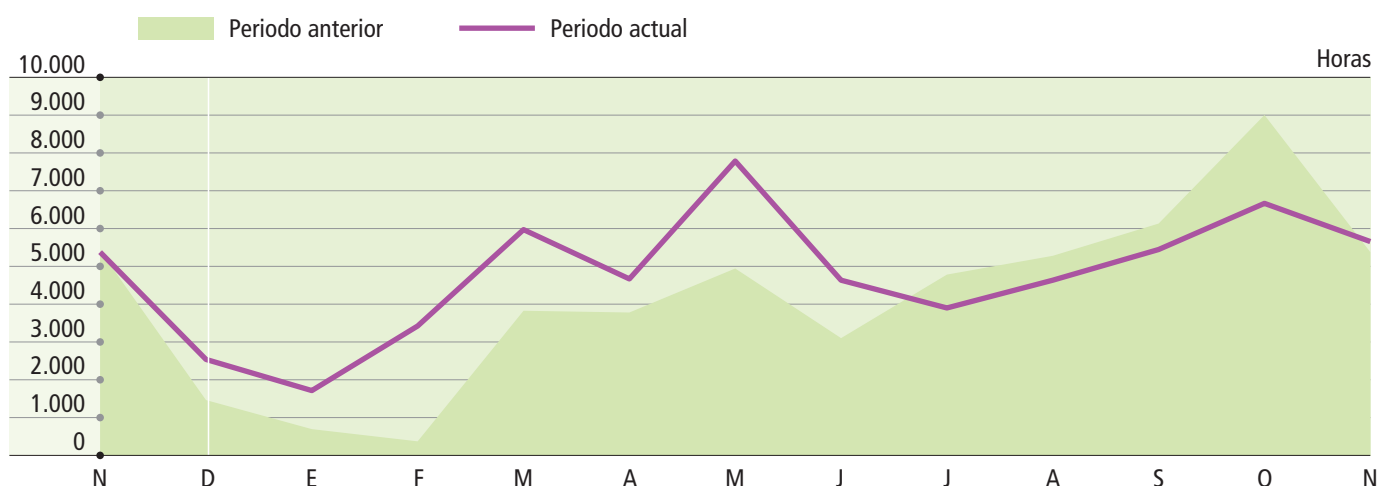
# 10. Gestión de la red de transporte



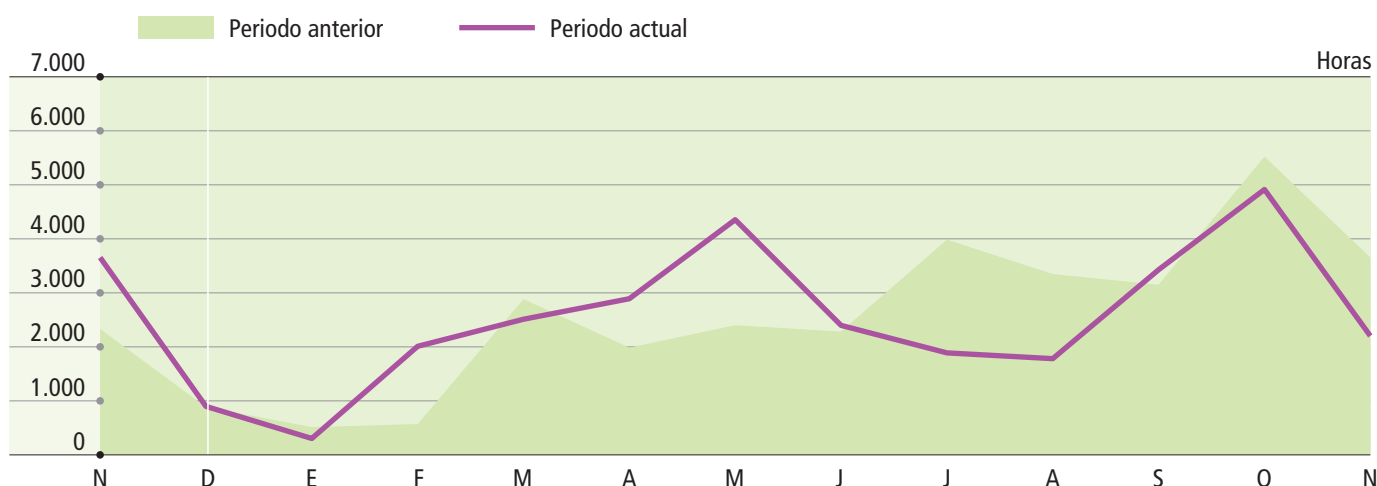
## 10.1 Instalaciones de la red de transporte

		400 kV	≤ 220 kV	Total
Líneas	Longitud (km)	20.049	17.793	37.842
Subestaciones	Posiciones	1.312	2.854	4.166
Transformación	Número de unidades	144	1	145
	Capacidad (MVA)	73.584	63	73.647
Reactancias	Número de unidades	41	51	92
	Capacidad (MVar)	6.150	3.314	9.464
Condensadores	Número de unidades	2	11	13
	Capacidad (MVar)	200	1.100	1.300
Cable submarino	Longitud (km)	29	236	265
Cable subterráneo	Longitud (km)	26	321	347

## 10.2 Descargos en líneas por mantenimiento



## 10.3 Descargos en subestaciones por mantenimiento





## 10.4 Disponibilidad de la red de transporte

	Noviembre 12		Acumulado anual	
	%	% 12/11	%	% 12/11
Disponibilidad de la red de transporte	97,58	0,5	97,59	-0,1

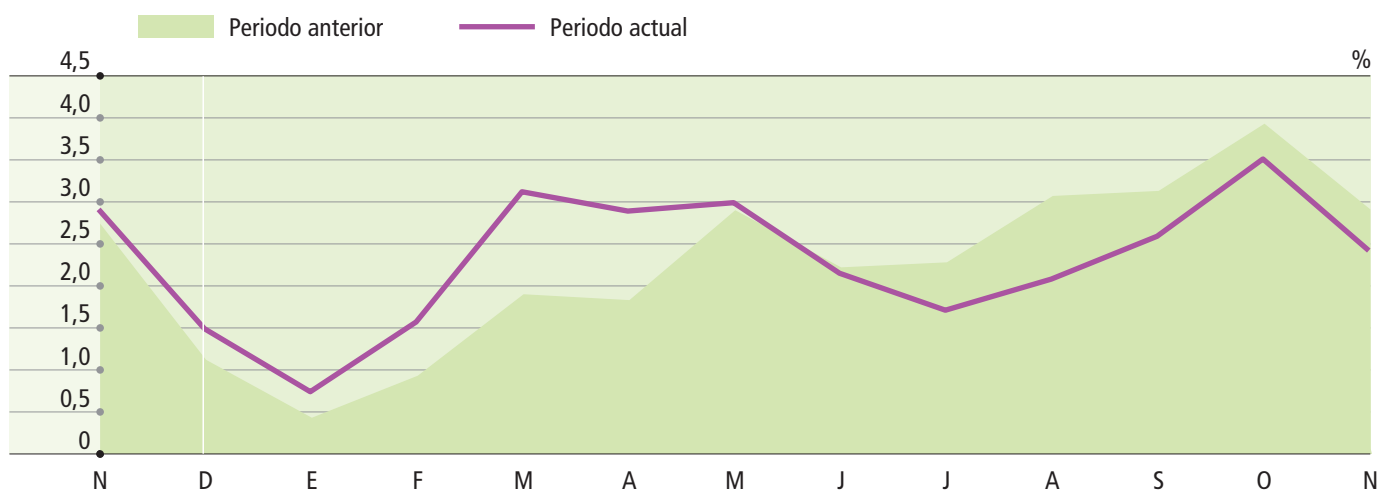
## 10.5 Causas de indisponibilidad de la red de transporte

	Noviembre 12		Acumulado anual	
	%	% 12/11	%	% 12/11
Mantenimiento preventivo y predictivo	0,70	27,3	0,44	-6,4
Causas ajenas al mantenimiento	1,54	-24,9	1,73	2,4
Mantenimiento correctivo	0,17	-43,3	0,22	22,2
Circunstancias fortuitas previstas en las condiciones de diseño	0,01	-	0,01	0,0
Causa de fuerza mayor o acciones de terceros	0,45	80,0	0,26	44,4
Sin clasificar (*)	0,00	-	0,00	-
<b>Total (**)</b>	<b>2,42</b>	<b>-16,8</b>	<b>2,41</b>	<b>3,0</b>

(\*) Datos facilitados por otros transportistas pendientes de clasificar.

(\*\*) El total de la disponibilidad de la red de transporte no incluye la disponibilidad por causas de fuerza mayor o acciones de terceros.

## 10.6 Evolución de la indisponibilidad de la red de transporte

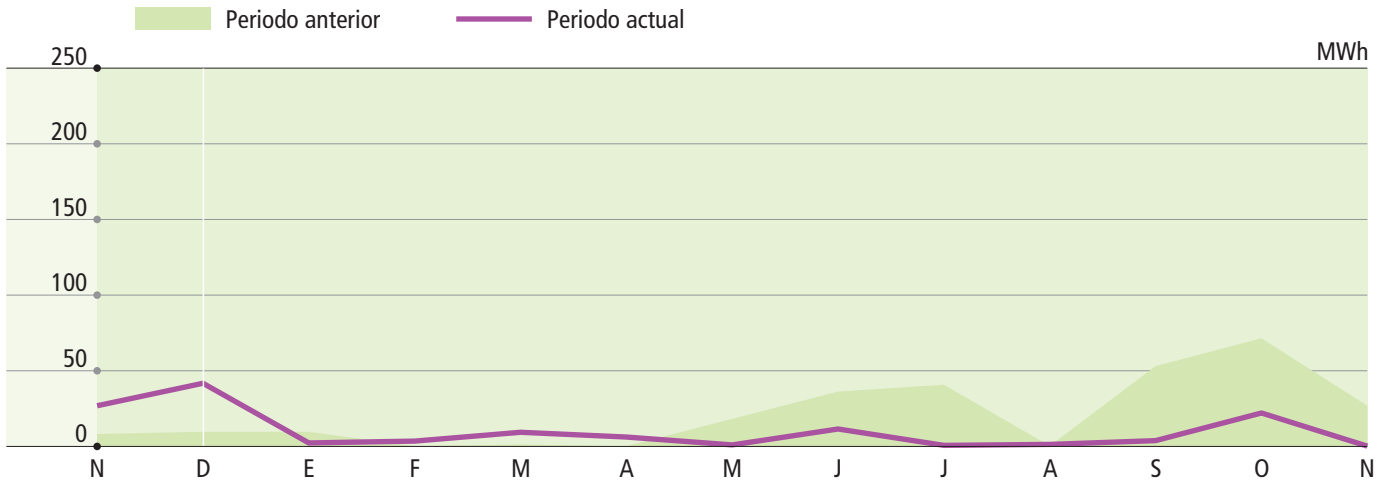


## 10.7 Calidad de servicio: ENS y TIM de la red de transporte

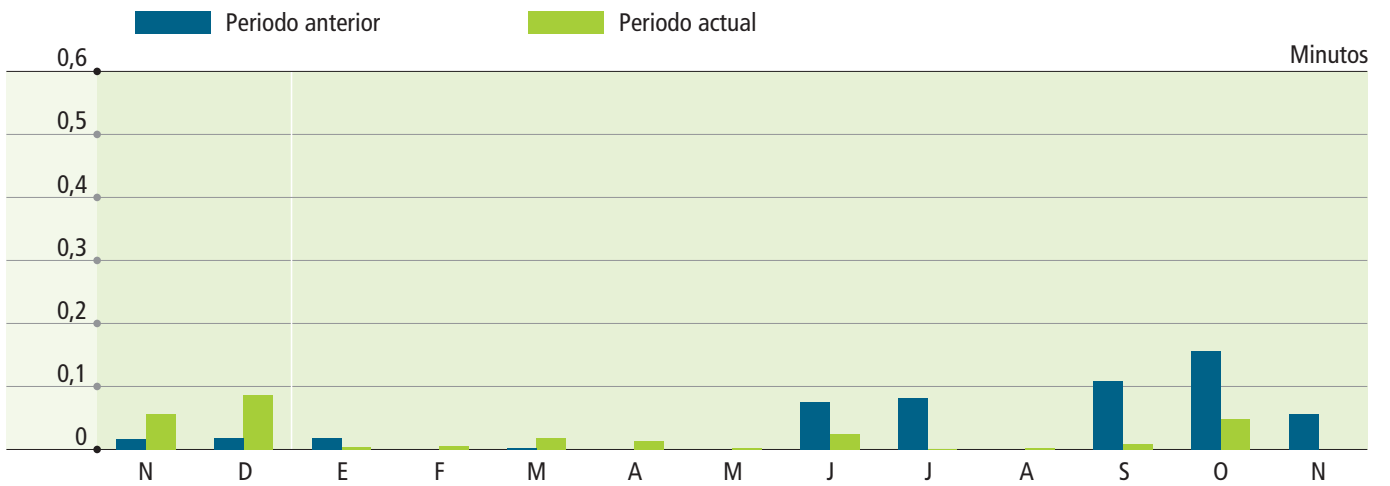
	Noviembre 12	Acumulado anual	Últimos doce meses
Energía no suministrada (MWh)	00,0	59,95	101,52
Tiempo de interrupción medio (min.)	0,000	0,125	0,211



### 10.8 Evolución de la energía no suministrada de la red de transporte



### 10.9 Evolución del tiempo de interrupción medio de la red de transporte



# 11. Sistema eléctrico Islas Baleares



## 11.1 Balance de energía eléctrica Islas Baleares

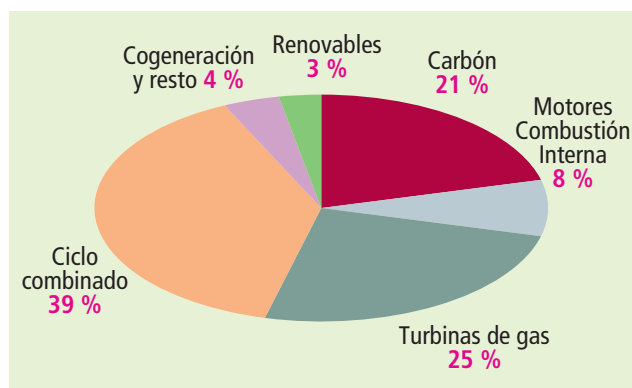
	Potencia	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
	MW	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11
Carbón	510	177.616	-3,3	2.748.084	-0,9	3.005.439	-0,4
Fuel / gas	827	79.064	-6,1	1.232.811	-0,8	1.320.865	-2,1
Motores de combustión interna <sup>(1)</sup>	199	49.286	-6,1	908.806	2,5	986.492	1,6
Turbina de gas	628	29.778	-6,2	324.005	-8,9	334.373	-11,6
Turbina de vapor	-	-	-	-	-	-	-
Ciclo combinado	934	45.265	-55,0	905.380	-31,6	971.804	-32,9
<b>Régimen ordinario</b>	<b>2.271</b>	<b>301.945</b>	<b>-18,1</b>	<b>4.886.275</b>	<b>-8,5</b>	<b>5.298.108</b>	<b>-8,9</b>
Consumos en generación		-21.571	-16,1	-324.936	-6,4	-353.584	-5,8
<b>Régimen especial</b>	<b>170</b>	<b>21.456</b>	<b>-23,2</b>	<b>374.271</b>	<b>11,8</b>	<b>407.179</b>	<b>12,7</b>
Hidráulica	-	-	-	-	-	-	-
Eólica	4	537	-14,0	5.970	11,3	6.632	9,3
Solar fotovoltaica	78	6.192	24,2	107.250	12,1	112.633	12,0
Térmica renovable	2	0	-	965	-	965	-
Térmica no renovable	86	14.726	-34,0	260.086	11,2	286.949	12,7
<b>Generación neta</b>		<b>301.830</b>	<b>-18,6</b>	<b>4.935.610</b>	<b>-7,3</b>	<b>5.351.703</b>	<b>-7,7</b>
Enlace Peninsular-Baleares <sup>(2)</sup>		67.438	-	479.002	-	479.522	-
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>2.441</b>	<b>369.268</b>	<b>-0,4</b>	<b>5.414.612</b>	<b>1,7</b>	<b>5.831.225</b>	<b>0,5</b>

<sup>(1)</sup> Incluye generadores cuyo combustible principal es el fueloil, gasoil o gas natural.

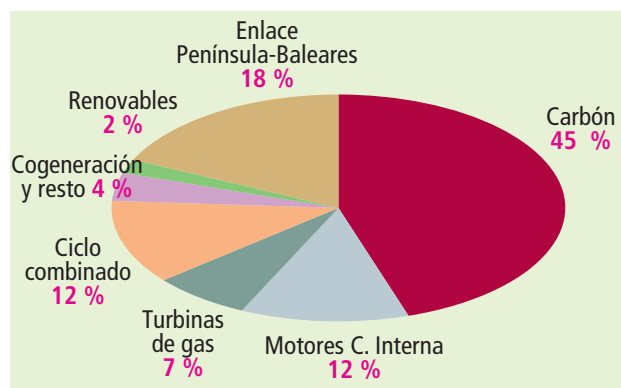
<sup>(2)</sup> Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador.

Enlace Península-Baleares funcionando al mínimo técnico de seguridad hasta el 13.08.2012.

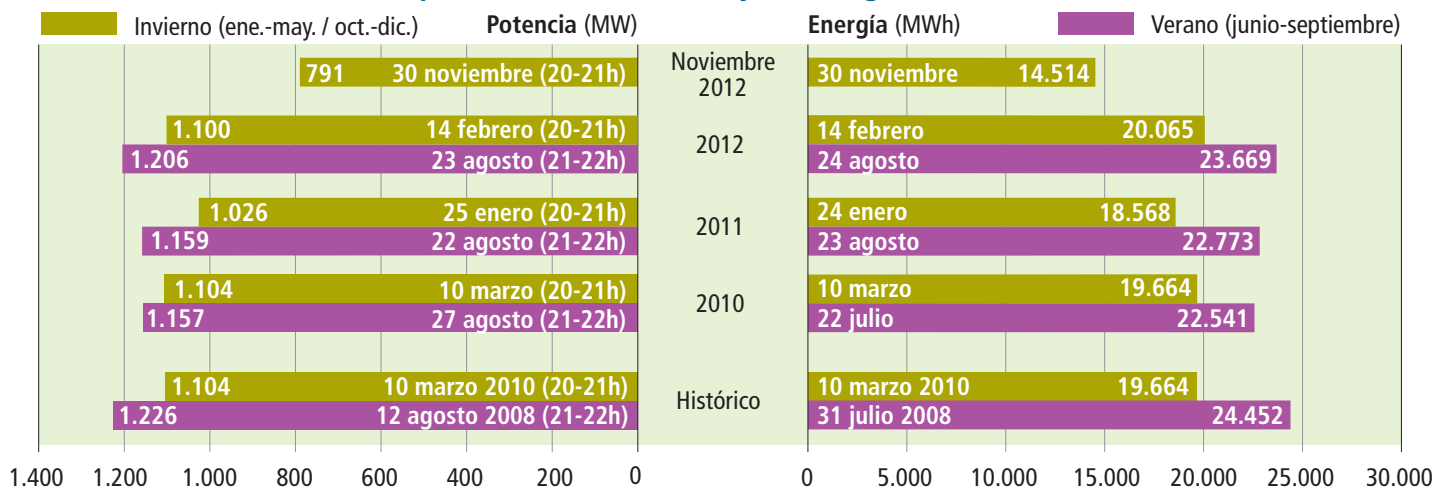
## 11.2 Estructura de potencia bruta instalada Islas Baleares a 30 de noviembre 2012



## 11.3 Cobertura de la demanda. Islas Baleares. Noviembre 2012



## 11.4 Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria Islas Baleares





## 11.5 Disponibilidad de la red de transporte. Islas Baleares

	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Disponibilidad	95,32	98,08	97,98

## 11.6 Causas de indisponibilidad de la red de transporte. Islas Baleares

	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Mantenimiento preventivo y predictivo	0,65	0,30	0,35
Causas ajenas al mantenimiento	4,03	1,59	1,64
Mantenimiento correctivo	0,00	0,03	0,03
Circunstancias fortuitas previstas en las condiciones de diseño	0,00	0,00	0,00
Causa de fuerza mayor o acciones de terceros	0,00	0,00	0,00
Sin clasificar (*)	0,00	0,00	0,00
<b>Total (**)</b>	<b>4,68</b>	<b>1,92</b>	<b>2,02</b>

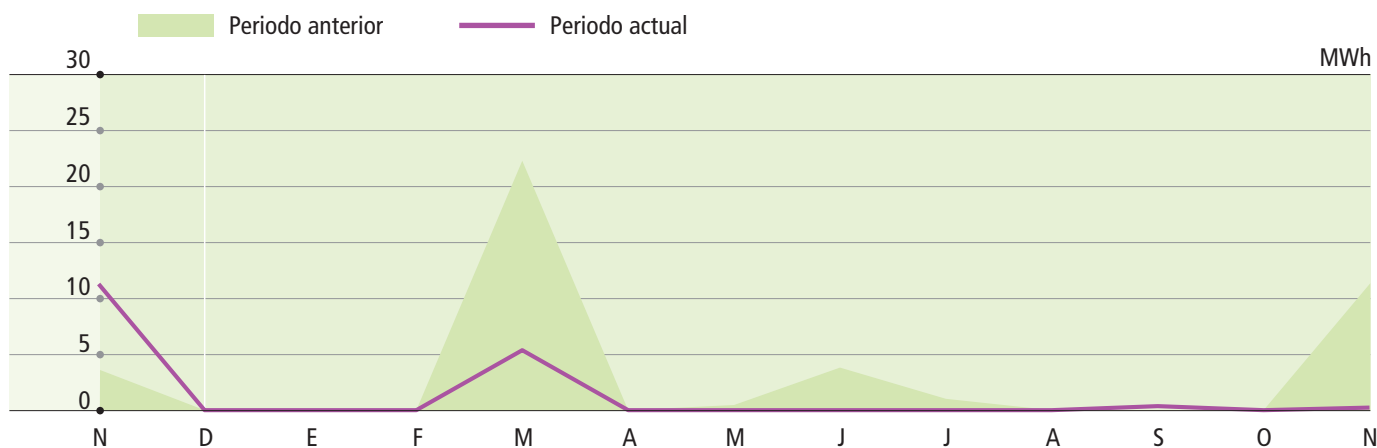
(\*) Datos facilitados por otros transportistas pendientes de clasificar.

(\*\*) El total de la indisponibilidad de la red de transporte no incluye las indisponibilidades por causas de fuerza mayor o acciones de terceros.

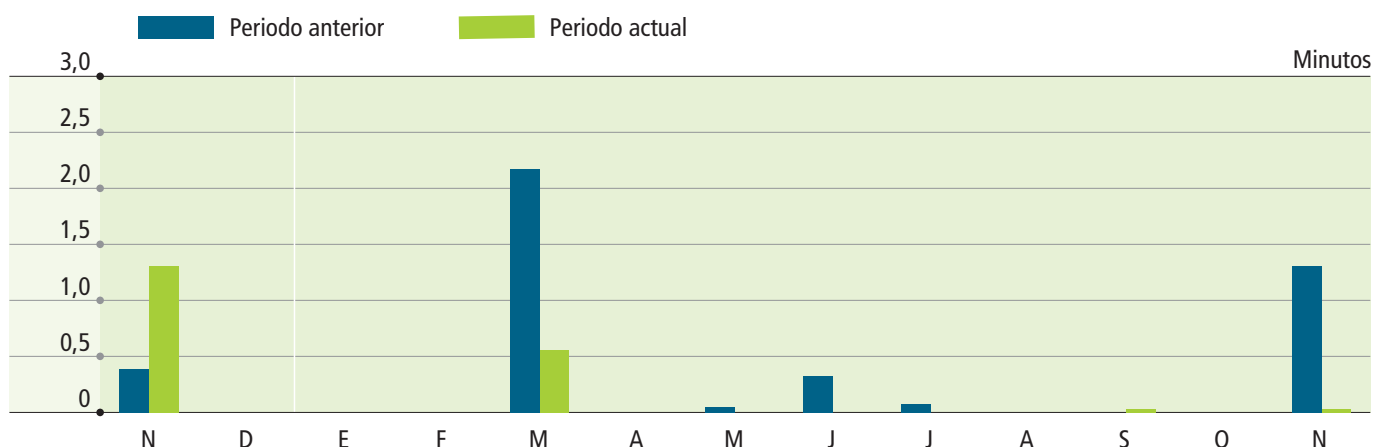
## 11.7 Calidad de servicio de la red de transporte. Islas Baleares

	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Energía no suministrada (MWh)	0,23	5,93	5,93
Tiempo de interrupción medio (min.)	0,027	0,538	0,545

## 11.8 Evolución de la energía no suministrada de la red de transporte. Islas Baleares



## 11.9 Evolución del tiempo de interrupción medio de la red de transporte. Islas Baleares





# 12. Sistema eléctrico Islas Canarias

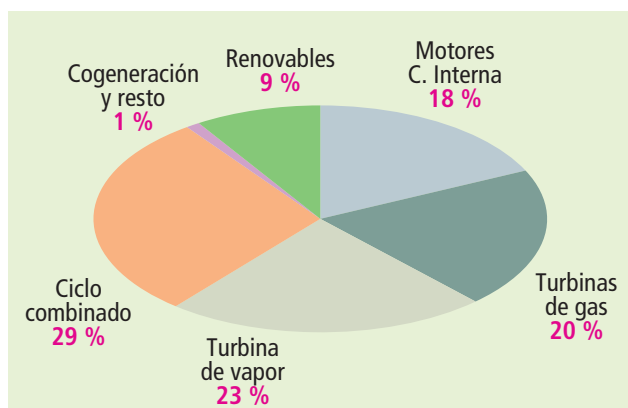


## 12.1 Balance de energía eléctrica Islas Canarias

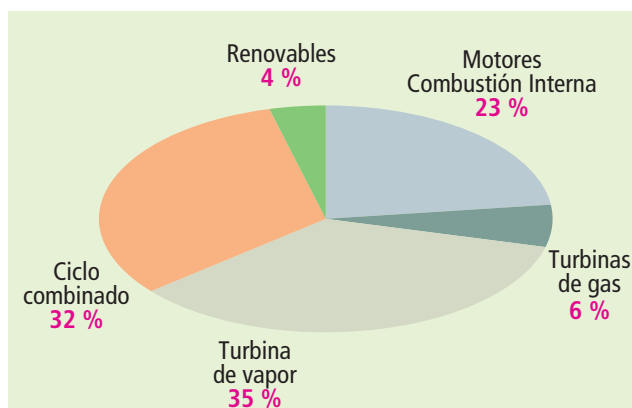
	Potencia	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
	MW	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11
Hidráulica	1	0	-	0	-	0	-
Fuel / gas	1.899	488.424	10,0	5.286.632	1,1	5.760.910	0,4
Motores de combustión interna <sup>(1)</sup>	546	173.638	-5,2	2.051.291	-2,2	2.239.929	-2,3
Turbina de gas	639	49.616	-17,3	557.460	13,7	613.033	15,5
Turbina de vapor	713	265.170	31,9	2.677.881	1,3	2.907.948	-0,2
Ciclo combinado	920	236.795	-20,9	2.721.822	-0,8	2.994.277	-0,2
Generación auxiliar	-	0	-	0	-	0	-
<b>Régimen ordinario</b>	<b>2.820</b>	<b>725.219</b>	<b>-2,4</b>	<b>8.008.454</b>	<b>0,4</b>	<b>8.755.187</b>	<b>0,2</b>
Consumos en generación		-38.662	3,3	-437.950	1,2	-477.329	0,8
<b>Régimen especial</b>	<b>326</b>	<b>26.144</b>	<b>-16,1</b>	<b>605.708</b>	<b>6,1</b>	<b>655.826</b>	<b>8,8</b>
Hidráulica	0,5	40	-75,6	1.585	39,0	1.696	48,7
Eólica	145	16.566	4,7	369.551	15,3	403.950	19,8
Solar fotovoltaica	146	8.924	-38,1	226.355	4,3	241.289	5,1
Térmica renovable	1	614	-18,0	8.217	-74,7	8.891	-74,5
Térmica no renovable	33	0	-	0	-	0	-
<b>Generación neta</b>		<b>712.701</b>	<b>-3,3</b>	<b>8.176.212</b>	<b>0,8</b>	<b>8.933.684</b>	<b>0,8</b>
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>3.146</b>	<b>712.701</b>	<b>-3,3</b>	<b>8.176.212</b>	<b>0,8</b>	<b>8.933.684</b>	<b>0,8</b>

(1) Incluye generadores cuyo combustible principal es el fueloil, gasoil o gas natural.

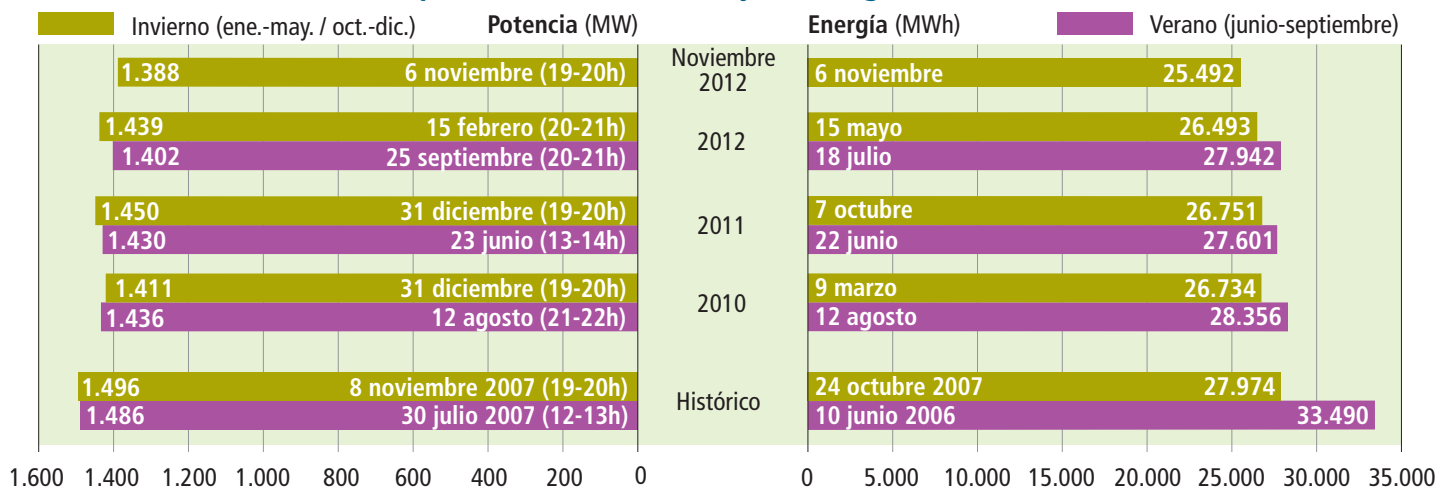
## 12.2 Estructura de potencia bruta instalada Islas Canarias a 30 de noviembre 2012



## 12.3 Cobertura de la demanda. Islas Canarias. Noviembre 2012



## 12.4 Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria Islas Canarias





## 12.5 Disponibilidad de la red de transporte. Islas Canarias

	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Disponibilidad	99,04	98,80	98,77

## 12.6 Causas de indisponibilidad de la red de transporte. Islas Canarias

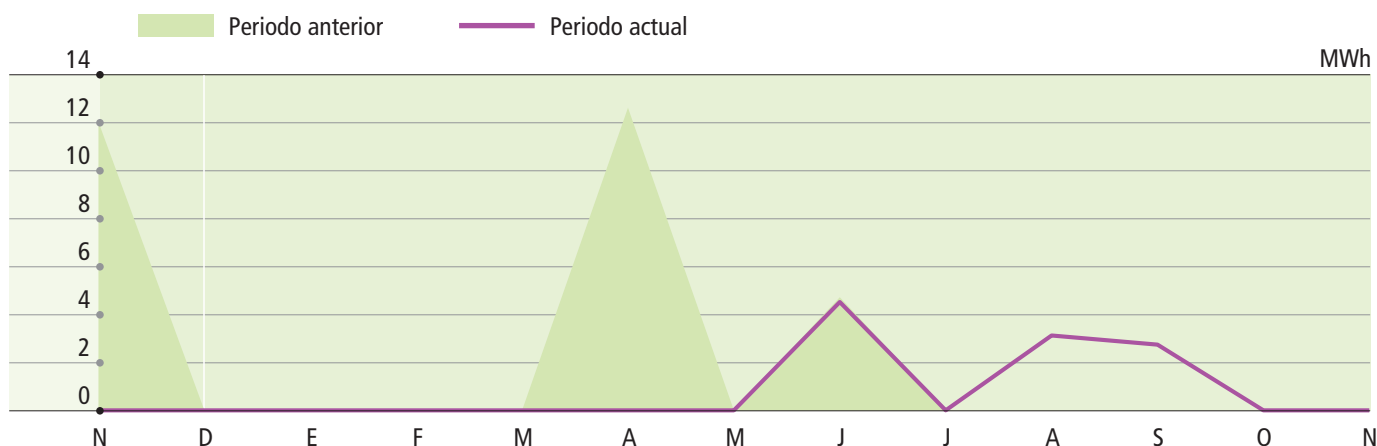
	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Mantenimiento preventivo y predictivo	0,65	0,74	0,77
Causas ajenas al mantenimiento	0,22	0,35	0,34
Mantenimiento correctivo	0,10	0,07	0,08
Circunstancias fortuitas previstas en las condiciones de diseño	0,00	0,03	0,03
Causa de fuerza mayor o acciones de terceros	0,00	0,02	0,01
Sin clasificar	0,00	0,00	0,00
<b>Total (*)</b>	<b>0,96</b>	<b>1,20</b>	<b>1,23</b>

(\*) El total de la indisponibilidad de la red de transporte no incluye las indisponibilidades por causas de fuerza mayor o acciones de terceros.

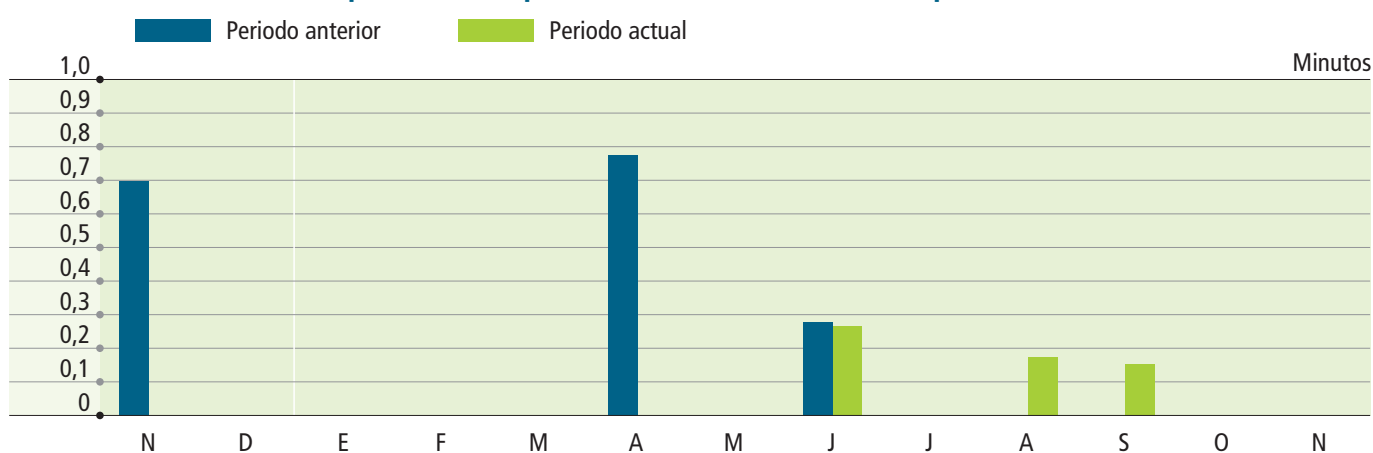
## 12.7 Calidad de servicio de la red de transporte. Islas Canarias

	Noviembre 12 %	Acumulado anual %	Año móvil %
Energía no suministrada (MWh)	0,0	10,3	10,3
Tiempo de interrupción medio (min.)	0,000	0,608	0,608

## 12.8 Evolución de la energía no suministrada de la red de transporte. Islas Canarias



## 12.9 Evolución del tiempo de interrupción medio de la red de transporte. Islas Canarias



# 13. Sistema eléctrico Ceuta



## 13.1 Balance de energía eléctrica de Ceuta

	Potencia	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
	MW	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11
Fuel / gas	99	18.994	3,5	213.060	4,9	232.535	4,7
Motores de combustión interna <sup>(1)</sup>	83	18.974	3,4	212.498	4,8	231.965	4,6
Turbina de gas	16	20	185,7	562	88,0	570	88,7
Turbina de vapor	-	-	-	-	-	-	-
<b>Régimen ordinario</b>	<b>99</b>	<b>18.994</b>	<b>3,5</b>	<b>213.060</b>	<b>4,9</b>	<b>232.535</b>	<b>4,7</b>
Consumos en generación		-1.636	2,1	-18.727	4,9	-20.389	4,5
<b>Régimen especial</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Generación neta</b>		<b>17.358</b>	<b>3,6</b>	<b>194.333</b>	<b>5,0</b>	<b>212.146</b>	<b>4,8</b>
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>99</b>	<b>17.358</b>	<b>3,6</b>	<b>194.333</b>	<b>5,0</b>	<b>212.146</b>	<b>4,8</b>

<sup>(1)</sup> Incluye generadores cuyo combustible principal es el fueloil, gasoil o gas natural.

## 13.2 Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria Ceuta



# 14. Sistema eléctrico Melilla



## 14.1 Balance de energía eléctrica de Melilla

	Potencia	Noviembre 12		Acumulado anual		Año móvil	
	MW	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11	MWh	% 12/11
Fuel / gas	85	16.743	-7,4	211.785	4,6	231.382	4,6
Motores de combustión interna <sup>(1)</sup>	70	16.741	-7,2	211.661	4,9	231.247	4,8
Turbina de gas	15	2	-95,9	124	-76,2	135	-76,1
Turbina de vapor	-	-	-	-	-	-	-
<b>Régimen ordinario</b>	<b>85</b>	<b>16.743</b>	<b>-7,4</b>	<b>211.785</b>	<b>4,6</b>	<b>231.382</b>	<b>4,6</b>
Consumos en generación		-1.106	-6,3	-13.485	4,0	-14.712	4,3
<b>Régimen especial</b>	<b>2</b>	<b>708</b>	<b>3.438,8</b>	<b>1.756</b>	<b>-75,3</b>	<b>1.760</b>	<b>-77,0</b>
<b>Generación neta</b>		<b>16.345</b>	<b>-3,4</b>	<b>200.056</b>	<b>1,8</b>	<b>218.430</b>	<b>1,7</b>
<b>Demanda (b.c.)</b>	<b>87</b>	<b>16.345</b>	<b>-3,4</b>	<b>200.056</b>	<b>1,8</b>	<b>218.430</b>	<b>1,7</b>

<sup>(1)</sup> Incluye generadores cuyo combustible principal es el fueloil, gasoil o gas natural.

## 14.2 Máxima demanda de potencia media horaria y de energía diaria Melilla



# 15. Glosario



**Acción coordinada de balance (también denominado *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 de los Sujetos de Mercado para, respetando éstos, resolver una situación de congestión identificada en tiempo real en la interconexión.

**Año móvil:** período de tiempo transcurrido en los últimos doce meses.

**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 en la interconexión España-Francia y las desviaciones de 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).

**Ciclo combinado:** tecnología de generación de energía eléctrica en la que coexisten dos ciclos termodinámicos en un sistema: uno, cuyo fluido de trabajo es el vapor de agua, y otro, cuyo fluido de trabajo es un gas. En una central eléctrica el ciclo de gas genera energía eléctrica mediante una turbina de gas y el ciclo de vapor de agua lo hace mediante una o varias turbinas de vapor. El calor generado en la combustión de la turbina de gas se lleva a una caldera convencional o a un elemento recuperador del calor y se emplea para mover una o varias turbinas de vapor, incrementando el rendimiento del proceso. A ambas turbinas, de gas y vapor, van acoplados generadores eléctricos.

**Comercializadores:** son aquellas sociedades mercantiles que, accediendo a las redes de transporte o distribución, adquieren energía para su venta a los consumidores, a otros sujetos del sistema o para realizar operaciones de intercambio internacional en los términos establecidos en la Ley 54/1997.

**Condensador:** es un conjunto de dos conductores, separados por un medio dieléctrico, que sirve para almacenar cargas eléctricas.

**Consumidores:** personas físicas o jurídicas que compran energía para su propio consumo. Aquellos consumidores que adquieren energía directamente en el mercado de producción se denominan Consumidores Directos en Mercado.

**Consumos en bombeo:** energía empleada en las centrales hidráulicas de bombeo para elevar el agua desde el vaso inferior hasta el superior para su posterior turbinación.

**Consumos de generación:** energía utilizada por los elementos auxiliares de las centrales, necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de producción.

**Contratos bilaterales:** los productores, los autoprodutores, los comercializadores, los consumidores cualificados o los representantes de cualesquiera de ellos, como sujetos del mercado de producción podrán formalizar contratos bilaterales con entrega física de suministro de energía eléctrica.

**Demanda b.c. (barras de central):** energía inyectada en la red procedente de las centrales de régimen ordinario, régimen especial y de las importaciones, y deducidos los consumos en bombeo y las exportaciones. Para el traslado de esta energía hasta los puntos de consumo habría que detraer las pérdidas originadas en la red de transporte y distribución.

**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 peninsular 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 de regulación:** son los desvíos que se producen entre dos sistemas eléctricos como diferencia entre los intercambios internacionales programados y los intercambios internacionales físicos.

**Desvíos medidos:** diferencia entre la energía medida en barras de central y la energía programada en el mercado.

**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, por lo tanto el sistema tiene que gestionar esa diferencia aumentando producción a través de los mercados de ajuste en tiempo real.

**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 a través de los mercados de ajuste en tiempo real.

**Energías renovables:** son aquellas obtenidas de los recursos naturales y desechos, tanto industriales como urbanos. Incluyen la hidráulica, solar, eólica, residuos sólidos industriales y urbanos, y biomasa.

**Energías no renovables:** aquellas obtenidas a partir de combustibles fósiles (líquidos o sólidos) y sus derivados.

**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.

**Generación de bombeo en ciclo cerrado:** producción de energía eléctrica realizada por las centrales hidroeléctricas cuyo embalse asociado no recibe ningún tipo de aportaciones naturales de agua, sino que ésta proviene de su elevación desde un vaso inferior.

**Generación neta:** producción de energía en b.a (bornes de alternador), menos la consumida por los servicios auxiliares y las pérdidas en los transformadores.

**Gestión de desvíos:** 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.

**Índice de producible hidráulico:** cociente entre la energía producible y la energía producible media, referidas ambas a un mismo periodo y a un mismo equipo hidroeléctrico.

**Indisponibilidad de las unidades de producción:** una unidad de producción está completamente disponible si puede participar en el despacho de producción sin ninguna limitación de capacidad de generación ni, en su caso, de consumo de bombeo. En caso contrario se considerará la existencia de una indisponibilidad, que podrá ser parcial o total. La potencia neta indisponible de un grupo vendrá determinada por la diferencia entre la potencia neta instalada en barras de central y la potencia neta realmente disponible.

**Intercambios de apoyo:** son programas que se establecen entre dos sistemas eléctricos para garantizar las condiciones de seguridad del suministro de cualquiera de los dos sistemas interconectados, en caso de urgencia para resolver una situación especial de riesgo en la operación de uno de los sistemas, previo acuerdo de los operadores respectivos y en ausencia de otros medios de resolución disponibles en el sistema que precise el apoyo.

**Intercambios internacionales físicos:** comprende todos los movimientos de energía que se han realizado a través de las líneas de interconexión internacional durante un período determinado de tiempo. Incluye las circulaciones en bucle de la energía consecuencia del propio diseño de la red.

**Intercambios internacionales programados:** son los programas que se establecen entre dos sistemas eléctricos como consecuencia del conjunto de transacciones individuales programadas por los Sujetos del Mercado en el mercado o mediante contratos bilaterales. 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 separa en zonas de precio diferente. En caso contrario existe un precio único para el mercado en su totalidad.

**Mercado de producción:** es el integrado por el conjunto de transacciones comerciales de compra y venta de energía y de otros servicios relacionados con el suministro de energía eléctrica. Se estructura en mercados a plazo, mercado diario, mercado intradiario, mercados no organizados y servicios de ajuste del sistema, entendiéndose por tales la resolución de restricciones técnicas del sistema, los servicios complementarios y la gestión de desvíos.

**Mercado diario:** es el mercado en el que se llevan a cabo las transacciones de compra y venta de energía eléctrica para el día siguiente.

**Mercado intradiario:** tiene por objeto atender los ajustes que en la oferta y demanda de energía se puedan producir con posterioridad a haberse fijado el mercado diario.

**Operador del Mercado:** sociedad mercantil que asume la gestión del sistema de ofertas de compra y venta de energía eléctrica en el mercado diario e intradiario de energía eléctrica en los términos que reglamentariamente se establezcan.

**Operador del Sistema:** sociedad mercantil que tendrá como función principal garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte, ejerciendo sus funciones en coordinación con los operadores y sujetos del Mercado Ibérico de Energía Eléctrica bajo los principios de transparencia, objetividad e independencia. En el modelo actual español, el operador del sistema es también el gestor de la red de transporte.

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

**Potencia instalada:** potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción, durante un período determinado de tiempo, medida a la salida de los bornes del alternador.

**Potencia neta:** potencia máxima que puede alcanzar una unidad de producción medida a la salida de la central, es decir, deducida la potencia absorbida por los consumos en generación.

**Producible hidráulico:** cantidad máxima de energía eléctrica que teóricamente se podría producir considerando las aportaciones hidráulicas registradas durante un determinado período de tiempo y una vez deducidas las detracciones de agua realizadas para riego o para otros usos distintos de la producción de energía eléctrica.

**Programa base de funcionamiento (PBF):** es el programa de energía diario, con desglose por períodos de programación de las diferentes unidades de programación correspondientes a ventas y adquisiciones de energía en el sistema eléctrico peninsular español. Este programa es establecido por el operador del sistema a partir del programa resultante de la casación del mercado diario y la información de ejecución de contratos bilaterales con entrega física.

**Reactancia:** resistencia que opone al paso de una corriente alterna un condensador o una bobina.

**Red de transporte:** conjunto de líneas, parques, transformadores y otros elementos eléctricos con tensiones superiores o iguales a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión, que cumplan funciones de transporte, de interconexión internacional y, en su caso, las interconexiones con los sistemas eléctricos españoles insulares y extrapeninsulares.

**Régimen especial:** producción de energía eléctrica realizada en instalaciones cuya potencia instalada no supera los 50 MW, a partir de cogeneración u otras formas de producción de



electricidad asociadas a actividades no eléctricas, siempre que supongan un alto rendimiento energético, o en grupos donde se utilicen como fuente de energía primaria alguna de las energías renovables no consumibles, biomasa o cualquier tipo de biocarburante, o residuos no renovables o procedentes de los sectores agrícola, ganadero y de servicios, con una potencia instalada igual o inferior a 25 MW, cuando supongan un alto rendimiento energético. La producción en régimen especial está acogida a un régimen económico singular.

**Régimen ordinario:** producción de energía eléctrica procedente de todas aquellas instalaciones no acogidas al régimen especial.

**Regulación terciaria:** servicio complementario de carácter potestativo y oferta obligatoria, 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 que haya sido 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 terciaria se define como la variación máxima de potencia de generación que puede efectuar una unidad de producción en un tiempo máximo de 15 minutos, y que puede ser mantenida, al menos, durante 2 horas.

**Reserva de potencia adicional a subir:** servicio complementario de oferta obligatoria, gestionado y retribuido por mecanismos de mercado puesto en marcha el 11 de mayo de 2012. Tiene por objeto contratar la reserva de potencia adicional a subir, que pueda ser necesaria con respecto a la disponible en el Programa Viable Provisional (PVP) para garantizar la seguridad en el sistema eléctrico peninsular español.

**Reservas hidroeléctricas de un embalse, en un momento dado:** cantidad de energía eléctrica que se produciría en su propia central y en todas las centrales situadas aguas abajo, con el vaciado completo de su reserva útil de agua en dicho momento, en el supuesto de que este vaciado se realice sin aportaciones naturales. Los embalses de régimen anual son aquellos en los que, supuesto el embalse a su capacidad máxima, el vaciado del mismo se realizaría en un período inferior a un año. Los de régimen hiperanual, son aquellos en los que el tiempo de vaciado es superior al año.

**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 modificación de los programas de las Unidades de Programación.

**Restricciones garantía de suministro:** servicio de ajuste gestionado por el operador del sistema que tiene por objeto introducir sobre el programa base de funcionamiento, las modificaciones de los programas necesarias para la solución de restricciones por

garantía de suministro, procediéndose, posteriormente, a realizar el correspondiente reequilibrio generación-demanda.

**Restricciones técnicas PBF:** mecanismo integrado en el mercado de producción de energía eléctrica realizado por el operador del sistema consistente en la resolución de las restricciones técnicas identificadas en el Programa Base de Funcionamiento mediante la modificación de los programas de las unidades de programación y el posterior proceso de reequilibrio generación-demanda.

**Servicios de ajuste del sistema:** son aquellos que resultan necesarios para asegurar el suministro de energía eléctrica en las condiciones de calidad, fiabilidad y seguridad. Los servicios de ajuste pueden tener carácter obligatorio o potestativo. Se entienden como sistemas la resolución de restricciones técnicas del sistema, los servicios complementarios (regulación primaria, secundaria, terciaria y control de tensión) y la gestión de desvíos.

**Solar fotovoltaica:** luz solar convertida en electricidad mediante el uso de células solares, generalmente de material semiconductor que, expuesto a la luz, genera electricidad.

**Solar termoeléctrica:** calor producido por la radiación solar que puede aprovecharse para la producción de energía mecánica y, a partir de ella, de energía eléctrica.

**Suministro último recurso:** régimen de suministro de energía eléctrica, que sustituye a las tarifas integrales, establecido para determinados consumidores que, por sus características, pudieran tener problemas para contratar su consumo en el mercado liberalizado, a los que se aplicarán las Tarifas de Último Recurso (TUR). Las TUR son los precios máximos y mínimos que podrán cobrar los comercializadores a los que se asigna la función de suministro de último recurso (los denominados comercializadores de último recurso), a los consumidores que cumplan los criterios fijados para poder ser suministrados bajo este régimen y que decidan acogerse al mismo. Desde el 1 de julio de 2009 son consumidores con derecho al suministro de último recurso aquellos conectados en baja tensión y con potencia contratada menor o igual a 10 kW.

**Tasa de disponibilidad de la red de transporte:** indica el porcentaje de tiempo total en que cada elemento de la red de transporte ha estado disponible para el servicio, ponderado por la potencia nominal de cada instalación, una vez descontadas las indisponibilidades por motivos de mantenimiento preventivo y correctivo, indisponibilidad fortuita u otras causas (como construcción de nuevas instalaciones, renovación y mejora).

**TIM (Tiempo de interrupción medio):** tiempo, en minutos, que resulta de dividir la ENS (energía no entregada al sistema debido a interrupciones del servicio acaecidas en la red de transporte), entre la potencia media del sistema peninsular.