

RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Resultados de los Mercados de Operación

16 de Enero de 2019

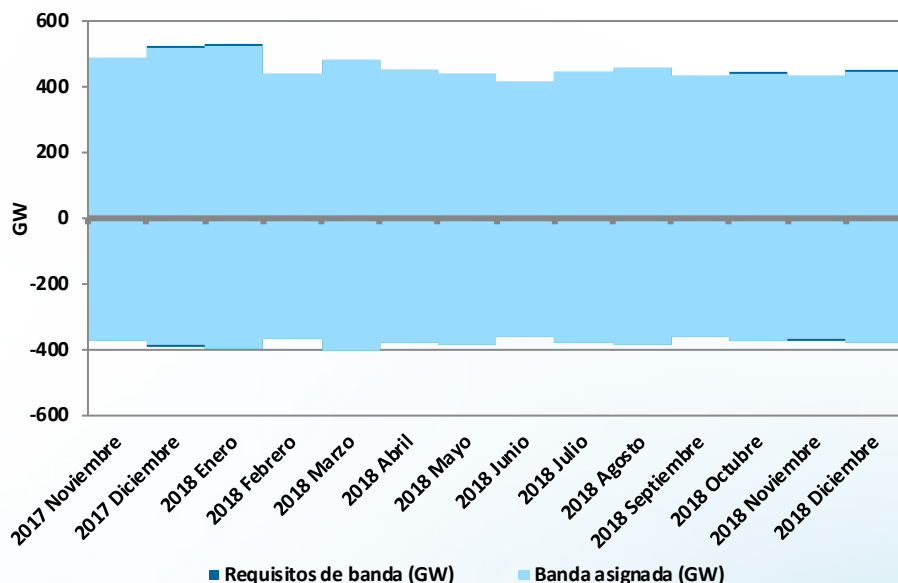
Banda de Regulación Secundaria

Banda Asignada

| Valores acumulados | 2017 | 2018 |
|--------------------------|--------|-------|
| Requisitos de banda (GW) | 10.565 | 9.964 |
| Banda asignada (GW) | 10.470 | 9.919 |
| Satisfacción | 99% | 100% |

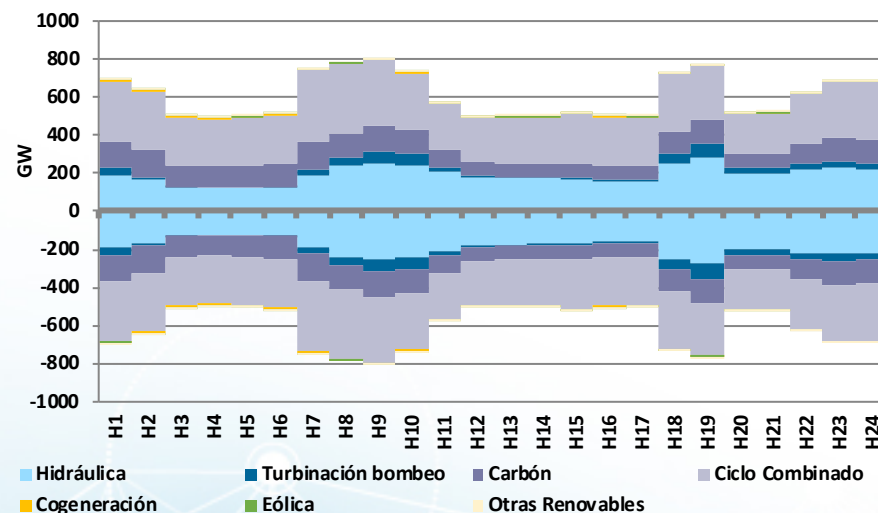
| Valores mensuales | 2018 Noviembre | 2018 Diciembre | Δ (%) |
|---------------------------------|----------------|----------------|--------------|
| Requisitos de banda (GW) | 802 | 829 | 3,4% |
| Banda asignada (GW) | 798 | 824 | 3,3% |
| Satisfacción (%) | 100% | 99% | |
| Demanda Total Servida P48 (GWh) | 20.744 | 21.239 | 2,4% |

BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA



BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA ASIGNADA (POR HORA)

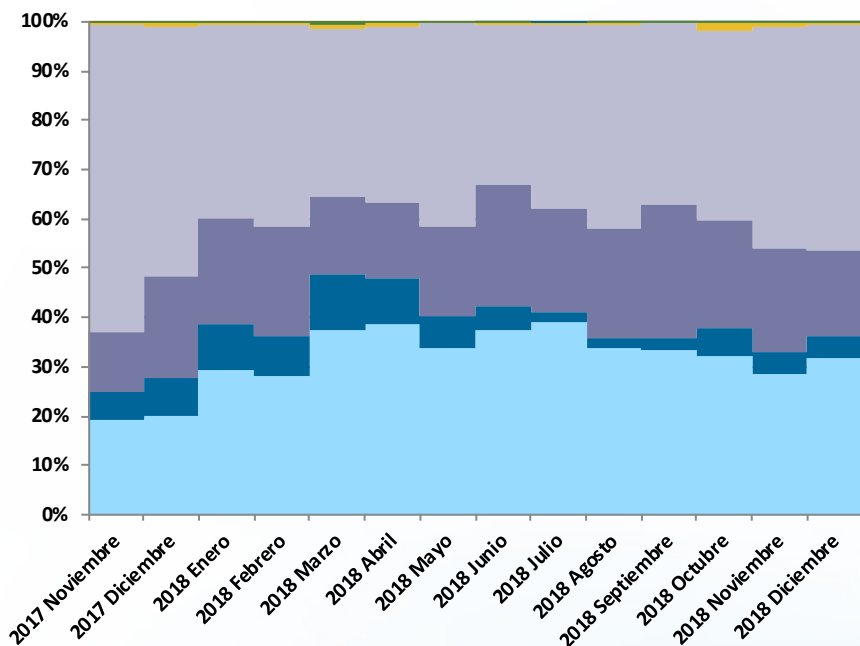
2018 Diciembre



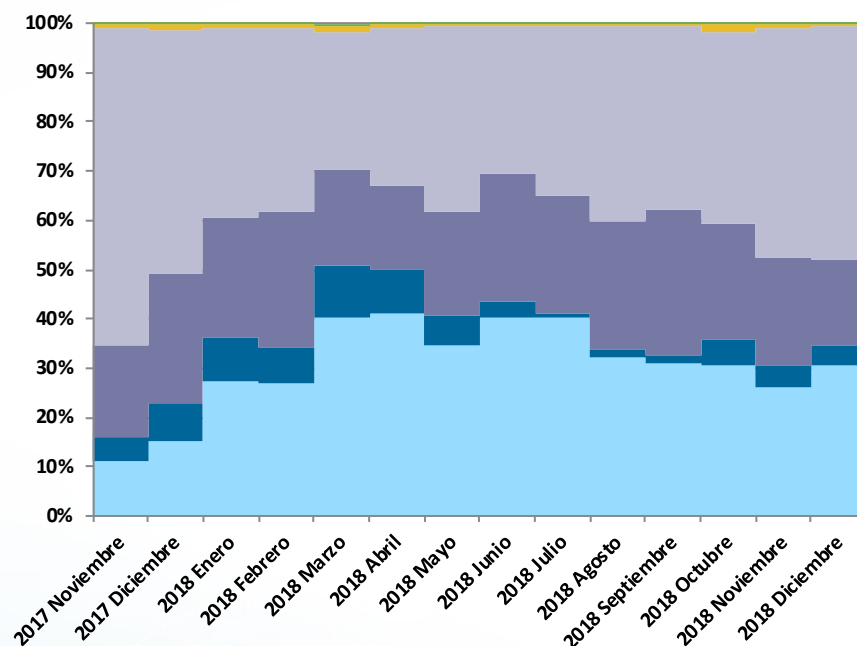
Banda de Regulación Secundaria

Tecnología Asignada

A SUBIR



A BAJAR

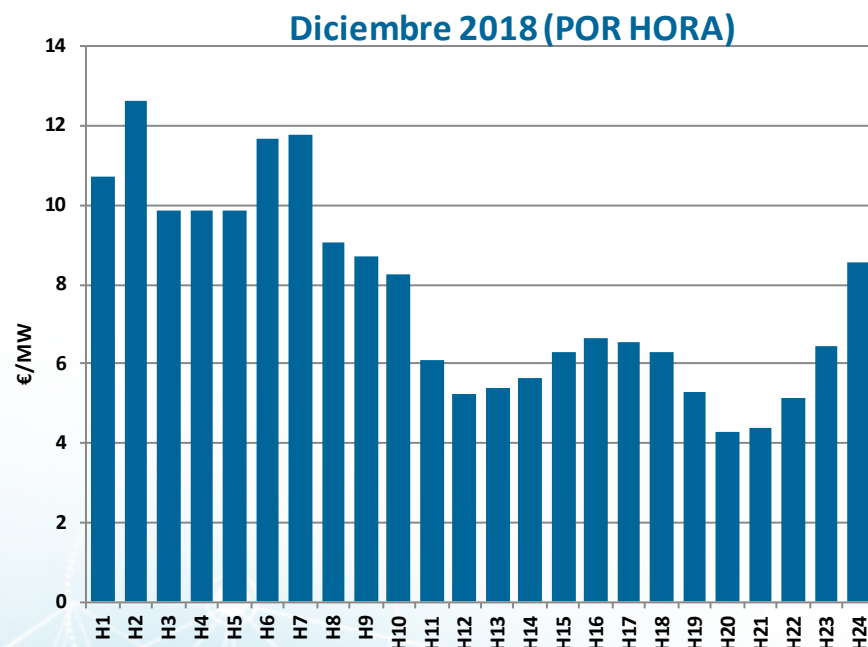
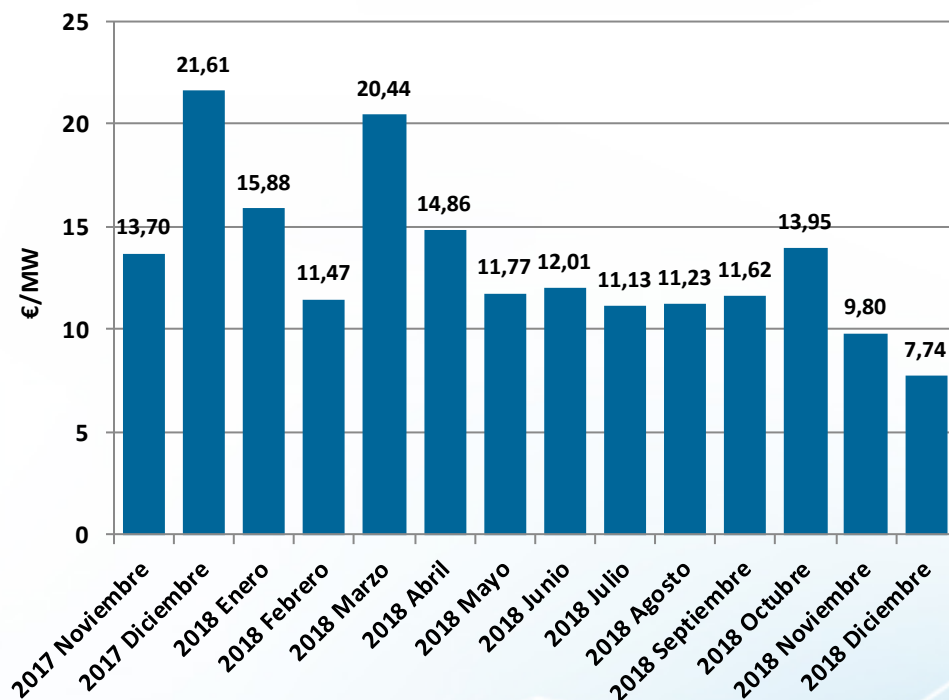


■ Hidráulica
 ■ Turbinación bombeo
 ■ Carbón
 ■ Ciclo Combinado
 ■ Cogeneración
 ■ Eólica

Banda de Regulación Secundaria

Precio Medio Ponderado

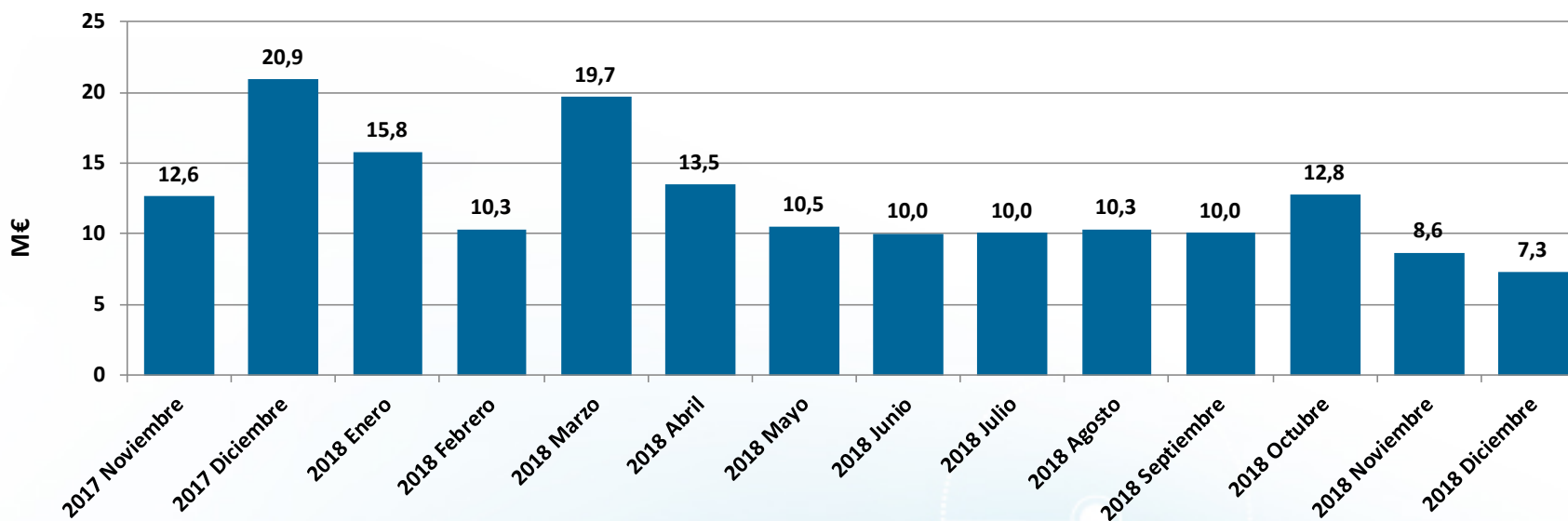
| Precio Medio Ponderado (€/MW) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|-------------------------------|-------|-------|--------|
| Noviembre | 13,70 | 9,80 | -28,4% |
| Diciembre | 21,61 | 7,74 | -64,2% |
| Precio Medio Ponderado | 14,33 | 12,75 | -11,1% |



Banda de Regulación Secundaria

Coste

| Coste (M€) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|----------------------------|--------------|--------------|---------------|
| Noviembre | 12,62 | 8,64 | -31,6% |
| Diciembre | 20,90 | 7,29 | -65,1% |
| Coste medio mensual | 13,32 | 11,57 | -13,2% |

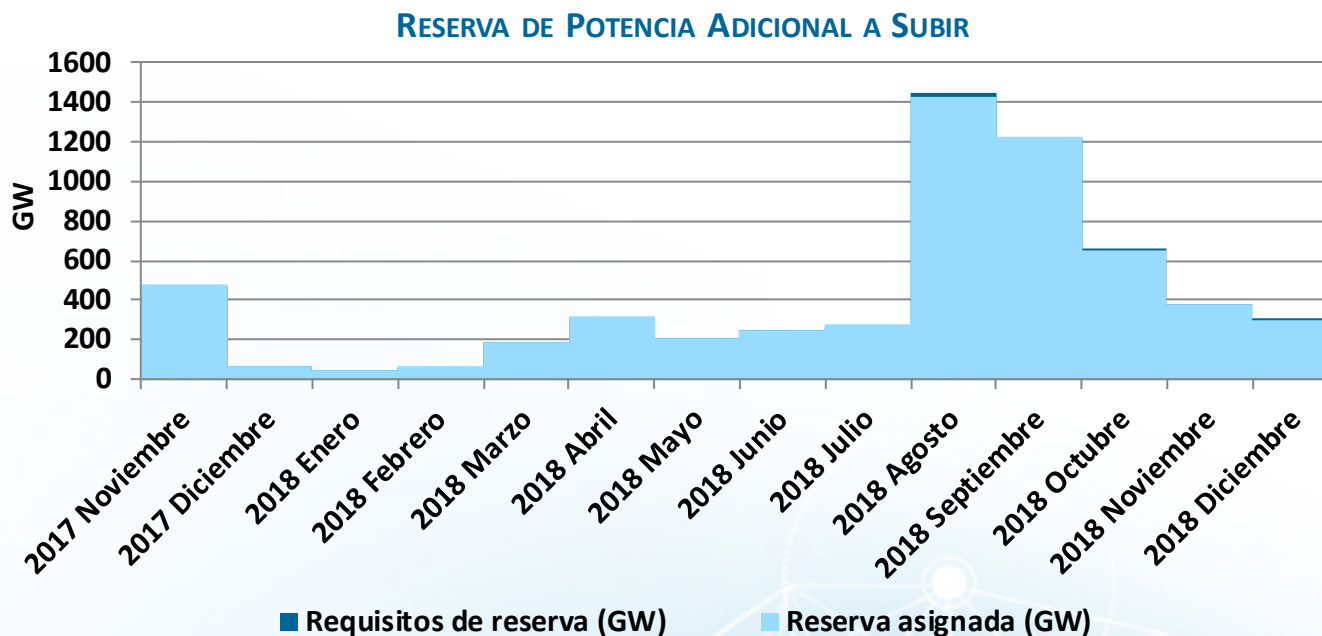


Reserva de Potencia Adicional a Subir

Reserva Asignada

| Valores acumulados | 2017 | 2018 |
|----------------------------|-------|-------|
| Requisitos de reserva (GW) | 1.538 | 5.336 |
| Reserva asignada (GW) | 1.559 | 5.333 |
| Satisfacción (%) | 101% | 100% |

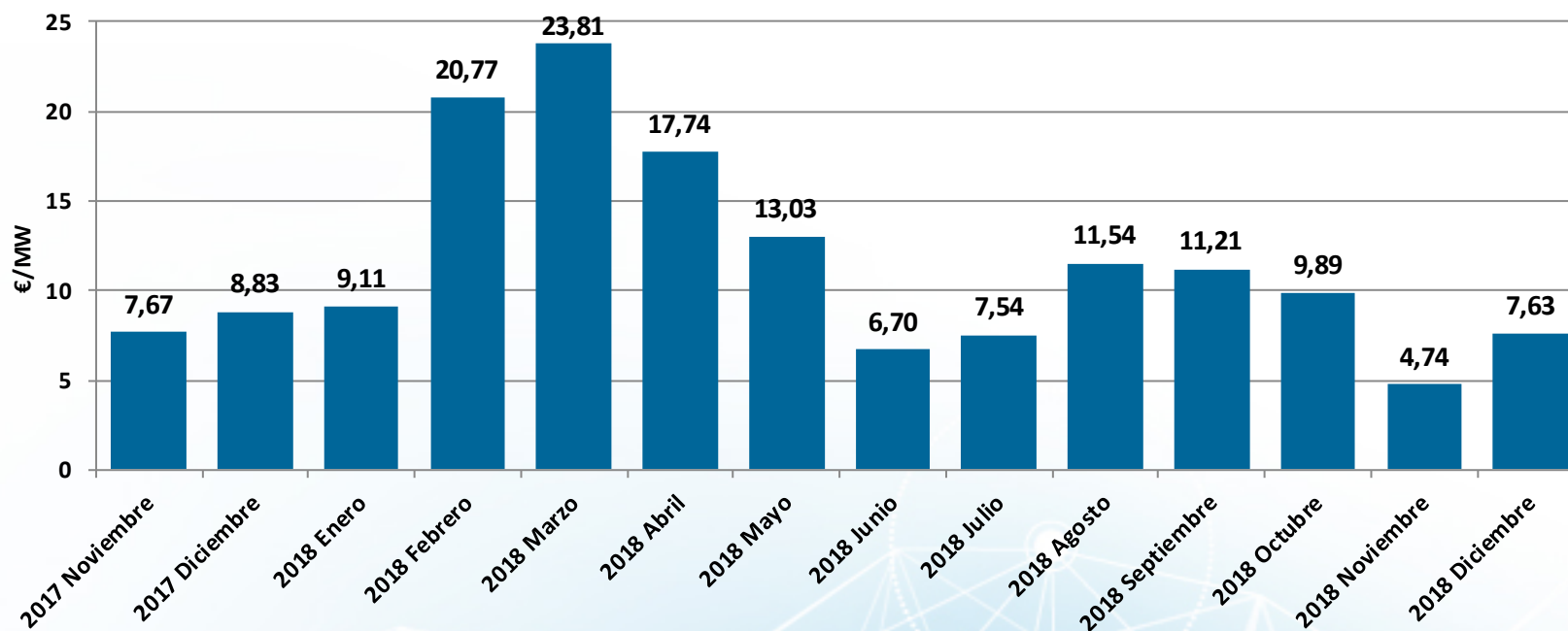
| Valores mensuales | 2018 Noviembre | 2018 Diciembre | Δ (%) |
|----------------------------|----------------|----------------|-------|
| Requisitos de reserva (GW) | 376 | 304 | -19% |
| Reserva asignada (GW) | 377 | 303 | -20% |
| Satisfacción (%) | 100% | 100% | |



Reserva de Potencia Adicional a Subir

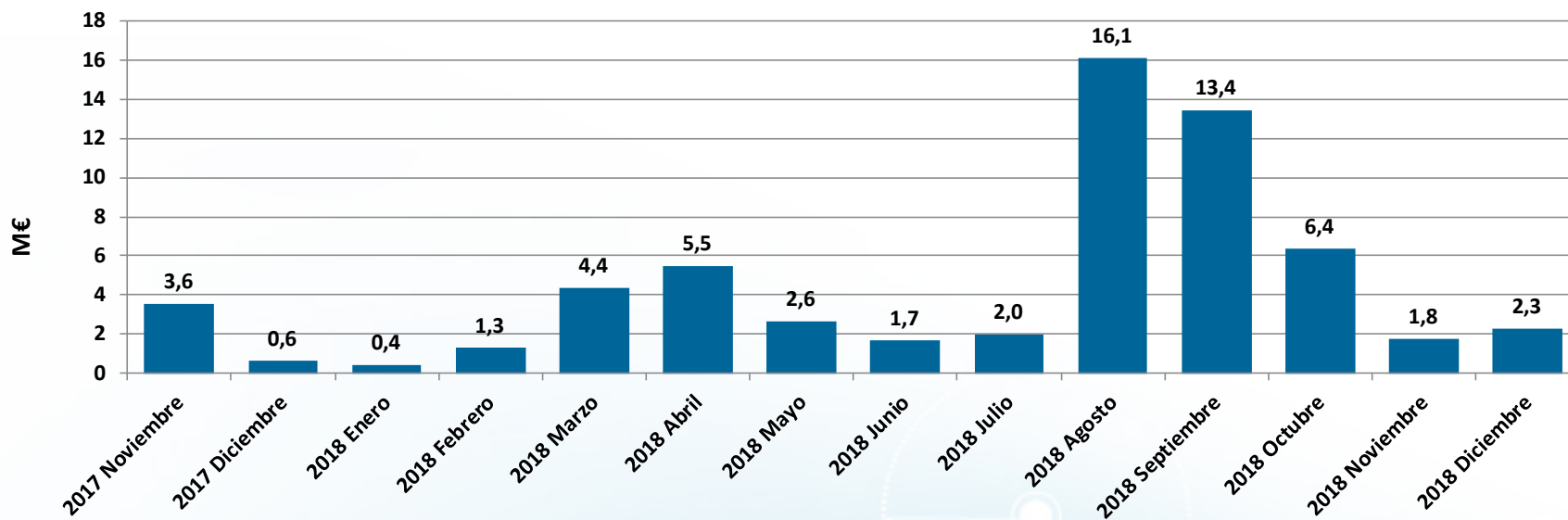
Precio Medio Ponderado

| Precio Medio Ponderado (€/MW) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|-------------------------------|-------|-------|--------|
| Noviembre | 7,67 | 4,74 | -38,1% |
| Diciembre | 8,83 | 7,63 | -13,6% |
| Precio Medio Ponderado | 17,83 | 11,06 | -38,0% |



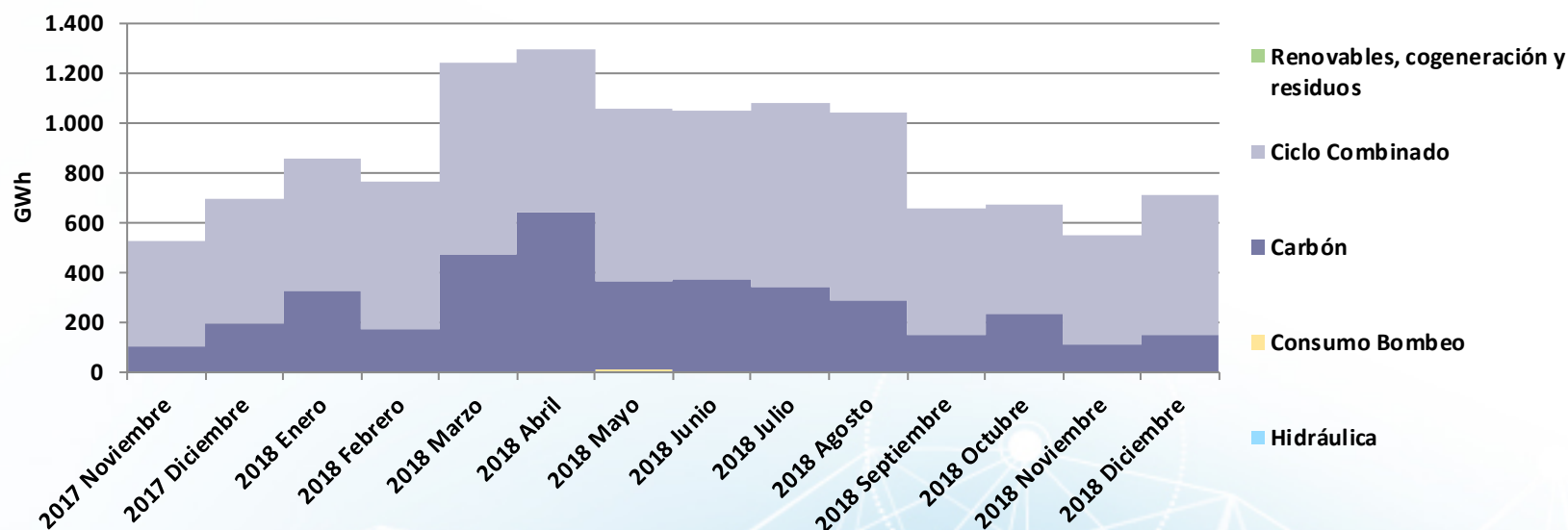
Reserva de Potencia Adicional a Subir Coste

| Coste (M€) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|---------------------|------|------|--------|
| Noviembre | 3,57 | 1,76 | -50,8% |
| Diciembre | 0,62 | 2,29 | 268,7% |
| Coste medio mensual | 2,48 | 4,82 | 94,5% |



RRTT PDBF Energía a Subir– Fase I

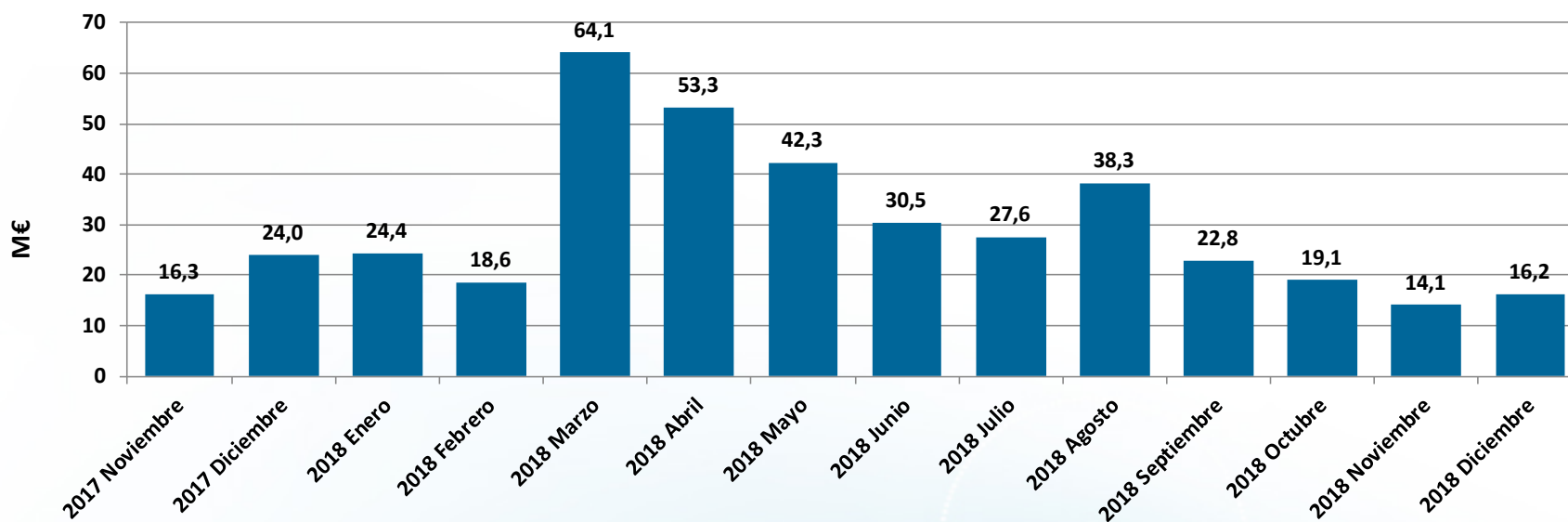
| Valores acumulados | Energía a Subir (GWh) | | |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|------------|
| | 2017 | 2018 | Δ (%) |
| Carbón | 3.439 | 3.600 | 5% |
| Ciclo Combinado | 7.551 | 7.349 | -3% |
| Hidráulica | 11 | 10 | -9% |
| Consumo Bombeo | 24 | 8 | -67% |
| Cogeneración | 0 | 0 | - |
| Eólica | 0 | 0 | - |
| Otras renovables | 0 | 1 | - |
| Residuos | 0 | 0 | - |
| Total | 11.025 | 10.968 | -1% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 81,71 | 88,72 | 9% |



RRTT PDBF

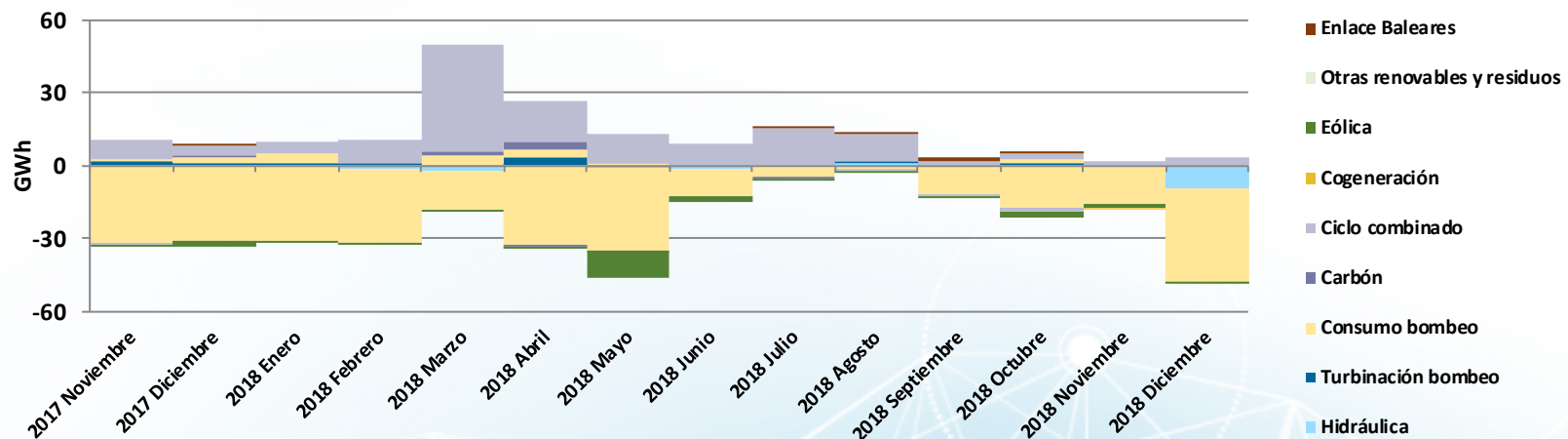
Coste

| Coste (M€) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|---------------------|-------|-------|--------|
| Noviembre | 16,30 | 14,07 | -13,7% |
| Diciembre | 24,00 | 16,21 | -32,4% |
| Coste medio mensual | 30,60 | 30,95 | 1,2% |



RRTT TR y solución congestiones en interconexiones no UE

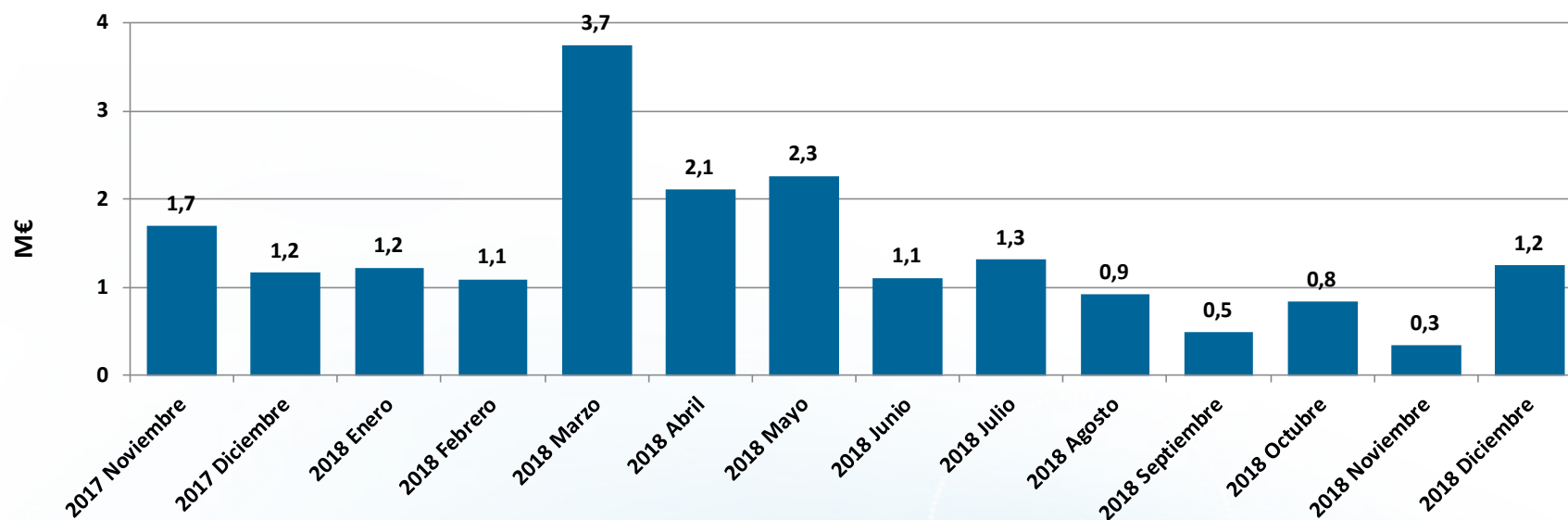
| Valores acumulados | Energía a Subir (GWh) | | | Energía a Bajar (GWh) | | |
|---|-----------------------|---------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------|
| | 2017 | 2018 | Δ (%) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
| Hidráulica | 3 | 1 | -67% | 11 | 16 | 45% |
| Turbinación bombeo | 38 | 9 | -76% | 5 | 7 | 40% |
| Consumo Bombeo | 19 | 15 | -21% | 297 | 243 | -18% |
| Carbón | 9 | 6 | -33% | 26 | 1 | -96% |
| Ciclo Combinado | 120 | 129 | 8% | 10 | 3 | -70% |
| Cogeneración | 0 | 0 | - | 9 | 1 | -89% |
| Eólica | 0 | 0 | - | 74 | 19 | -74% |
| Solar térmica | 0 | 0 | - | 2 | 0 | -100% |
| Solar fotovoltaica | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Otras Renovables | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Residuos | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Enlace Baleares | 4 | 3 | -25% | 0 | 0 | - |
| Total | 193 | 163 | -16% | 434 | 290 | -33% |
| Precio medio | 114,31 | 116,80 | 2% | 27,91 | 34,82 | 25% |
| Solución de congestiones en interconexiones no UE | 13 | 8 | -38% | 0 | 0 | - |



RRTT TR

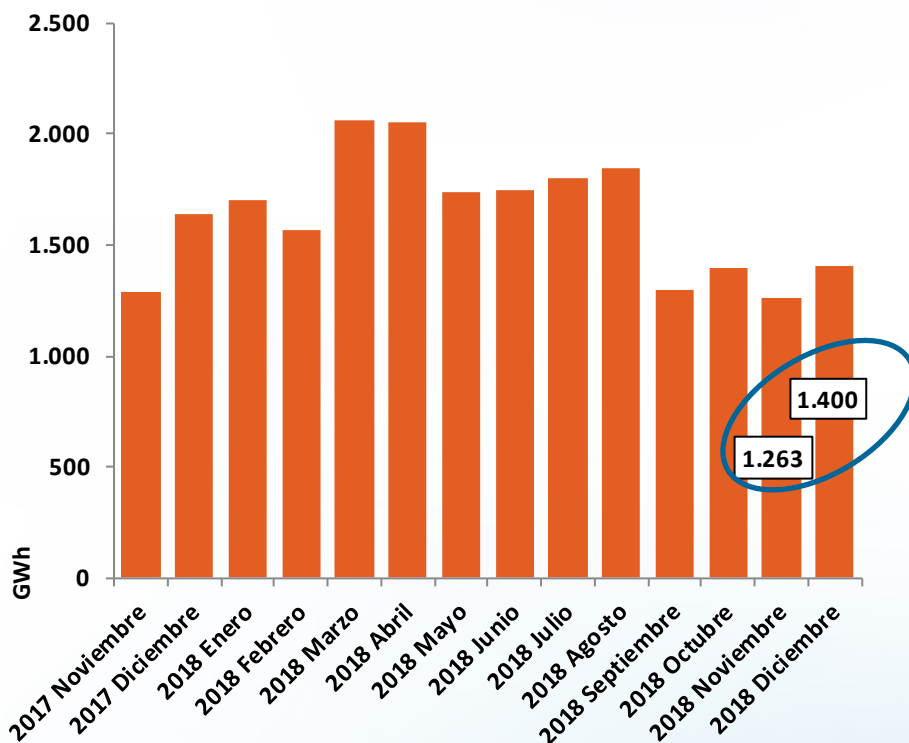
Coste

| Coste (M€) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
|---------------------|------|------|--------|
| Noviembre | 1,70 | 0,34 | -80,2% |
| Diciembre | 1,16 | 1,24 | 7,1% |
| Coste medio mensual | 1,90 | 1,39 | -26,8% |

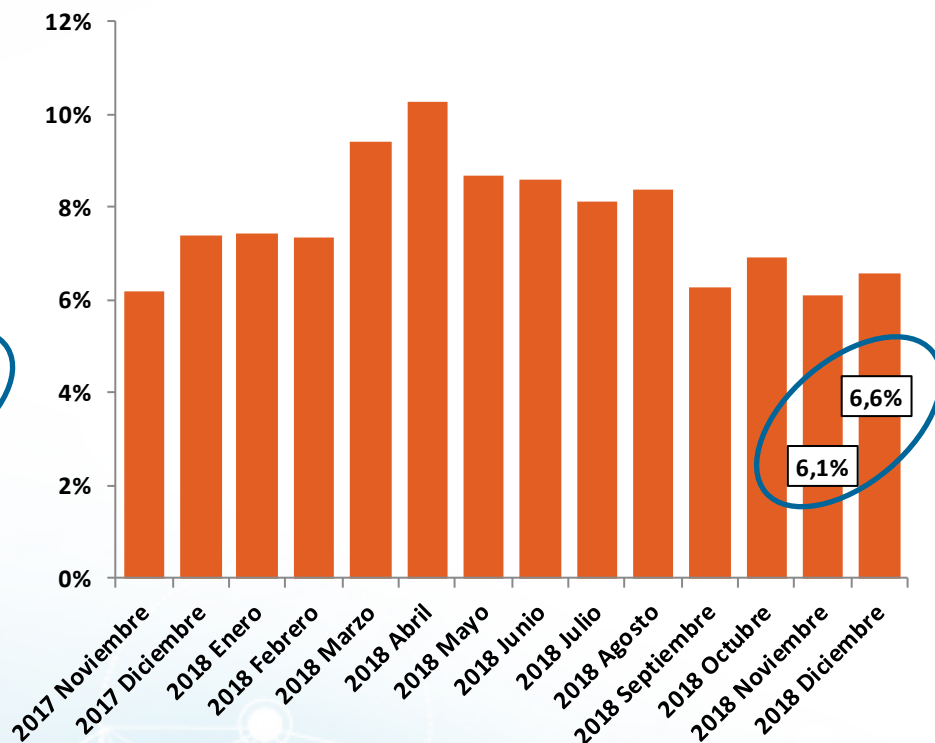


Energía de Regulación y Balance del Sistema Eléctrico Peninsular

ENERGÍA DE REGULACIÓN Y BALANCE
(RRTT PDBF + G. DESVÍOS + STB + REG. TERCIARIA+ REG. SECUNDARIA + RRTT TR)

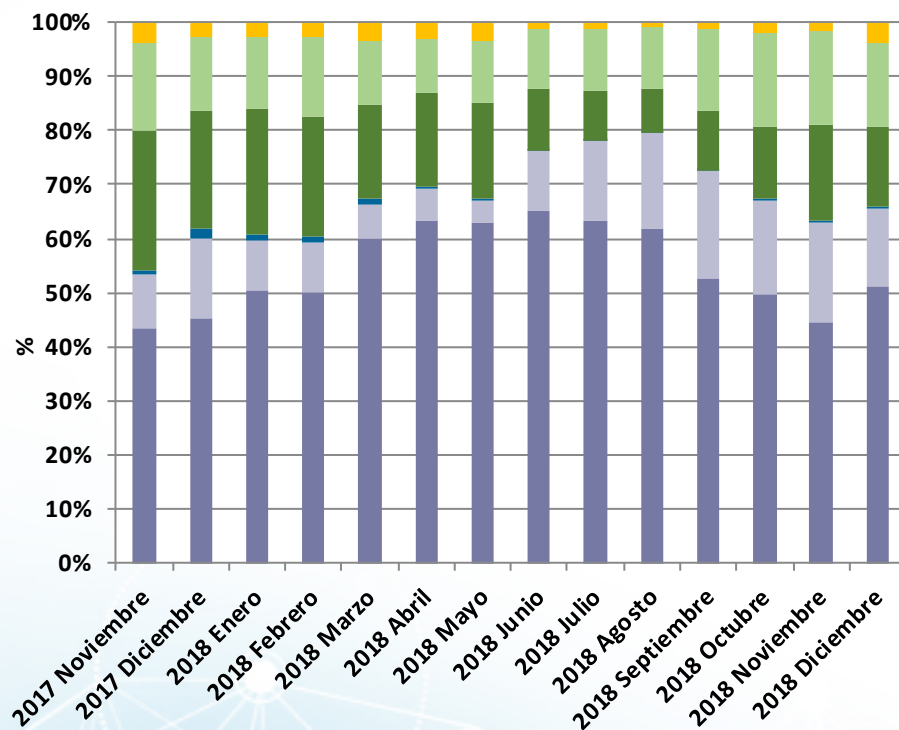
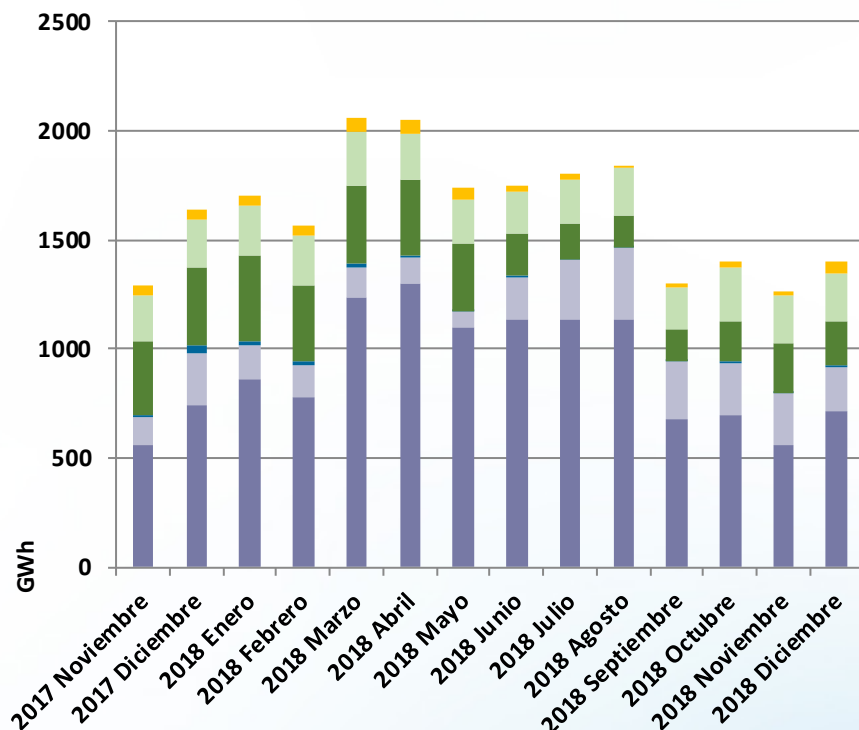


ENERGÍA DE REGULACIÓN Y BALANCE RESPECTO A DEMANDA TOTAL SERVIDA (%)



Energía utilizada para la Gestión del Sistema Eléctrico

| GWh | 2017 Noviembre | 2017 Diciembre | 2018 Enero | 2018 Febrero | 2018 Marzo | 2018 Abril | 2018 Mayo | 2018 Junio | 2018 Julio | 2018 Agosto | 2018 Septiembre | 2018 Octubre | 2018 Noviembre | 2018 Diciembre |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| RRTT PDBF | 560 | 741 | 861 | 783 | 1.241 | 1.297 | 1.098 | 1.135 | 1.138 | 1.137 | 682 | 693 | 563 | 715 |
| G. Desvíos | 129 | 244 | 155 | 146 | 129 | 123 | 72 | 196 | 270 | 326 | 259 | 245 | 232 | 205 |
| STB | 11 | 28 | 18 | 15 | 19 | 10 | 4 | 3 | 0 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 |
| Reg. Terciaria | 333 | 359 | 395 | 346 | 359 | 348 | 310 | 198 | 164 | 147 | 144 | 190 | 225 | 204 |
| Reg. Secundaria | 211 | 225 | 224 | 232 | 245 | 211 | 197 | 189 | 207 | 213 | 197 | 239 | 219 | 220 |
| RRTT TR | 48 | 42 | 48 | 43 | 69 | 61 | 60 | 25 | 22 | 15 | 14 | 29 | 19 | 51 |
| Total (GWh) | 1.291 | 1.639 | 1.701 | 1.565 | 2.061 | 2.049 | 1.740 | 1.746 | 1.802 | 1.842 | 1.298 | 1.399 | 1.263 | 1.400 |
| % DFS | 6,2% | 7,4% | 7,4% | 7,4% | 9,4% | 10,3% | 8,7% | 8,6% | 8,1% | 8,4% | 6,3% | 6,9% | 6,1% | 6,6% |



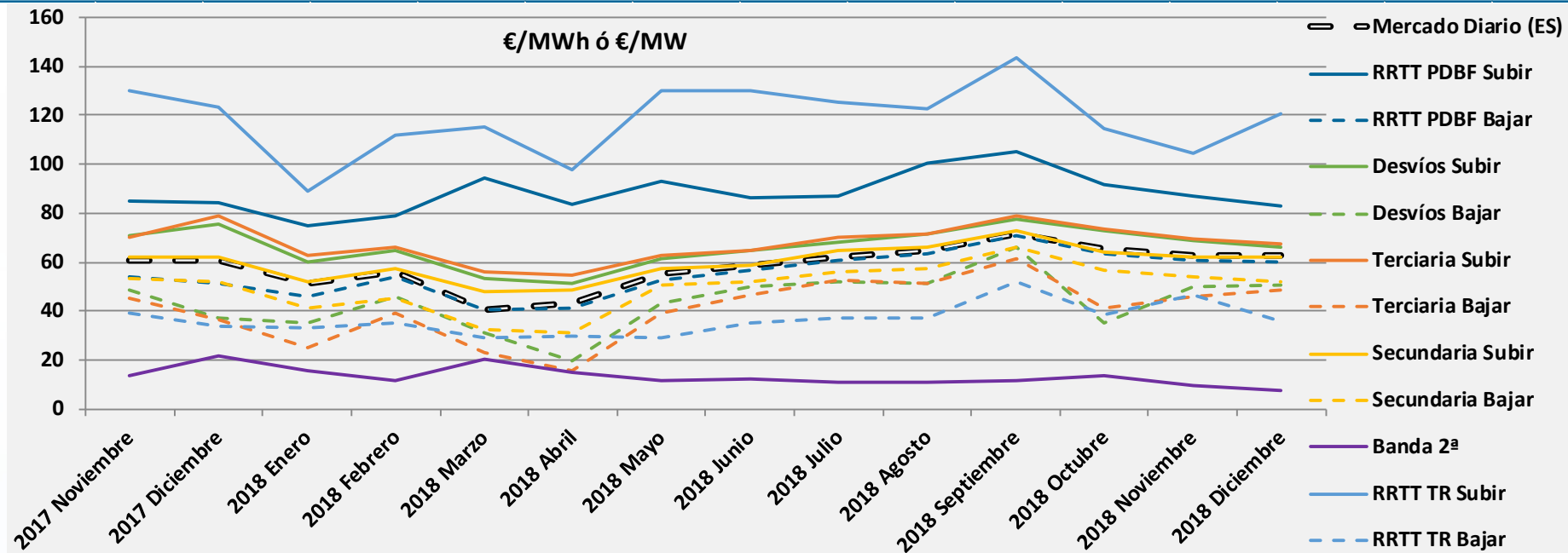
■ RRTT PDBF ■ G. Desvíos ■ STB ■ Reg. Terciaria ■ Reg. Secundaria ■ RRTT TR

Energías de balance utilizadas para la Gestión del Sistema Eléctrico

| Valores acumulados | Año 2017 | Año 2018 | Variación 2018 c/r 2017 |
|--------------------|--------------|--------------|-------------------------|
| G. Desvíos | 1.766 | 2.358 | 33,6% |
| Reg. Terciaria | 4.155 | 3.031 | -27,0% |
| Reg. Secundaria | 2.410 | 2.592 | 7,6% |
| STB | 251 | 84 | -66,5% |
| Total (GWh) | 8.581 | 8.066 | -6,0% |

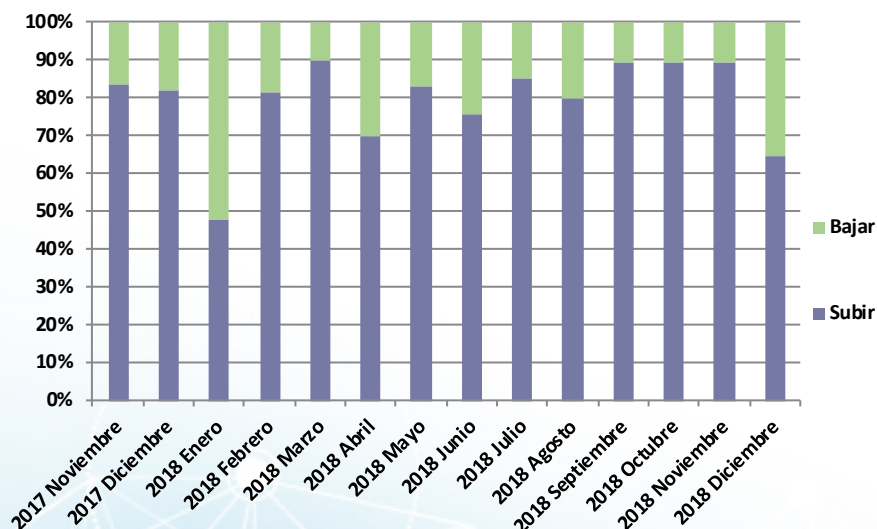
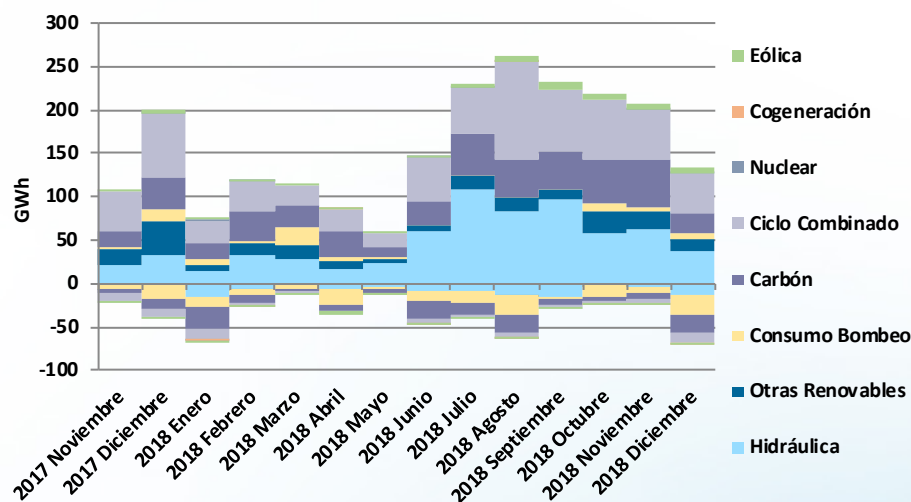
Precios Medios Ponderados Mensuales

| €/MWh ó €/MW | 2017 Noviembre | 2017 Diciembre | 2018 Enero | 2018 Febrero | 2018 Marzo | 2018 Abril | 2018 Mayo | 2018 Junio | 2018 Julio | 2018 Agosto | 2018 Septiembre | 2018 Octubre | 2018 Noviembre | 2018 Diciembre |
|---------------------|----------------|----------------|------------|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| Mercado Diario (ES) | 60,53 | 60,46 | 51,53 | 55,74 | 40,66 | 42,91 | 55,06 | 58,84 | 62,35 | 65,07 | 71,74 | 65,74 | 62,86 | 62,50 |
| RRTT PDBF Subir | 84,65 | 84,57 | 74,54 | 78,93 | 94,30 | 83,34 | 93,08 | 86,51 | 86,67 | 100,14 | 105,21 | 91,95 | 86,71 | 82,79 |
| RRTT PDBF Bajar | 53,92 | 51,35 | 46,02 | 53,86 | 40,52 | 41,49 | 52,38 | 56,85 | 61,04 | 63,30 | 70,68 | 63,26 | 60,48 | 59,79 |
| Desvíos Subir | 71,00 | 75,21 | 60,12 | 64,73 | 53,52 | 51,37 | 61,21 | 64,54 | 68,41 | 71,80 | 77,49 | 72,90 | 69,08 | 66,23 |
| Desvíos Bajar | 48,68 | 37,02 | 35,22 | 45,96 | 31,27 | 19,70 | 42,91 | 49,88 | 51,82 | 51,05 | 65,83 | 35,21 | 49,87 | 50,32 |
| Terciaria Subir | 70,11 | 78,76 | 62,44 | 65,94 | 56,06 | 54,45 | 62,54 | 64,91 | 70,22 | 71,56 | 78,67 | 73,51 | 69,27 | 67,20 |
| Terciaria Bajar | 45,20 | 36,30 | 24,80 | 39,03 | 22,95 | 15,69 | 38,99 | 46,67 | 52,33 | 51,31 | 61,34 | 40,94 | 46,01 | 48,77 |
| Secundaria Subir | 62,38 | 61,84 | 51,71 | 57,05 | 47,70 | 48,56 | 57,70 | 58,66 | 64,62 | 65,94 | 72,57 | 64,28 | 62,20 | 62,12 |
| Secundaria Bajar | 53,37 | 52,30 | 40,98 | 45,53 | 32,44 | 31,26 | 50,33 | 52,23 | 56,20 | 57,54 | 66,44 | 56,70 | 53,86 | 51,92 |
| Banda 2ª | 13,70 | 21,61 | 15,88 | 11,47 | 20,44 | 14,86 | 11,77 | 12,01 | 11,13 | 11,23 | 11,62 | 13,95 | 9,80 | 7,74 |
| RRTT TR Subir | 130,19 | 123,20 | 89,27 | 111,86 | 115,22 | 97,92 | 129,88 | 130,28 | 125,27 | 122,37 | 143,30 | 114,37 | 104,36 | 120,92 |
| RRTT TR Bajar | 38,95 | 34,01 | 33,18 | 35,09 | 29,13 | 29,79 | 29,21 | 35,46 | 37,04 | 37,07 | 51,74 | 38,71 | 46,91 | 35,62 |



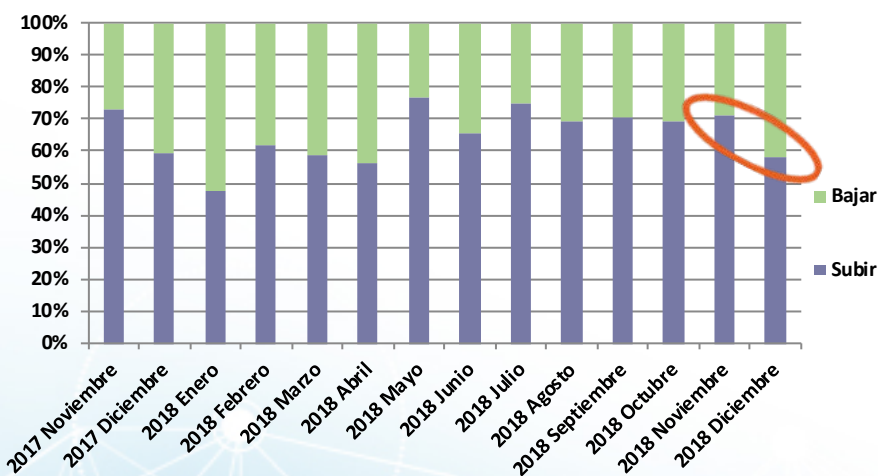
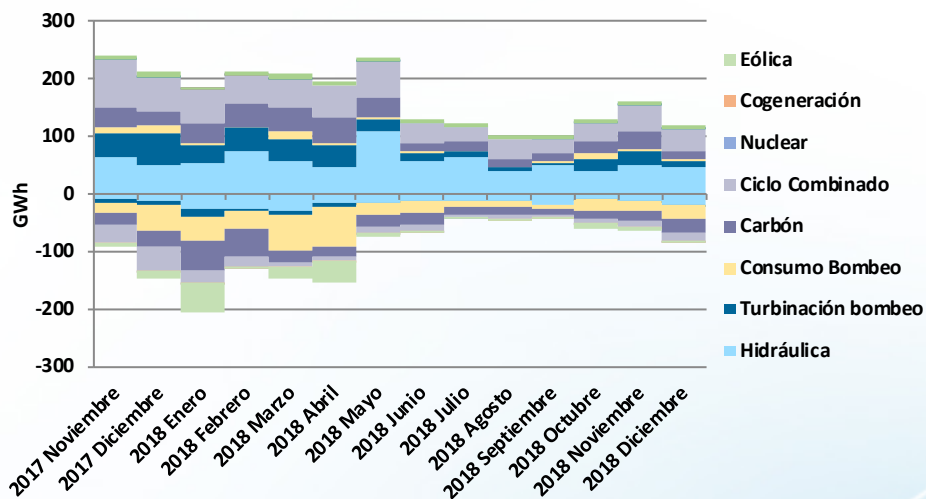
Energía de Gestión de Desvíos

| Valores acumulados | Energía a Subir (GWh) | | | Energía a Bajar (GWh) | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------|------------|-----------------------|--------------|-------------|
| | 2017 | 2018 | Δ (%) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
| Hidráulica | 208 | 621 | 199% | 97 | 98 | 1% |
| Turbinación bombeo | 146 | 162 | 11% | 45 | 23 | -49% |
| Consumo bombeo | 39 | 59 | 51% | 179 | 136 | -24% |
| Carbón | 223 | 408 | 83% | 257 | 146 | -43% |
| Ciclo combinado | 376 | 585 | 56% | 171 | 46 | -73% |
| Nuclear | 2 | 2 | 0% | 2 | 0 | -100% |
| Cogeneración | 0 | 0 | - | 1 | 0 | -100% |
| Eólica | 12 | 47 | 292% | 9 | 25 | 178% |
| Otras renovables y residuos | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| Total | 1.006 | 1.884 | 87% | 761 | 474 | -38% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 66,53 | 67,66 | 2% | 38,24 | 44,64 | 17% |



Energía de Regulación Terciaria

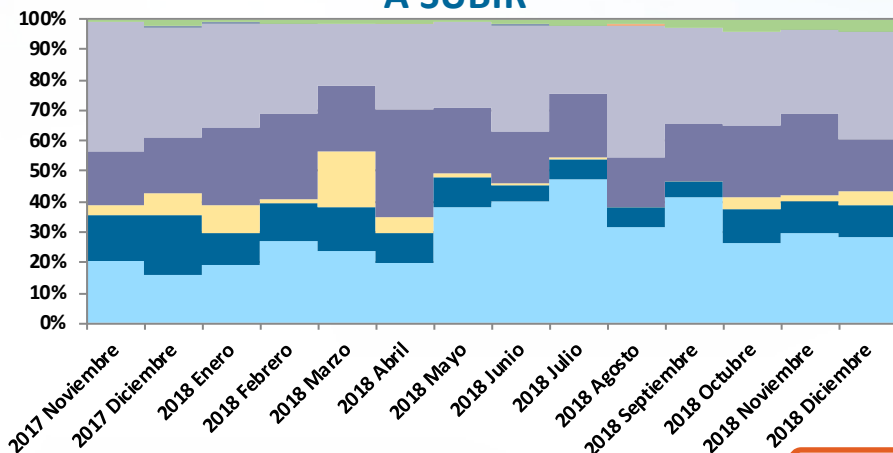
| Valores acumulados | Energía a Subir (GWh) | | | Energía a Bajar (GWh) | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------|
| | 2017 | 2018 | Δ (%) | 2017 | 2018 | Δ (%) |
| Hidráulica | 641 | 695 | 8% | 184 | 199 | 8% |
| Turbinación bombeo | 461 | 259 | -44% | 70 | 37 | -47% |
| Consumo bombeo | 63 | 50 | -21% | 485 | 334 | -31% |
| Carbón | 369 | 317 | -14% | 553 | 275 | -50% |
| Ciclo combinado | 740 | 512 | -31% | 390 | 112 | -71% |
| Nuclear | 3 | 1 | -67% | 3 | 0 | -100% |
| Cogeneración | 0 | 0 | - | 4 | 3 | -25% |
| Eólica | 71 | 80 | 13% | 116 | 156 | 34% |
| Otras renovables y residuos | 0 | 0 | - | 2 | 1 | -50% |
| Total | 2.348 | 1.914 | -18% | 1.807 | 1.117 | -38% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 64,29 | 64,98 | 1% | 32,81 | 34,63 | 6% |



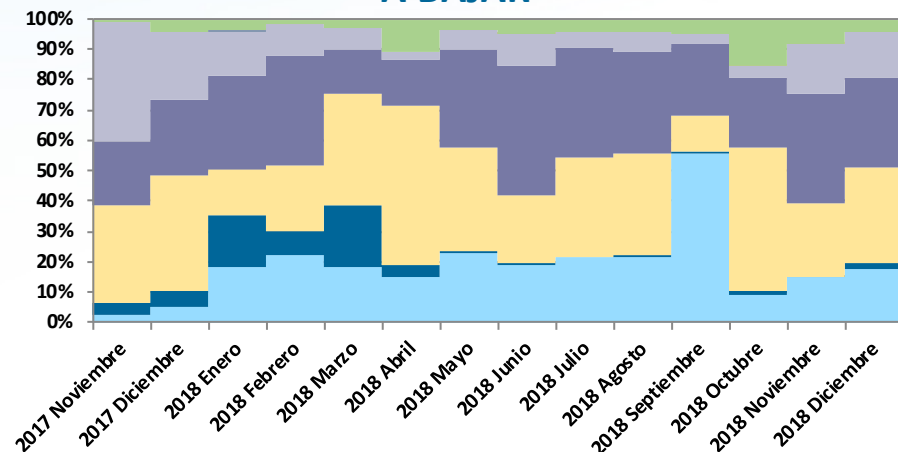
Energía de Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria

G. Desvíos

A SUBIR

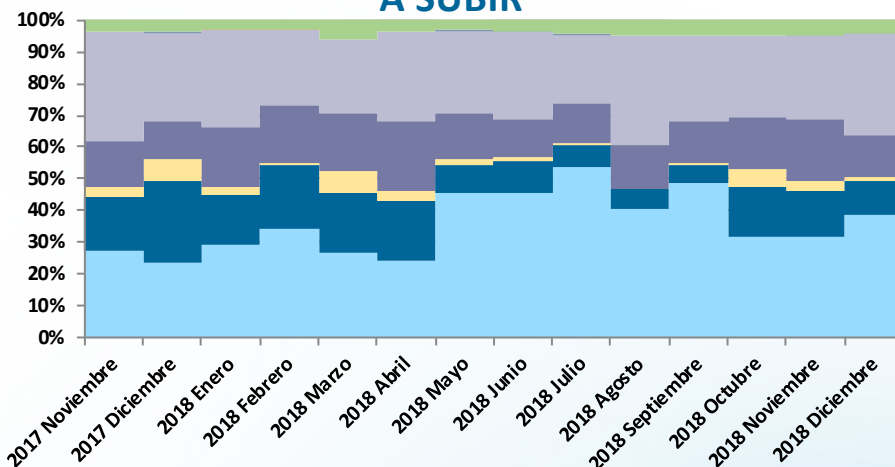


A BAJAR

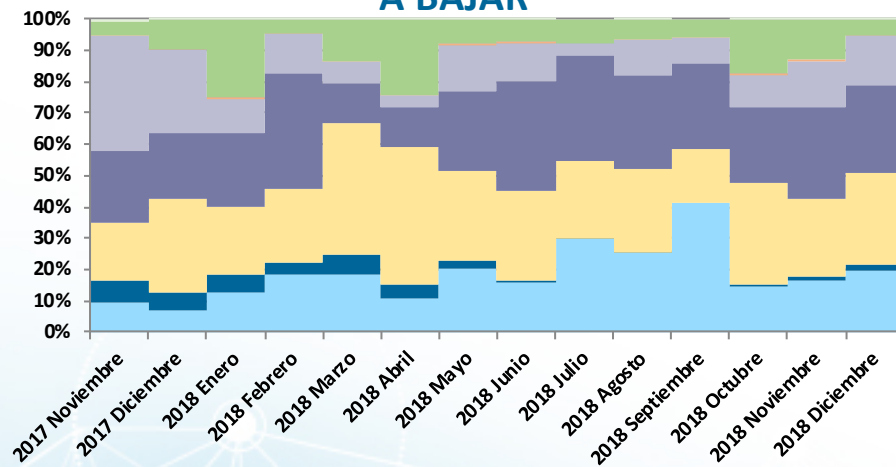


R. Terciaria

A SUBIR



A BAJAR

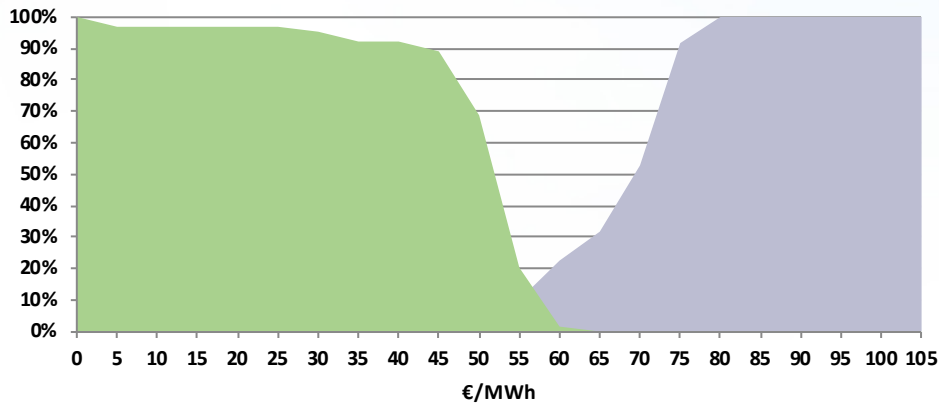


■ Hidráulica
 ■ Turbinación bombeo
 ■ Consumo Bombeo
 ■ Carbón
 ■ Ciclo Combinado
 ■ Nuclear
 ■ Cogeneración
 ■ Eólica

Precios de Gestión de Desvíos y Regulación Terciaria

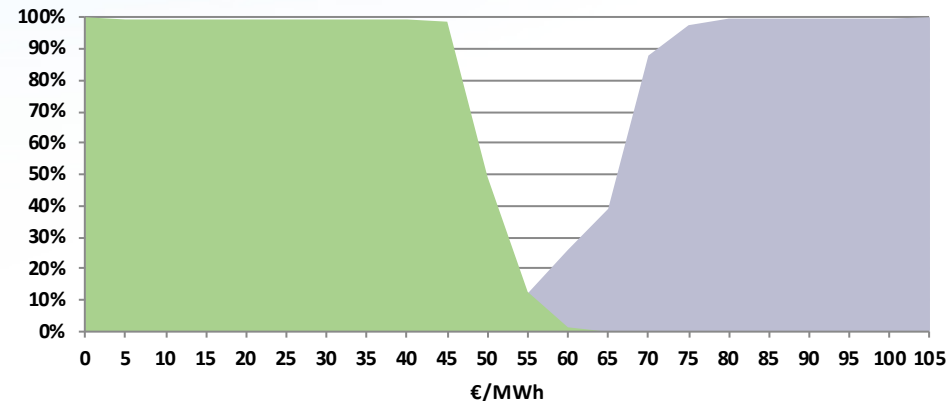
G. Desvíos

2018 Noviembre



Pmáx = 78,6 €/MWh (23/11/18 - H11)

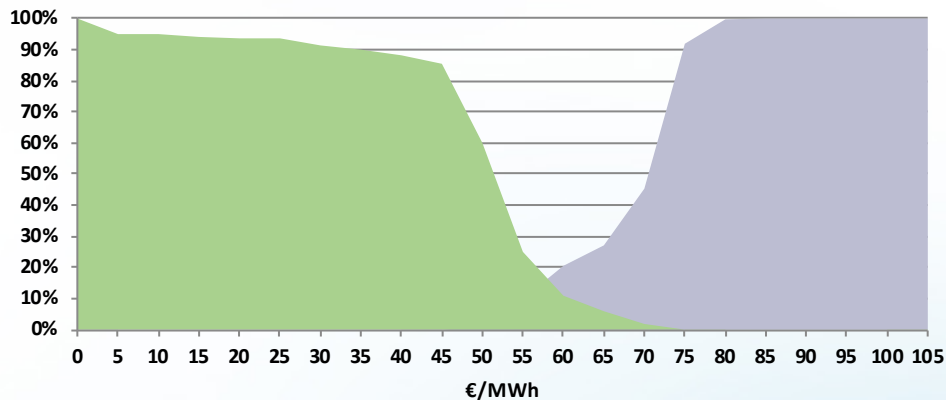
2018 Diciembre



Pmáx = 104,05 €/MWh (12/12/18 - H13)

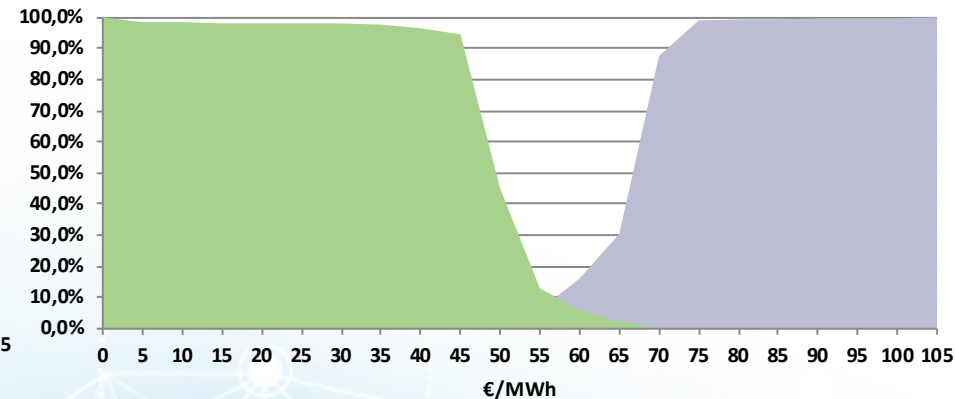
R. Terciaria

2018 Noviembre



Pmáx = 80,4 €/MWh (13/11/18 - H19)

2018 Diciembre



Pmáx = 104,06 €/MWh (12/12/18 - H13)

Subir Bajar

Servicios Transfronterizos de Balance

Energías y Precios Medios Ponderados

PORTUGAL

PT → ES

| 2018 | MWh | Activado SEE | €/MWh |
|--------------------|--------|--------------|-------|
| Noviembre | 2.950 | 66% | 65,32 |
| Diciembre | 5.200 | 43% | 46,87 |
| Valores acumulados | 26.300 | 62% | 53,34 |

ES → PT

| 2018 | MWh | Activado SEE | €/MWh |
|--------------------|--------|--------------|-------|
| Noviembre | 14.100 | 9% | 74,55 |
| Diciembre | 7.600 | 8% | 71,11 |
| Valores acumulados | 98.600 | 25% | 62,58 |

FRANCIA

FR → ES

| 2018 | MWh | Activado SEE | €/MWh |
|--------------------|--------|--------------|-------|
| Noviembre | 2.800 | 7% | 48,54 |
| Diciembre | 500 | 10% | 53,40 |
| Valores acumulados | 22.700 | 60% | 41,50 |

ES → FR

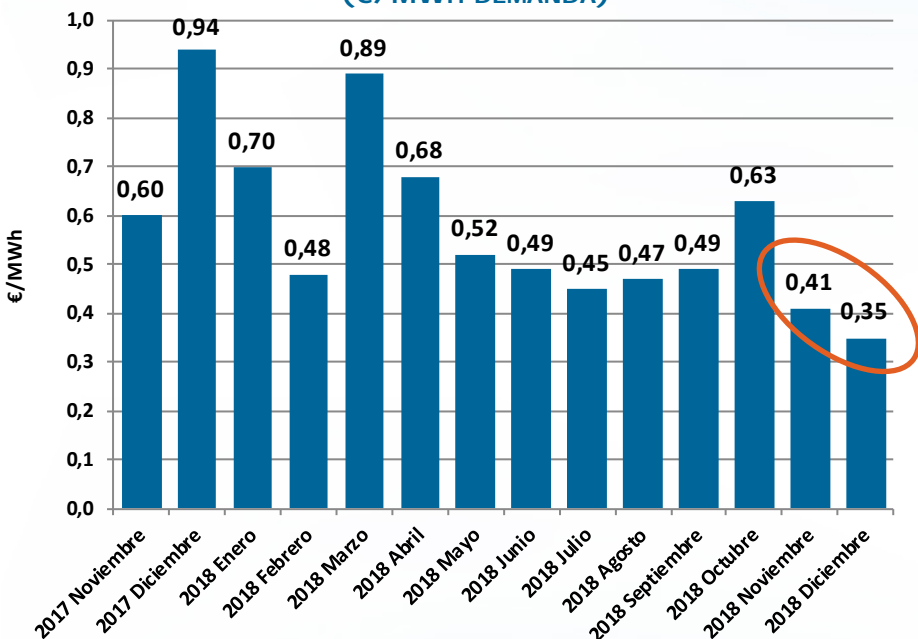
| 2018 | MWh | Activado SEE | €/MWh |
|--------------------|---------|--------------|-------|
| Noviembre | 12.500 | 6% | 74,59 |
| Diciembre | 32.150 | 5% | 69,59 |
| Valores acumulados | 204.150 | 14% | 70,38 |

| 2018 | MWh | % |
|--------------------|---------|-----|
| España → Exterior | 302.750 | 86% |
| Exterior → España | 49.000 | 14% |
| Valores acumulados | 351.750 | |

Ahorro estimado acumulado 2018: 4,03 M€

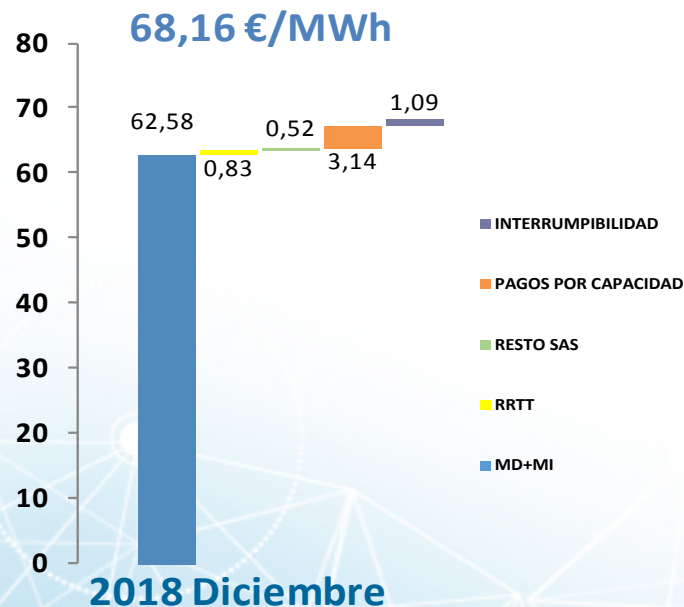
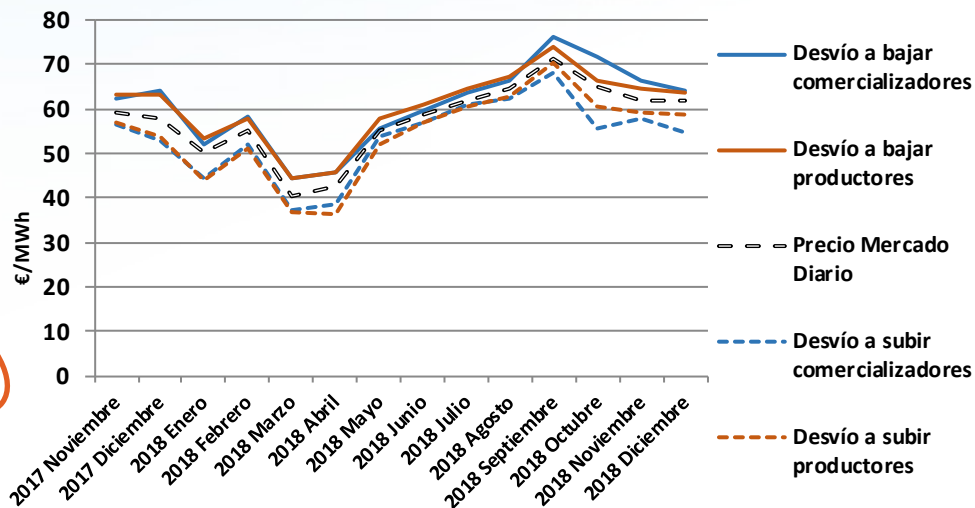
Precio Final Energía Demanda Peninsular y Precios de Desvíos

**SOBRECOSTE DE BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA
(€/MWh DEMANDA)**



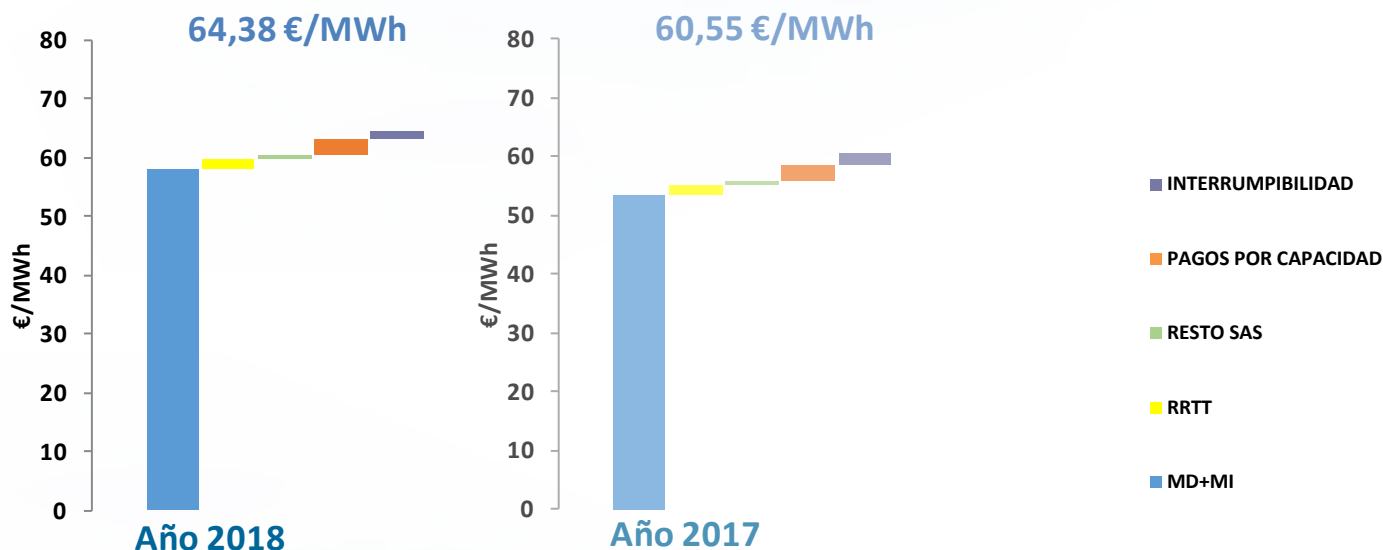
**Precio Medio Ponderado Desvíos en
Diciembre 2018 (Comercializadores)**

**Bajar: 63,94 €/MWh (102 % PMHMD)
Subir: 54,60 €/MWh (87 % PMHMD)**



Precio Final de la Energía de la demanda peninsular

Año 2018 vs. Año 2017



| | 2018 | 2017 | $\Delta\%$ |
|-----------|------------|------------|------------|
| TOTAL SAS | 2,35 €/MWh | 2,38 €/MWh | -1,3% |
| | 2018 | 2017 | $\Delta\%$ |
| RRTT | 1,54 €/MWh | 1,55 €/MWh | -0,6% |
| RESTO SAS | 0,81 €/MWh | 0,83 €/MWh | -2,4% |



cuidamos tu energía

www.ree.es

Gracias por su atención

El presente documento ha sido elaborado por Red Eléctrica Corporación, S.A. con el exclusivo propósito que en el mismo se expone. No puede, en ningún caso, ser interpretado como una oferta de venta, canje o adquisición, ni como una invitación a formular ningún tipo de oferta, y en concreto, de compra sobre valores emitidos por Red Eléctrica Corporación, S.A.

Su contenido tiene un carácter meramente informativo y provisional, y las manifestaciones que en él se contienen responden a intenciones, expectativas y previsiones de Red Eléctrica Corporación, S.A. o de su dirección. Dicho contenido no ha sido necesariamente contrastado con terceros independientes y queda, en todo caso, sujeto a negociación, cambios y modificaciones.

A este respecto, ni Red Eléctrica Corporación, S.A. ni ninguno de sus administradores, directivos, empleados, consultores o asesores de la misma o de sociedades pertenecientes a su grupo (todos ellos denominados en su conjunto «los Representantes») será responsable de la exactitud, corrección o integridad de la información o manifestaciones incluidas en el presente documento, sin que, en ningún caso, pueda extraerse de su contenido ningún tipo de declaración o garantía explícita ni implícita por parte de Red Eléctrica Corporación, S.A. o los Representantes. Asimismo, ni Red Eléctrica Corporación, S.A. ni ninguno de los Representantes será responsable en forma alguna (incluyendo negligencia) por ningún daño o perjuicio que pueda derivarse del uso del presente documento o de cualquier información contenida en el mismo.

Asimismo, Red Eléctrica Corporación, S.A. no asume ningún compromiso de publicar las posibles modificaciones o revisiones de la información, datos o manifestaciones contenidos en este documento, en el caso que se produzcan cambios de estrategia o de intenciones, u ocurrieren hechos o acontecimientos no previstos que pudiesen afectarles.

Esta declaración deberá tenerse en cuenta por todas aquellas personas o entidades a las que el presente documento se dirige, así como por aquéllas que consideren que han de adoptar decisiones o emitir o difundir opiniones relativas a valores emitidos por Red Eléctrica Corporación, S.A. y, especialmente, por los analistas que lo manejen, todo ello sin perjuicio de la posibilidad de consulta de la documentación e información pública comunicada o registrada en la Comisión Nacional del Mercado de Valores de España, consulta que Red Eléctrica Corporación, S.A. recomienda.