

**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

## Resultados de la Operación del Sistema

### Boletín Mensual

**Agosto 2018**

Dirección de Operación

Fecha de ejecución: Septiembre 2018

**CONFIDENCIAL**

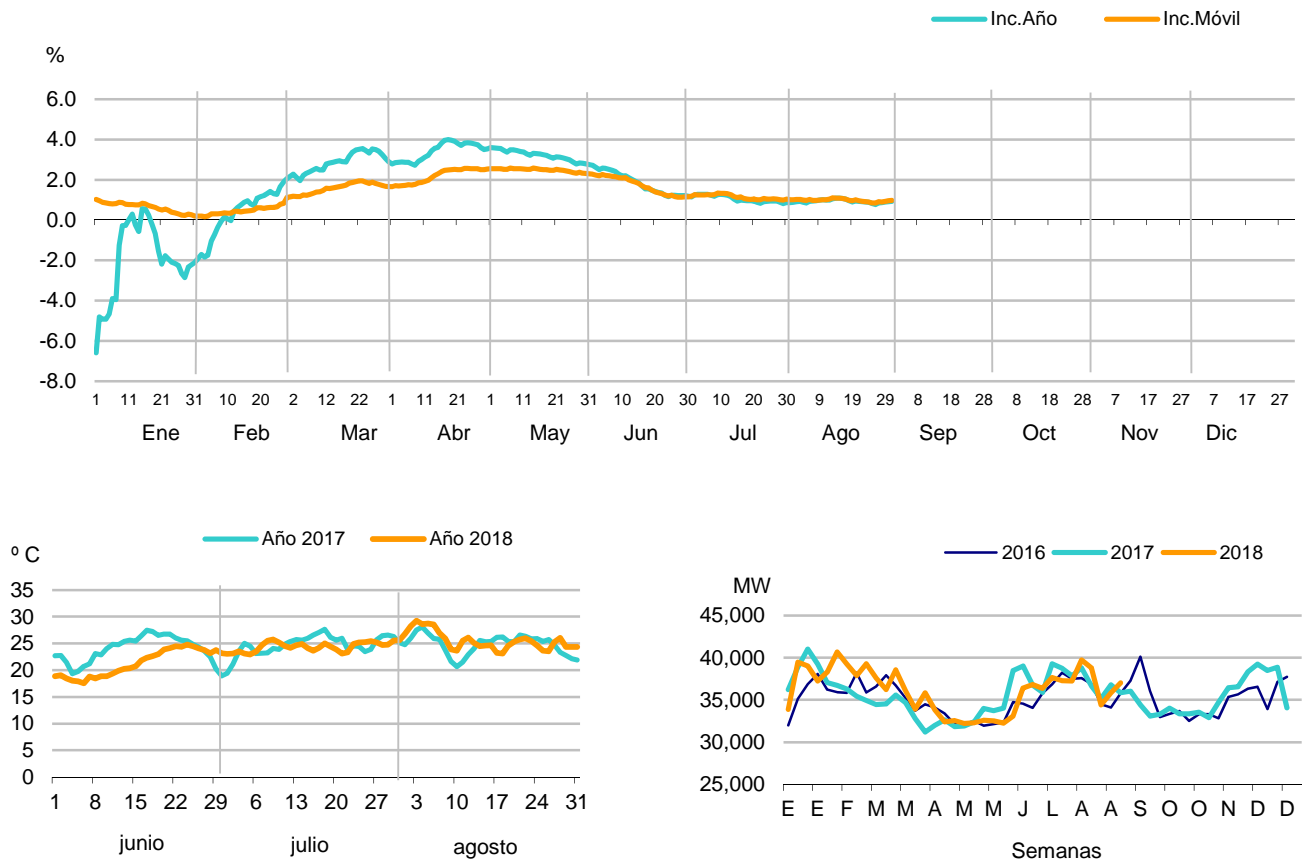


1. DEMANDA .....	3
2. MEDIOS DE GENERACIÓN .....	4
3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES .....	11
4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN .....	13
5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED .....	16
6. NUEVAS INSTALACIONES .....	17



## 1. DEMANDA

La demanda del mes de agosto en b.c. ha alcanzado un valor de 22.095 GWh. Ello supone un aumento del 1,3% respecto al mismo mes del año anterior. Tras descontar los efectos de laboralidad y temperatura resulta un aumento del 2,1%.



Punta máxima agosto 2018:

39.618 MWh (miércoles día 3)

Punta máxima agosto 2017:

38.807 MWh (viernes día 4)

Punta máxima año 2018:

40.693 MWh (jueves día 8 de febrero)

Energía diaria máx. agosto 2018:

812 GWh (miércoles día 3)

Energía diaria máx. agosto 2017:

791 GWh (viernes día 4)

Energía diaria máx. año 2018:

832 GWh (jueves día 8 de febrero)



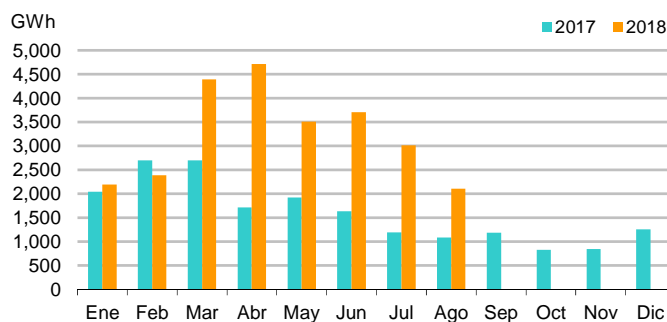
## 2. MEDIOS DE GENERACIÓN

### HIDRÁULICA CONVENCIONAL

Producción de agosto: 2.110 GWh, un 94,4% superior a la del mismo período del año 2017.

El mes de agosto registra una hidraulicidad superior a la media, alcanzando el índice mensual de producible hidroeléctrico un valor de 1,2. El índice acumulado anual registra un valor de 1,3.

**Generación con hidráulica**



### Hidráulica

	GWh	%			
2018	Producción	18/17	Producible	Indice	%P>
Enero	2,195	7.4	2,710	0.70	55.7
Febrero	2,387	-11.5	2,605	0.76	62.9
Marzo	4,394	62.9	8,477	2.22	9.6
Abril	4,711	174.8	6,909	1.84	11.1
Mayo	3,508	82.4	3,706	1.12	39.1
Junio	3,704	126.2	3,485	1.80	3.1
Julio	3,015	152.7	1,385	1.59	4.88
Agosto	2,110	94.4	656	1.24	15.8
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Acumulado	26,025	82.7	29,934	1.39	18.4

En agosto, el conjunto de las reservas hidroeléctricas ha disminuido en 7,8 puntos con respecto al mes anterior.

A finales de agosto las reservas son superiores en casi 14,9 puntos a las del mismo periodo del año 2017.



La evolución de las reservas hidráulicas es la siguiente:

2018	Anuales		Hiperanuales		Conjunto	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
<b>Diciembre 17</b>	<b>2,617</b>	<b>29</b>	<b>2,267</b>	<b>24</b>	<b>4,883</b>	<b>26</b>
Enero	3,213	36	2,185	23	5,398	29
Febrero	3,478	39	2,138	22	5,616	30
Marzo	5,968	67	3,731	39	9,699	52
Abril	7,076	79	4,822	50	11,898	64
Mayo	7,092	79	5,004	52	12,096	65
Junio	6,923	77	4,954	52	11,876	64
Julio	5,726	64	4,521	47	10,247	55
Agosto	4,882	54	3,911	41	8,792	47
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						

Mínima producción hidráulica en día laborable: 40,0 GWh, el viernes día 10.

Máxima producción hidráulica: 93,8 GWh, el martes día 28.

Mínima energía hidráulica: ha variado entre 672 MWh (jueves día 30) y 1.628 MWh (viernes día 3).

Máxima energía hidráulica en día laborable: ha variado entre 2.512 MWh (viernes día 10) y 6.308 MWh (martes día 28).

## BOMBEO

El consumo mensual para el bombeo en agosto ha sido de 73 GWh, inferior en un 64,2% al del mismo periodo del año 2017.

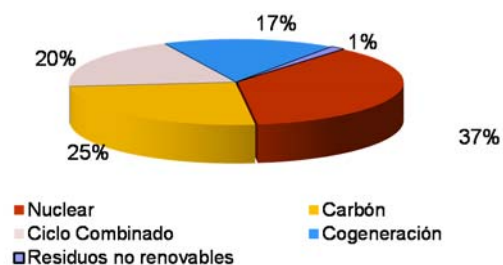


## GENERACIÓN NO RENOVABLE

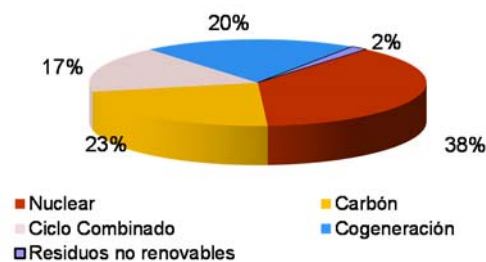
Producción de Agosto: 13.907 GWh, un 0,7% inferior a la del mismo período del año 2017.

La estructura de generación con generación no renovable, se recoge en los gráficos siguientes:

Agosto 2018



Acumulado 2018



### CENTRALES NUCLEARES

Producción de agosto: 5.141 GWh, un 1,2% superior a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES DE CARBÓN

Producción de Agosto: 3.524 GWh, superior en un 18,4 a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES DE CICLO COMBINADO

Producción Agosto: 2.709 GWh, inferior en un 22,2% a la del mismo período del año 2017.

### CENTRALES TÉRMICAS NO RENOVABLE (COGENERACIÓN)

Producción de Agosto: 2.333 GWh, superior en un 3,3% a la del mismo período del año 2017.

### RESIDUOS NO RENOVABLES

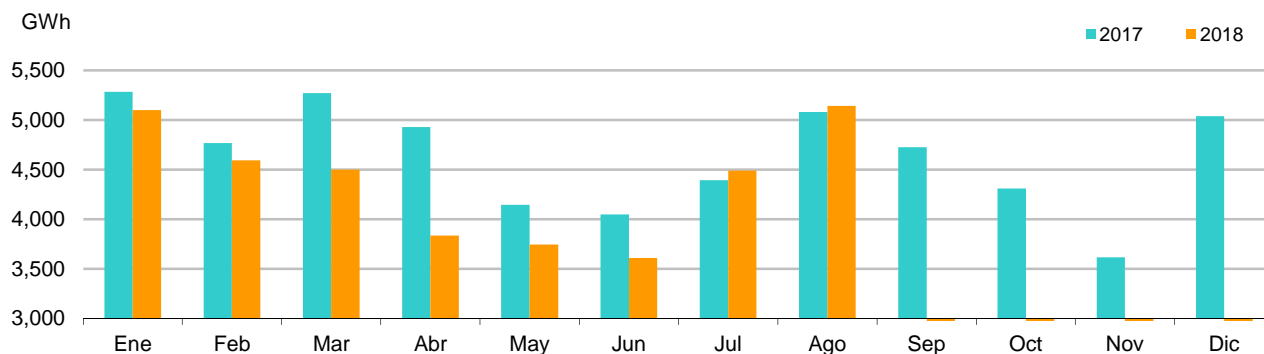
Producción de Agosto: 200 GWh, inferior en un 6,8% a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN BOMBEO

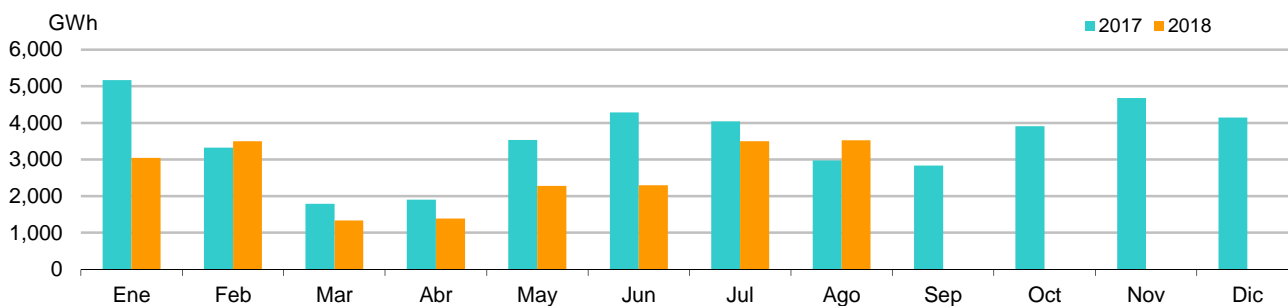
Producción de Agosto: 51 GWh, inferior en un 54,9% a la del mismo período del año 2017.



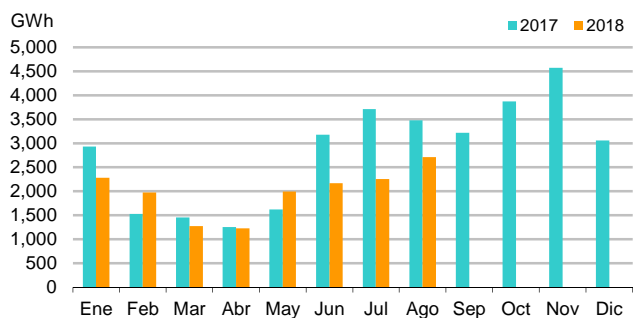
## Producción Nuclear



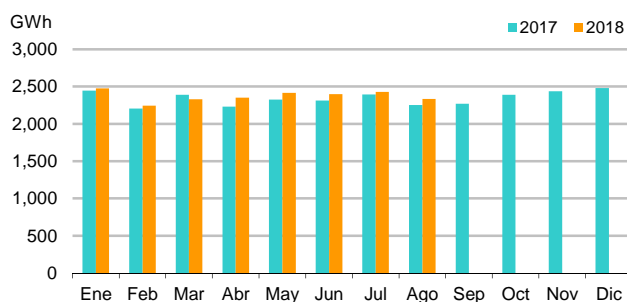
## Generación con Carbón



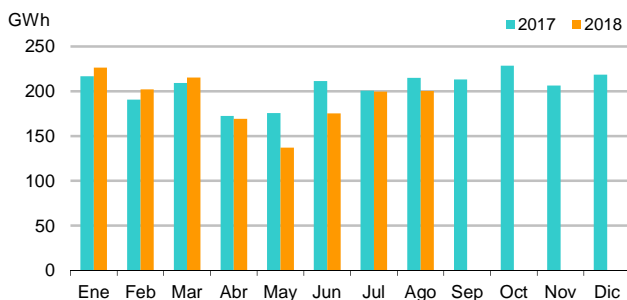
## Generación con Ciclo Combinado



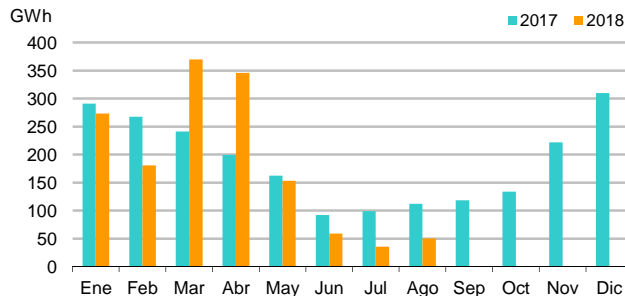
## Generación con cogeneración



## Generación con residuos no renovables



## Generación con Turbinación bombeo



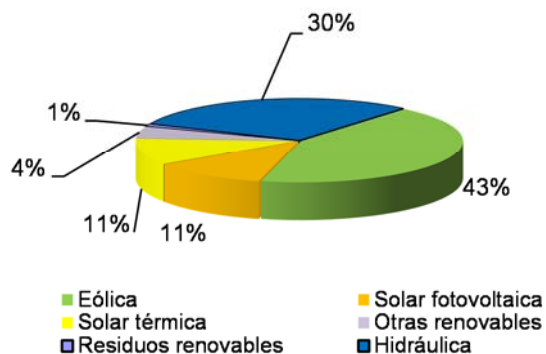


## GENERACIÓN RENOVABLE

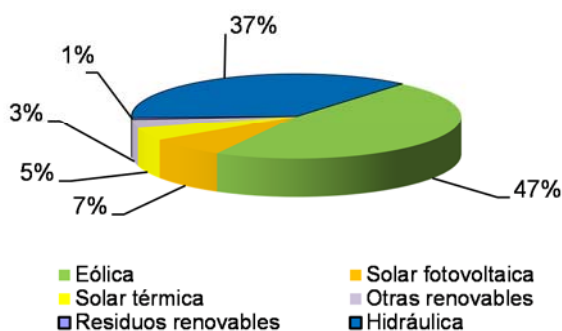
Producción de Agosto: 7.130 GWh, un 38,27% superior a la del mismo período del año 2017.

La estructura de generación con generación renovable, se recoge en los gráficos siguientes:

**Agosto 2018**



**Acumulado 2018**



### GENERACIÓN EÓLICA

Producción de Agosto: 2.478 GWh, un 25,7% inferior a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN SOLAR TÉRMICA

Producción Agosto: 859 GWh, superior en un 5,7% a la del mismo período del año 2017.

### GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

Producción Agosto: 887 GWh, superior en un 1,8% a la del mismo período del año 2017.

### OTRAS RENOVABLES

Producción Agosto: 324 GWh, inferior en un 2,5% a la del mismo período del año 2017.

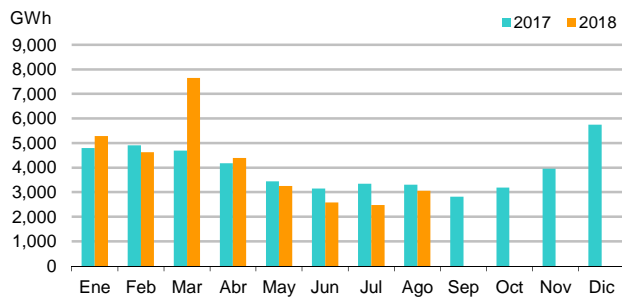
### RESIDUOS RENOVABLES

Producción Agosto: 65 GWh, inferior en un 5,9% a la del mismo período del año 2017.

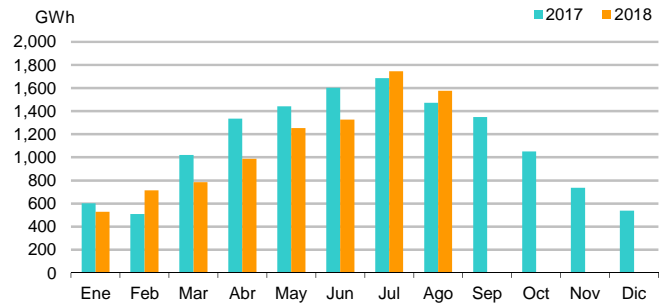




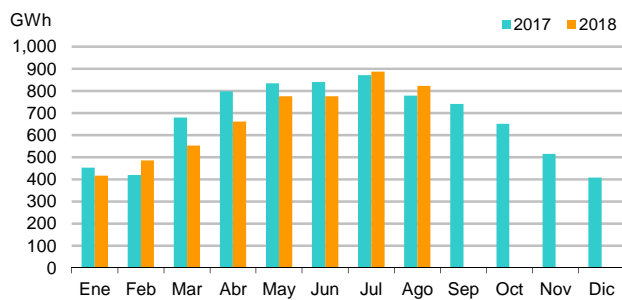
### Generación con Eólica



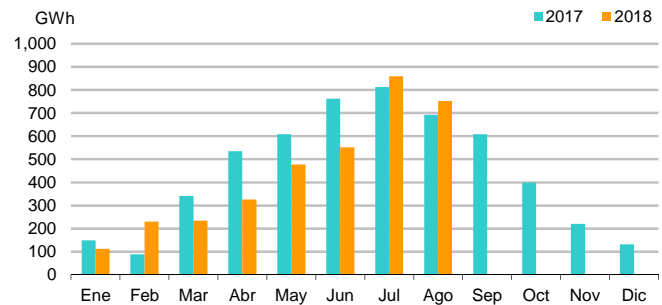
### Generación con Solar



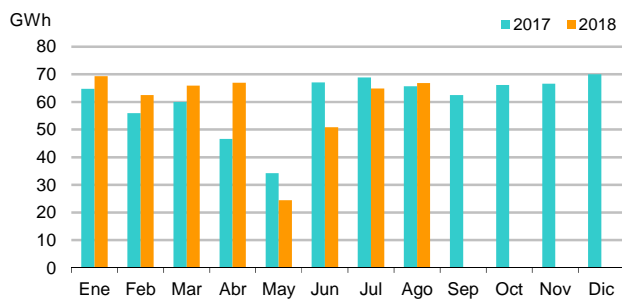
### Generación con Solar fotovoltaica



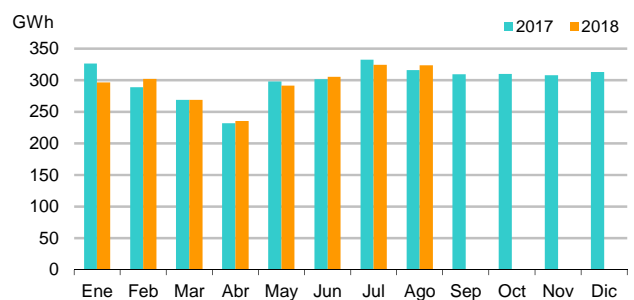
### Generación con Solar térmica



### Generación con residuos renovables



### Generación con otras renovables





### 3. INTERCONEXIONES INTERNACIONALES

Trabajos de las líneas de interconexión:

#### FRANCIA

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-132 kV IRÚN-ERRONDENIA	27/07/18 03/08/18	IBD	Desacopla para tala y poda de arbolado con ramas próximas a los conductores entre los apoyos 8 y 14.
L-320 kV EC SANTA LLOGAIA-EC BAIXAS 2	06/08/18 08/08/18	RTE	Desacopla link2 para reparar fuga de agua refrigerante.
L-320 kV EC SANTA LLOGAIA-EC BAIXAS 1	16/08/18 17/08/18	RTE	Desacopla por problema en IGBT en EC BAIXAS.
L-400 kV VIC-BAIXAS	27/08/18 29/08/18	REE	Desacopla por reparación de componentes en descargo. Retirada de nidos.
L-400 kV VIC-BAIXAS	27/08/18 29/08/18	RTE	Desacopla por trabajos RTE.
L-150 kV BENOS-LAC D'OO	27/08/18 27/09/18	RTE	Desacopla por trabajos RTE.

#### PORTUGAL

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-132 kV CONCHAS-LINDOSO	11/08/18 01/01/19	REN	Desacopla por solicitud de REN.

**MARRUECOS**

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	04/08/18 05/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	04/08/18 05/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV ARCOS DE LA FRONTERA-PTO DE LA CRUZ	05/08/18 05/08/18	REE	Reparación puntos calientes.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	08/08/18 08/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	08/08/18 08/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 1	10/08/18 10/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	10/08/18 14/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.
L-400 kV PTO DE LA CRUZ-MELLOUSSA 2	14/08/18 14/08/18	ONEE	Anulación reenganches para lavado en tensión de SE 400 kV MELLOUSSA.

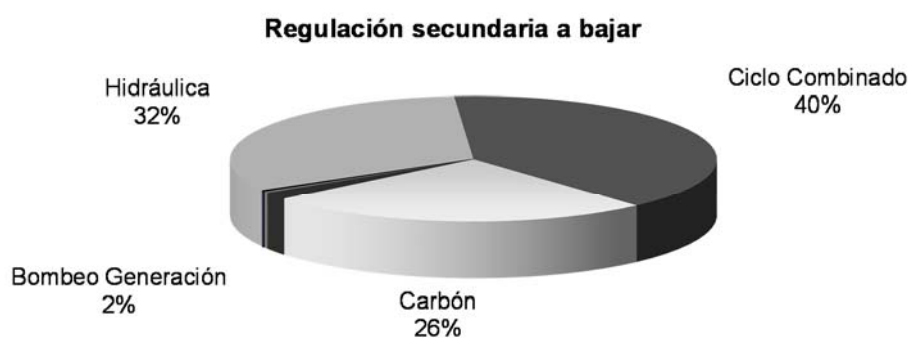
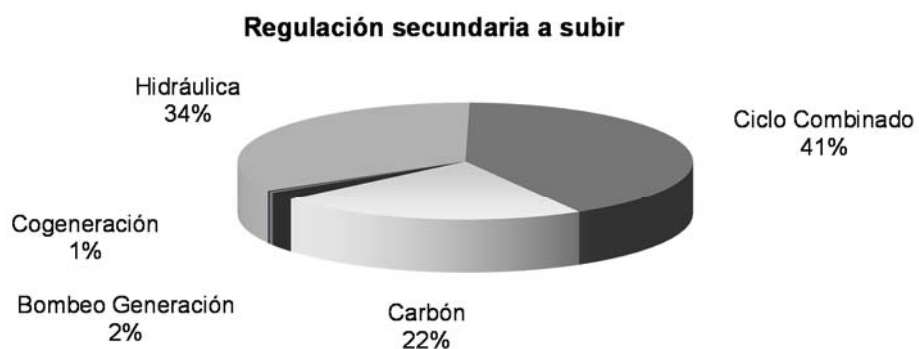
**ANDORRA**

Instalación	Fecha	Solicitante	Comentarios



#### 4. COMPORTAMIENTO DE LA RESERVA EN REGULACIÓN

Energía en regulación en MWh		
Tecnología	Subir	Bajar
Hidráulica	153,170	122,657
Turbinación bombeo	9,748	7,175
Carbón	100,907	98,670
Ciclo Combinado	188,485	151,507
Eólica	609	609
Cogeneración	2,205	1,435
Otras Renovables	269	490
Total	455,393	382,543



**DESVÍOS DE FRANCIA**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
22/08	07:04:28	F->E	689.55	03:08	383.55	20.01	
27/08	23:01:12	F->E	648.06	02:56	448.64	21.91	
28/08	22:25:00	F->E	673.93	05:56	364.80	36.05	
29/08	07:01:08	F->E	640.34	05:08	422.96	36.16	
29/08	21:01:56	E->F	601.11	03:48	372.12	23.57	
30/08	06:02:20	F->E	674.12	04:44	455.26	35.89	
30/08	06:58:00	F->E	844.03	07:44	474.94	61.19	

**DESVÍOS DE PORTUGAL<sup>1</sup>**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
01/08	10:05:28	E->P	514.57	11:56	473.02	60.94	
16/08	18:56:12	E->P	304.78	03:52	166.97	10.77	
29/08	07:01:52	E->P	313.33	03:56	188.04	12.32	

**DESVÍOS DE MARRUECOS<sup>1</sup>**

Fecha	Hora	Sentido	Potencia Máxima (MW)	Tiempo Recup. (min)	Poten. Media (MW)	Energía (MWh)	Comentarios
01/08	01:14:20	E->M	337.64	10:08	224.53	37.91	
01/08	06:29:40	M->E	383.33	05:56	270.00	26.69	
01/08	21:01:04	M->E	322.97	06:48	164.85	18.68	
01/08	21:36:04	E->M	317.17	09:36	219.30	35.09	
02/08	06:01:52	E->M	309.98	13:08	134.71	29.48	
02/08	21:21:48	M->E	308.68	07:40	215.30	27.52	
03/08	06:02:32	E->M	344.12	08:36	179.09	25.67	
03/08	09:50:52	E->M	308.29	06:00	197.18	19.72	
04/08	18:27:52	E->M	380.71	11:36	273.58	52.89	
04/08	21:51:20	M->E	308.13	04:56	193.72	15.92	
05/08	01:06:32	E->M	342.75	23:24	134.87	52.60	
06/08	01:33:32	E->M	454.49	07:36	325.65	41.25	
06/08	17:51:04	M->E	325.23	11:04	238.33	43.97	
06/08	21:09:24	M->E	405.58	10:44	202.98	36.30	
07/08	02:00:08	M->E	369.51	09:40	208.34	33.58	
07/08	18:51:28	E->M	536.50	09:08	336.69	51.23	
09/08	10:46:28	M->E	388.81	05:20	286.10	25.42	
09/08	17:05:48	M->E	365.84	06:16	234.41	24.50	
10/08	01:00:40	M->E	352.71	06:24	263.88	28.15	
11/08	02:54:20	M->E	360.52	09:44	236.31	38.32	
11/08	07:47:40	M->E	314.11	05:28	191.28	17.44	
11/08	12:03:16	E->M	300.98	05:16	185.27	16.27	
12/08	06:52:08	M->E	306.60	29:48	182.51	90.65	
15/08	08:14:32	M->E	304.79	07:44	158.18	20.38	
15/08	09:01:44	M->E	377.72	11:28	165.22	31.59	
15/08	10:19:52	M->E	328.66	07:36	253.79	32.15	
15/08	10:45:48	M->E	313.13	07:04	226.60	26.70	
16/08	04:37:20	M->E	330.63	04:08	164.25	11.31	
17/08	06:45:44	M->E	302.02	09:28	214.51	33.86	
17/08	21:20:12	E->M	358.83	05:04	195.21	16.50	
19/08	02:27:08	M->E	349.24	27:20	222.28	101.25	
20/08	04:19:48	M->E	336.91	12:24	195.97	40.50	
20/08	07:24:32	M->E	327.14	04:52	176.52	14.33	
22/08	15:34:24	E->M	341.97	27:28	233.87	107.07	
22/08	18:39:28	E->M	305.08	25:16	193.42	81.46	
22/08	19:37:48	E->M	334.73	79:56	212.00	282.42	
24/08	14:45:04	E->M	334.20	15:52	144.18	38.14	
24/08	18:23:28	E->M	344.40	21:36	200.41	72.15	
26/08	23:02:08	M->E	314.75	06:12	152.74	15.78	
27/08	18:26:32	M->E	364.99	14:00	183.96	42.92	
27/08	18:47:32	M->E	370.44	05:44	223.22	21.32	
28/08	02:19:28	M->E	313.25	11:24	198.91	37.79	
29/08	21:29:36	M->E	345.30	10:36	189.28	33.44	
30/08	02:00:12	M->E	314.28	18:16	124.86	38.02	
30/08	20:04:20	M->E	362.37	07:52	229.30	30.08	
31/08	00:51:32	M->E	301.16	12:32	156.65	32.71	

<sup>1</sup> Se consideran desvíos superiores a 300 MW.

**DESVÍOS DE FRECUENCIA**

Fecha	Hora	Desvío Máximo (mHz)	Duración del desvío (min)	Causas
01/08	06:00:52	93	03:08	
02/08	01:00:44	-100	03:28	
02/08	22:02:00	-83	01:20	
03/08	01:00:52	-97	04:32	
05/08	23:00:48	-116	03:52	
06/08	00:01:36	-102	06:36	
06/08	23:00:56	-94	02:08	
07/08	06:01:56	85	01:12	
07/08	07:06:28	83	01:56	
07/08	23:00:40	-123	07:44	
08/08	23:00:48	-110	04:20	
10/08	00:48:56	92	10:36	
11/08	23:00:36	-139	05:00	
12/08	23:00:44	-109	04:20	
13/08	08:01:00	85	01:20	
13/08	23:02:12	-111	03:44	
14/08	08:00:48	105	02:52	
14/08	23:00:48	-84	03:16	
15/08	01:01:16	-85	04:00	
16/08	08:00:48	96	01:48	
17/08	00:02:24	-86	02:32	
19/08	00:04:28	-83	02:20	
20/08	00:03:20	-90	04:24	
20/08	23:00:48	-122	06:36	
21/08	00:00:36	-113	06:20	
21/08	21:01:00	-92	02:44	
21/08	22:01:12	-108	02:36	
21/08	23:02:12	-91	03:48	
22/08	00:00:28	-118	12:24	
22/08	23:51:00	107	07:20	
23/08	00:02:12	-117	07:52	
23/08	07:00:52	106	04:32	
27/08	21:00:48	-93	02:48	
27/08	23:01:04	-105	05:16	
28/08	00:02:12	-94	06:32	
28/08	08:00:48	89	01:24	
28/08	21:00:44	-94	02:52	
28/08	21:53:20	90	06:44	
28/08	22:14:36	90	01:00	
28/08	22:17:12	112	13:28	
28/08	23:25:28	91	03:16	
28/08	23:50:48	120	09:08	
29/08	21:00:44	-134	03:44	
30/08	06:01:12	95	02:52	
30/08	21:01:36	-84	04:16	
30/08	23:00:44	-100	03:56	



## 5. HECHOS DESTACABLES EN LA OPERACIÓN DE LA RED

Desde las 19.00 h del 13.07 se crea el circuito provisional Cartujos-Ave Zaragoza, para dar doble alimentación a ambos parques, ya que el DC-220 kV Peñaflores-Cartujos y Peñaflores-Ave Zaragoza se encuentran con apoyos caídos, por agentes atmosféricos, desde el 11.07.

A las 14.43 h del 09.08 se recuperan las líneas Peñaflores-Ave Zaragoza y Peñaflores-Cartujos.

Desde las 16.51 h del 15.07 se crea el circuito provisional Puente de Ibañeta-Júndiz-Mercedes, por avería en la SE 220 kV Júndiz: salida Puente de Ibañeta.

A las 17.30 h del 25.08 queda normalizada la situación, una vez reparada la avería.





## 6. NUEVAS INSTALACIONES

### RED DE TRANSPORTE

Fecha	Instalación	Comentarios
02.08.18	SE 400 kV PIEROLA	Nueva posición y nueva reactancia REA2 (150 MVar).
08.08.18	SE 220 kV TORREVIEJA	Nueva SE GIS doble barra con ACP y posiciones a San Miguel Salinas 1 y 2, y posiciones futuras ACUAMED, TRP-1 y 2 220/20 kV.  Nuevas L-220 kV Torre vieja-San Miguel de Salinas 1 y L-220 kV Torre vieja-San Miguel de Salinas 2.
08.08.18	Línea GÜEÑES-AYALA 1-VILLALBILLA	Nueva línea tras desaparición de TJARA1.  Desaparece L-220 kV GÜEÑES-LA JARA 1-AYALA 1-VILLALBILLA.
09.08.18	Línea provisional L-220 kV AVE ZARAGOZA-CARTUJOS	Debido a las caídas de apoyos en el DC/220 kV PEÑAFLORE-AVEZ ZARAGOZA-CARTUJOS, a las 19.00 h del 13.07 se crea el circuito provisional L-220 kV AVE ZARAGOZA-CARTUJOS.  A las 14.43 h del 09.08 se recuperan las líneas PEÑAFLORE-AVE ZARAGOZA y PEÑAFLORE-CARTUJOS.
16.08.18	Línea LA JARA-AYALA-POZA de la SAL	Nueva línea tras desaparición de TJARA2.  Desaparece L-220 kV GÜEÑES-LA JARA 2-AYALA 2-POZA de la SAL.



Fecha	Instalación	Comentarios
23.08.18	Línea provisional L-220 kV PUIGPELAT-PERAFORT	<p>Estando en descargo la L-220 kV Constantí-Perafort se crea a las 11.55 h del 04.08 el by-pass para crear provisionalmente PUIGPELAT-PERAFORT, para tener doble alimentación en Perafort.</p> <p>Se elimina provisionalmente la L-220 kV Constantí-Puigpelat.</p> <p>Se recuperan el 23.08.18.</p>
25.08.18	Línea provisional L-220 kV PUENTELARRÁ-JUNDIZ- MERCEDES.	<p>Desde las 16.51 h del 15.07 se crea el circuito provisional Puentelearrá-Jundiz-Mercedes, debido a la avería en SE 220 kV Jundiz: Salida Puentelearrá.</p> <p>Situación normalizada el 25.08.18.</p>