



Informe de seguimiento de mercados. **Abril 2017**

Dirección Técnica

Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

4. Futuros de OMIP.

Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado o de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los mercados ajuste.

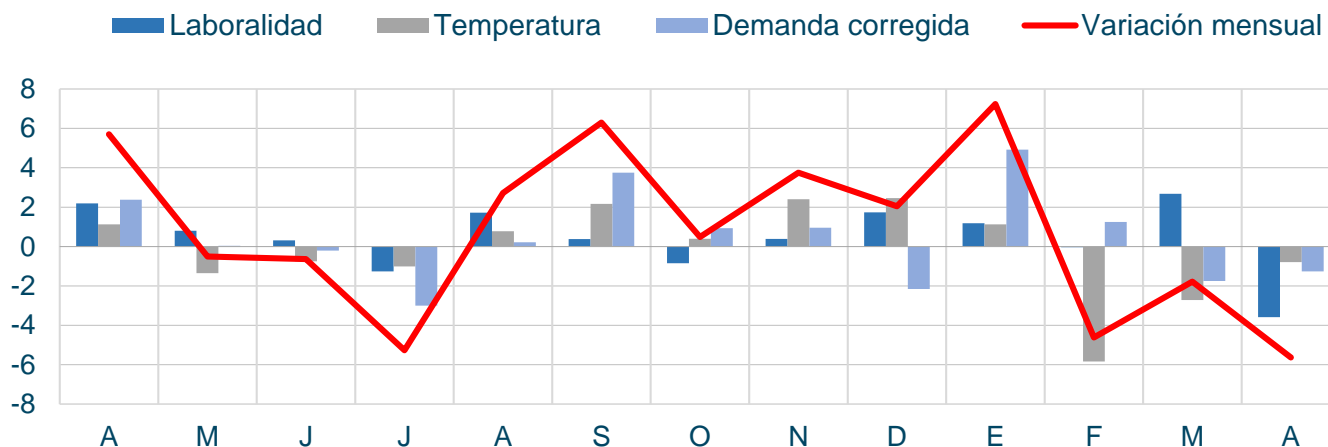
2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

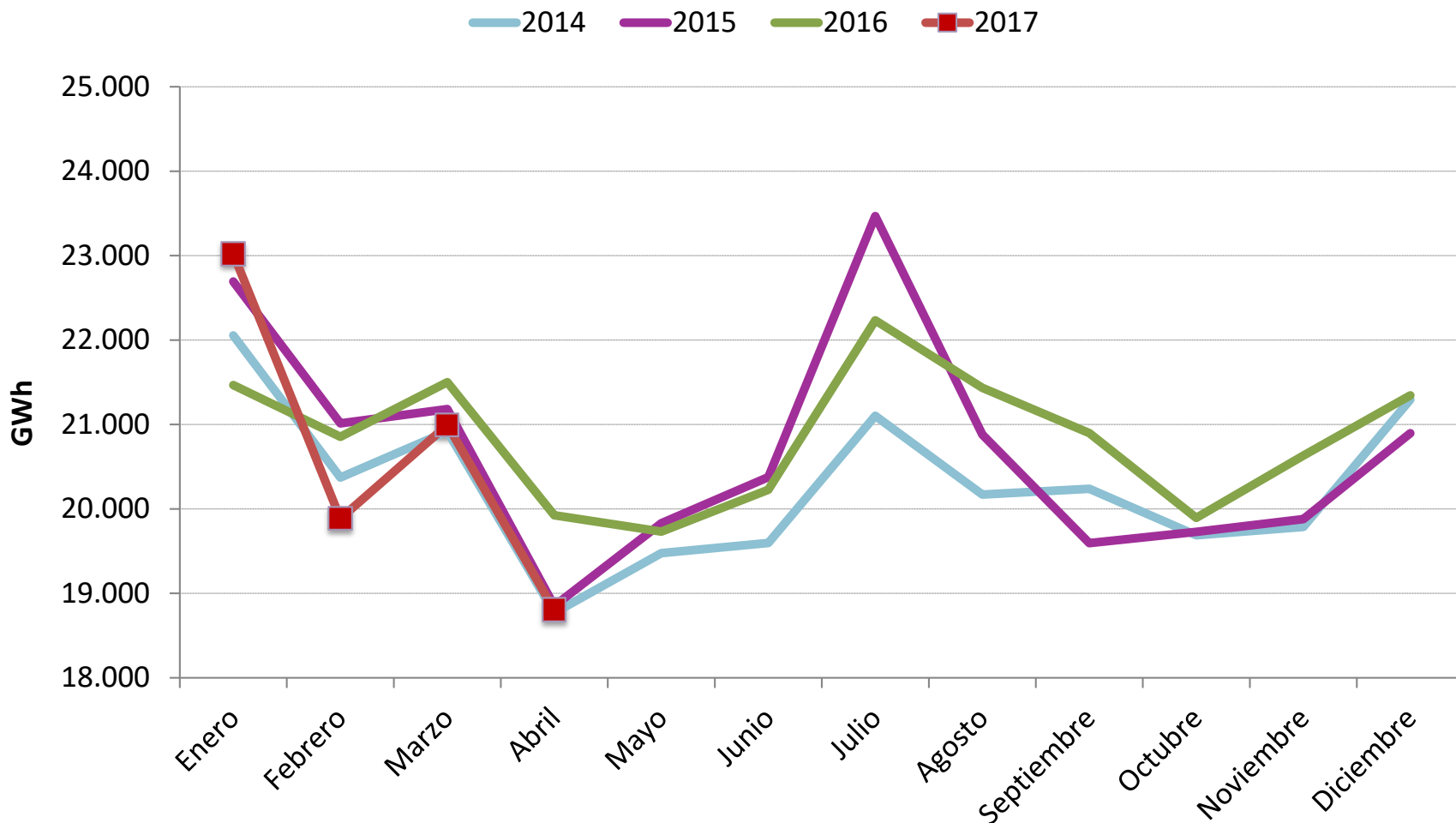
4. Futuros de OMIP.

2017. Consumo Peninsular. Evolución

| | Enero | Febrero | Marzo | Abril |
|-------------------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Potencia Máxima (MW) | 41.381 | 36.974 | 35.935 | 33.429 |
| Consumo Máx. Diario (GWh) | 835 | 767 | 735 | 690 |
| Consumo Mensual (GWh) | 23.023 | 19.885 | 20.992 | 18.804 |
| Δ Mes (%) | 7,2 | -4,6 | -2,3 | -5,6 |
| Δ Mes Corregida (CT y L) (%) | 4,9 | 1,3 | -2,2 | -1,3 |
| Δ Año Acumulado Absoluto (%) | 7,2 | 1,4 | 0,2 | -1,1 |



En el mes de abril el consumo se sitúa por debajo de año anterior



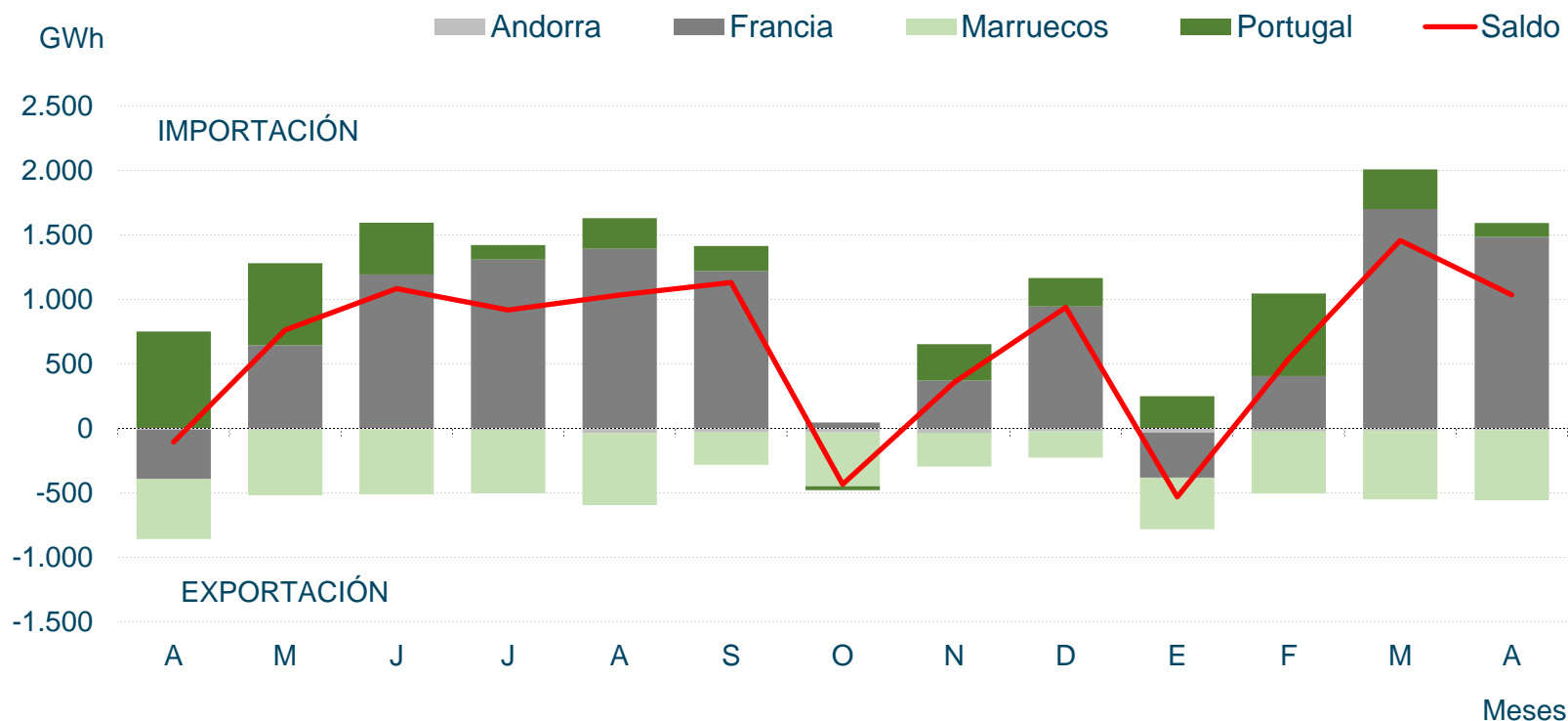
2017/2016 Valores máximos anuales

| | Invierno | | Verano | |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|
| Potencia (MW) | (3ª sem. 18/01/17) | (3ª sem. 17/02/16) | | (2ª sem. 06/09/16) |
| | 41.381 | 38.464 | | 40.489 |
| Consumo diario (GWh) | (3ª sem. 18/01/17) | (3ª sem. 18/02/16) | | (2ª sem. 06/09/16) |
| | 835 | 782 | | 823 |

| Variación Consumo (%) | Mes | Año | Año móvil |
|-----------------------|-------------|-------------|-----------|
| Enero | 7,2 (-5,4) | 7,2 (-5,4) | 1,7 (1,2) |
| Febrero | -4,6 (-0,8) | 1,4 (-3,2) | 1,4 (0,9) |
| Marzo | -1,8 (1,4) | 0,3 (-1,7) | 1,2 (0,9) |
| Abril | -5,6 (5,7) | -1,1 (0,0) | 0,3 (1,3) |

Entre paréntesis, valores año anterior.

En el mes de abril las importaciones han disminuido con respecto al mes anterior, principalmente por la bajada de importación desde Portugal



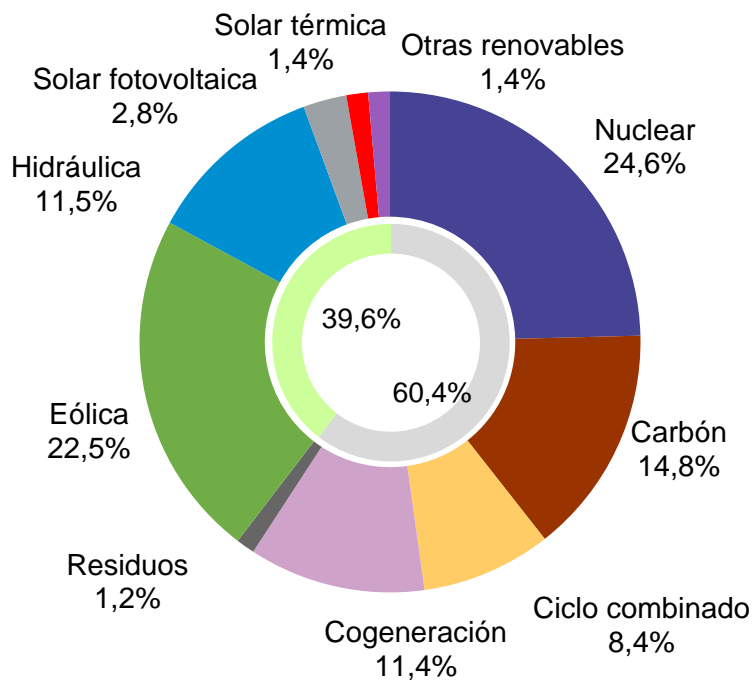
Mix de producción

La eólica se sitúa en el primer cuatrimestre de 2017 como la segunda fuente de generación, por detrás de la nuclear

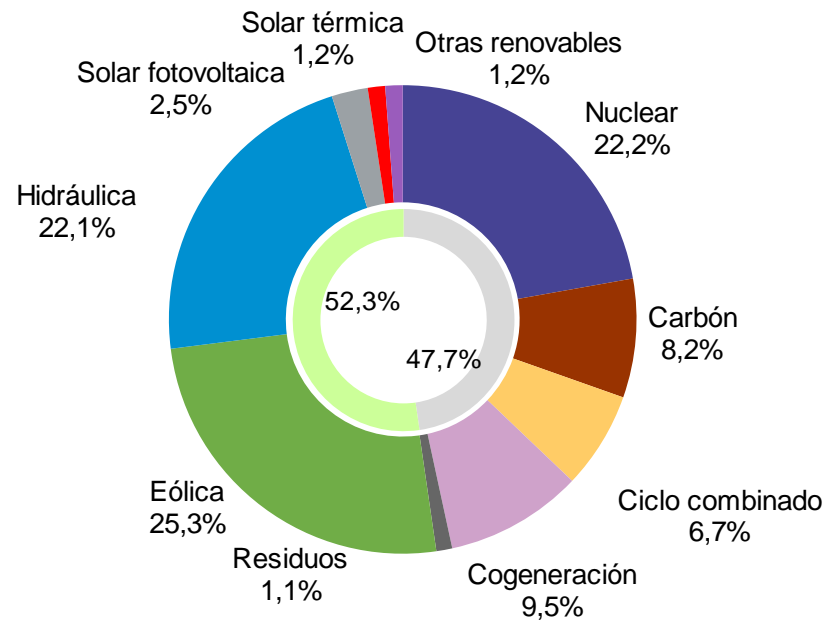
Balance eléctrico mensual nacional ⁽¹⁾ (GWh)

| | Ene | Feb | Mar | Abr | Ene-Abr | % 17/16 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Hidráulica | 2.320 | 2.167 | 2.826 | 2.000 | 9.492 | -49,4 |
| Nuclear | 5.274 | 4.756 | 5.266 | 4.931 | 20.256 | 7,5 |
| Carbón | 5.180 | 3.342 | 1.792 | 1.893 | 12.177 | 74,9 |
| Ciclo combinado | 2.944 | 1.511 | 1.409 | 1.205 | 6.950 | 21,8 |
| Eólica | 4.781 | 4.859 | 4.703 | 4.169 | 18.553 | -13,7 |
| Solar fotovoltaica | 427 | 451 | 675 | 800 | 2.339 | 8,8 |
| Solar térmica | 148 | 123 | 337 | 547 | 1.126 | 13,8 |
| Otras renovables | 336 | 299 | 284 | 241 | 1.125 | 13,2 |
| Cogeneración | 2.425 | 2.124 | 2.390 | 2.225 | 9.261 | 13,5 |
| Residuos | 286 | 249 | 276 | 222 | 1.019 | 5,5 |
| Generación | 24.120 | 19.881 | 19.957 | 18.192 | 82.297 | -3,2 |
| Consumos en bombeo | -440 | -458 | -333 | -367 | -1.696 | -39,2 |
| Enlace Península-Baleares | -97 | -65 | -78 | -57 | -296 | -21,8 |
| Saldo intercambios internacionales | -531 | 528 | 1.446 | 1.036 | 2.502 | 33,4 |
| Demanda (b.c.) | 23.053 | 19.887 | 20.992 | 18.804 | 82.807 | -1,1 |

La eólica ha bajado su aportación a la demanda en el primer cuatrimestre con respecto al 2016, cuatrimestre con excelente hidraulicidad y eolicidad

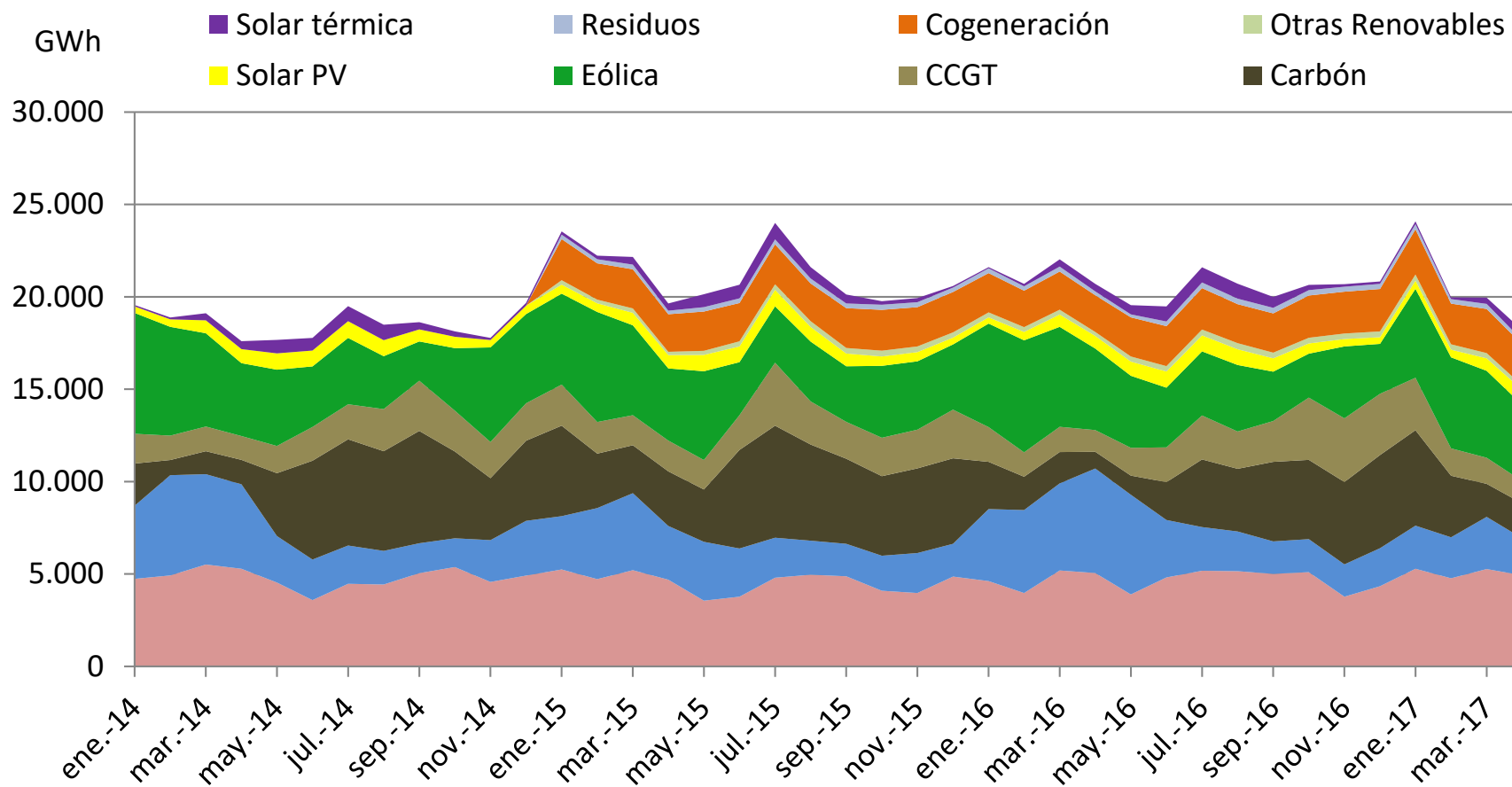


Ene – abr 2017

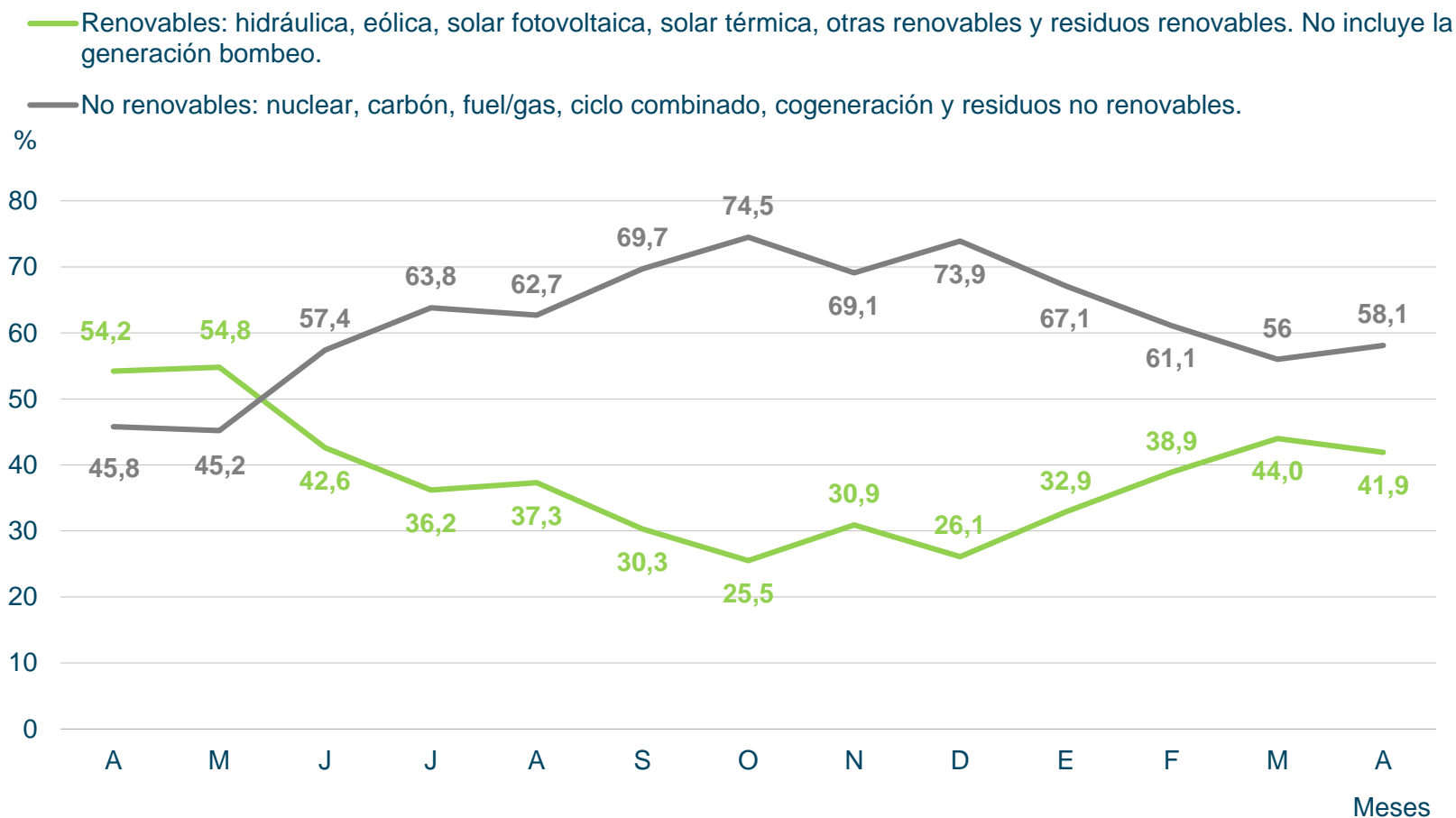


Ene – abr 2016

Evolución mensual de la generación

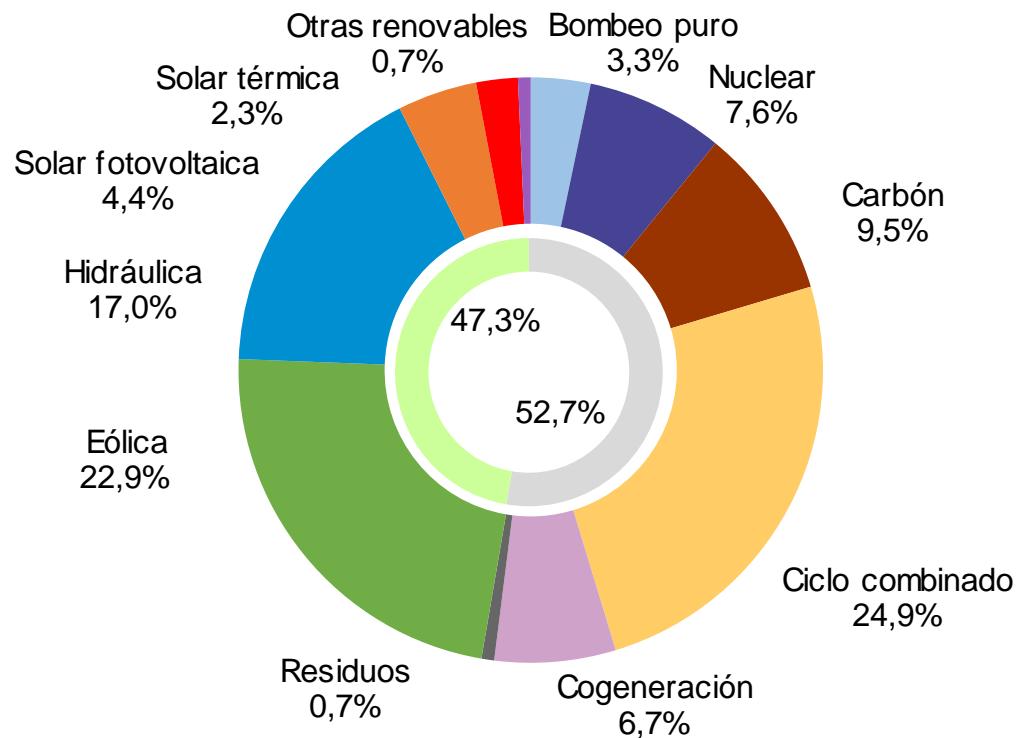


La contribución de las renovables en abril de 2017 se sitúa en valores inferiores al mismo mes del año anterior.



Estructura de potencia instalada en la península a 31 de abril 2017

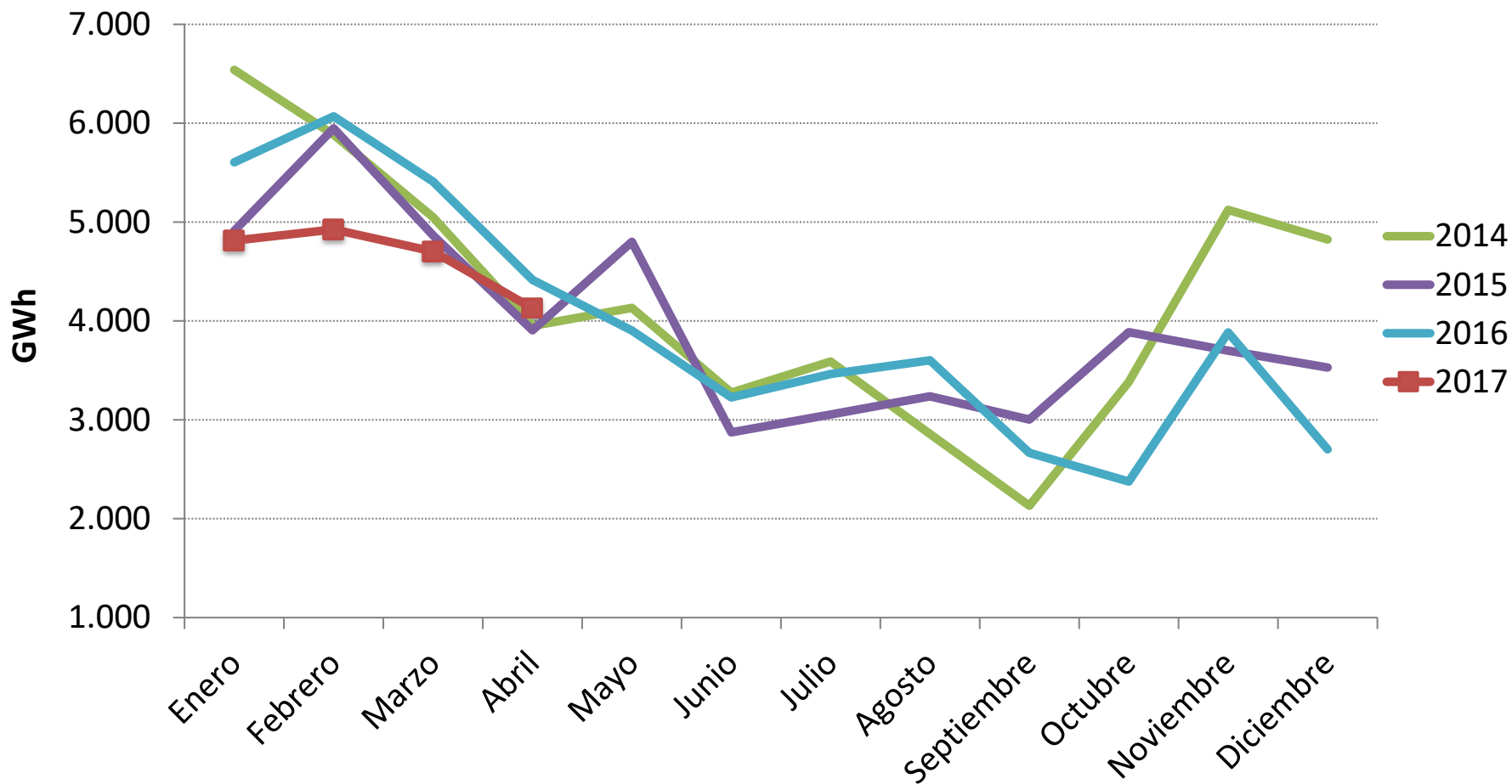
| TECNOLOGÍA | MW |
|--------------------|---------|
| Bombeo puro | 3.329 |
| Nuclear | 7.573 |
| Carbón | 9.536 |
| Ciclo combinado | 24.948 |
| Cogeneración | 6.631 |
| Residuos | 677 |
| Eólica | 22.891 |
| Hidráulica | 17.023 |
| Solar fotovoltaica | 4.430 |
| Solar térmica | 2.300 |
| Otras renovables | 744 |
| Total | 100.082 |



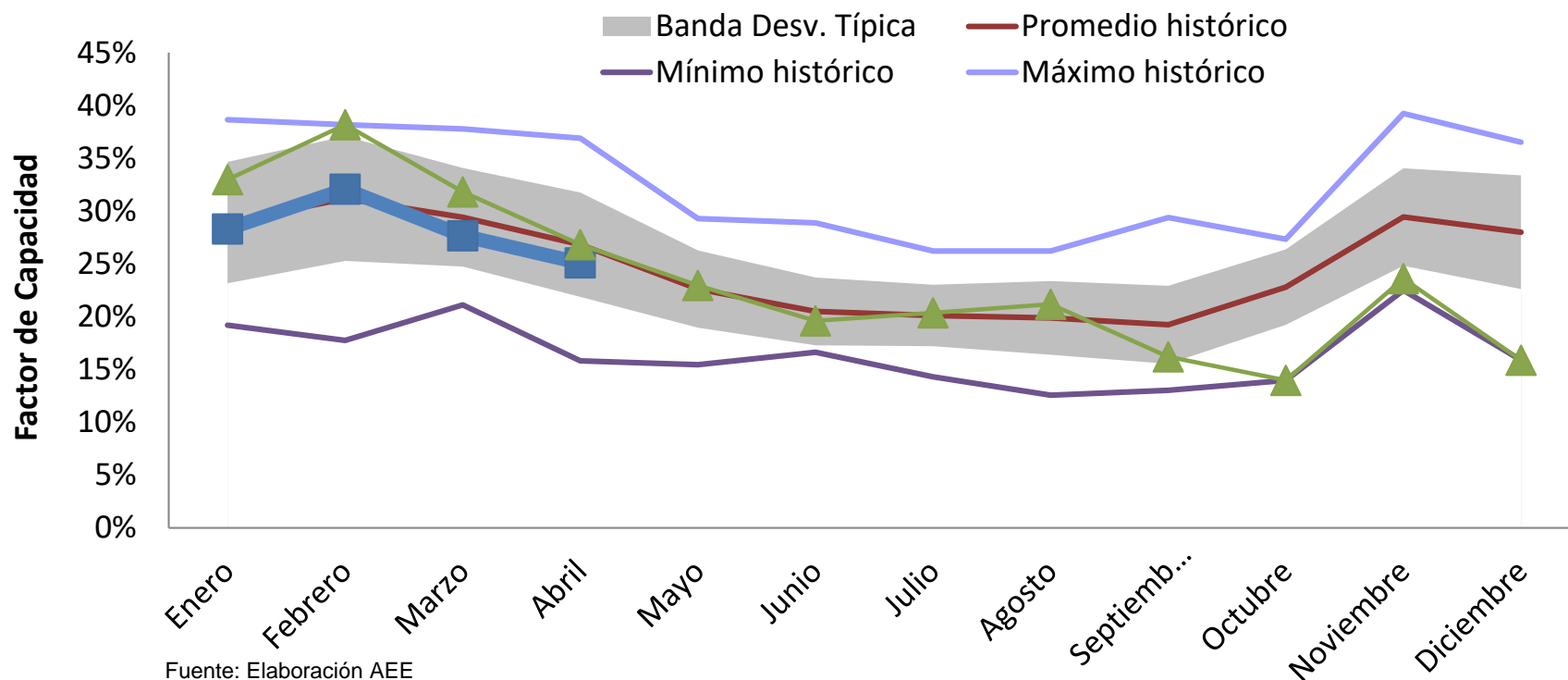
Fuente: REE

Generación eólica

La producción eólica ha generado en abril un 6,5% menos que en 2016



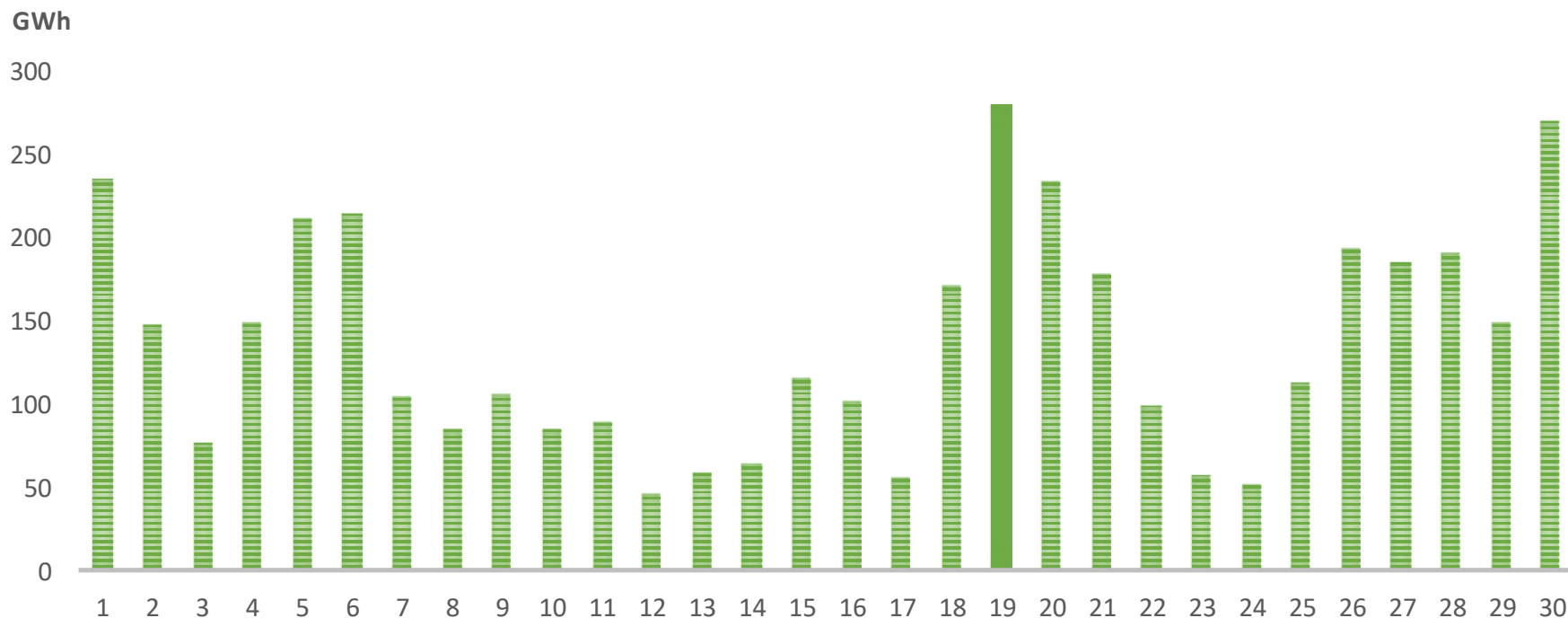
El factor de capacidad en 2017 no supera el 30% en el primer cuatrimestre



| FC 2014 | FC 2015 | FC 2016 | FC 2017 |
|---------|---------|---------|---------|
| 32,4% | 29,8% | 32,4% | 28,3% |

Factor de capacidad entre enero y abril de cada año

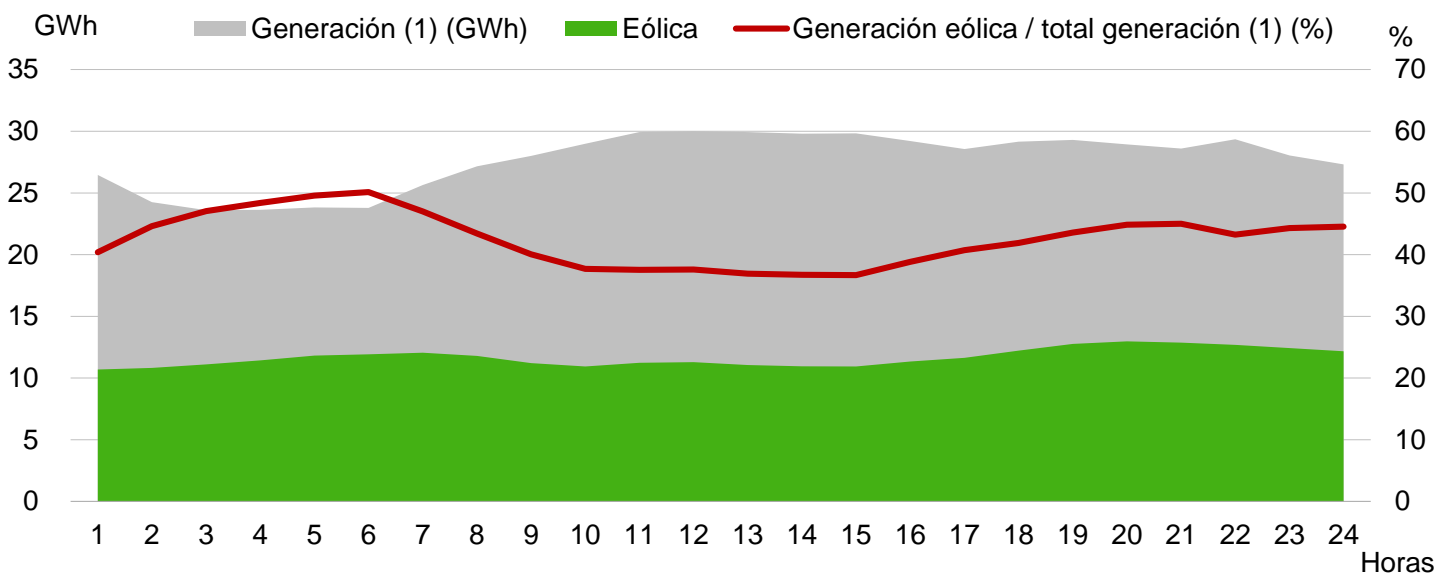
El 19 de abril fue el día con más generación eólica del mes.



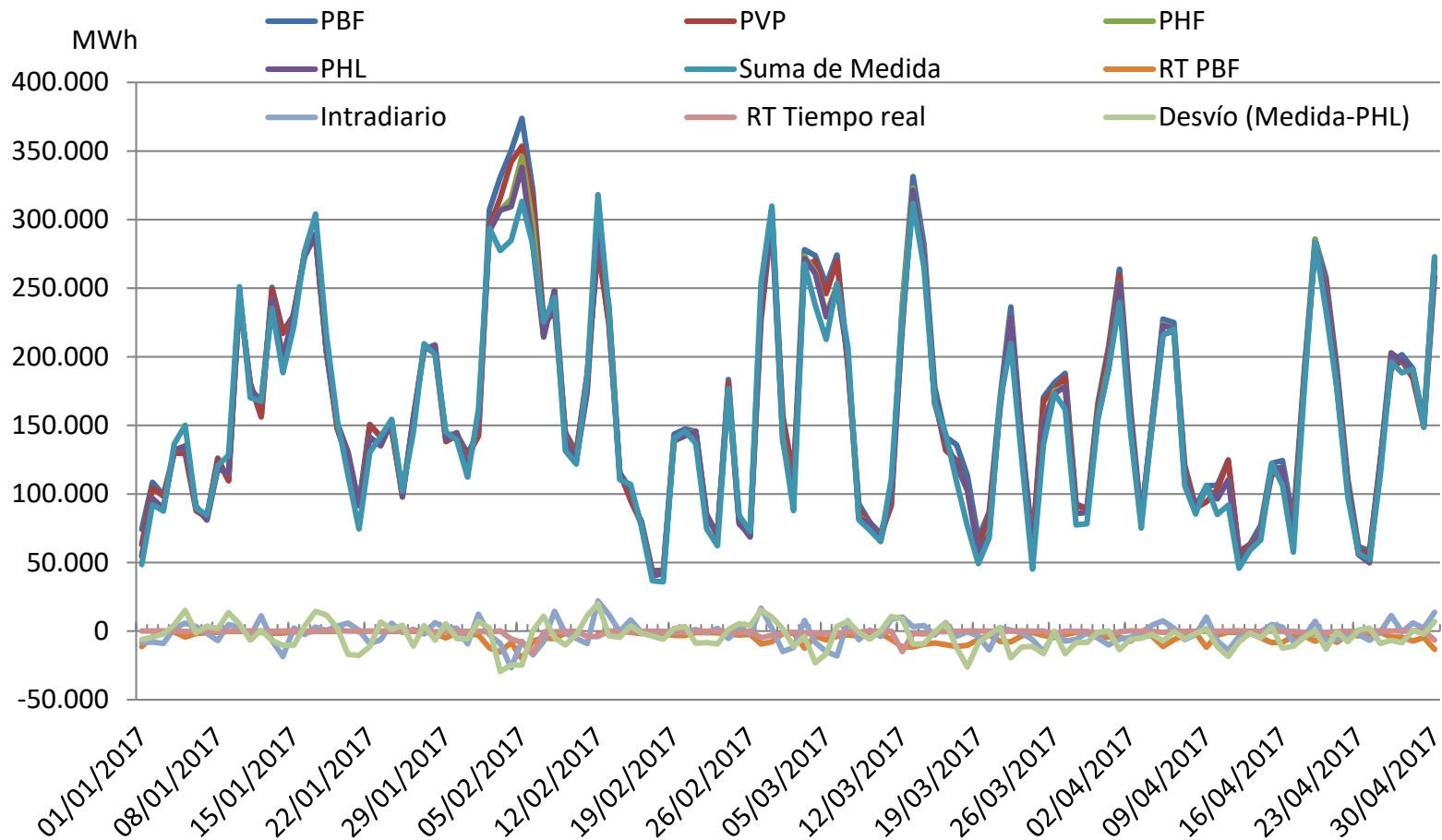
La potencia eólica máxima integrada en abril ha sido de 13.739MW, significativamente inferior al record de enero 2015

| | Marzo 2017 | | Histórica | |
|------------------------------------|------------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Potencia (MW) | 13.739 | Domingo 30/04/2017 (17:20 h) | 17.553 | Jueves 29/01/2015 (19:27 h) |
| Cobertura de la demanda (%) | 58,8 | Domingo 30/04/2017 (17:20 h) | 70,40 | Sábado 21/11/2015 (04:50 h) |

Generación horaria el día de máxima generación de energía eólica peninsular. 19 de abril 2017



Evolución diaria de la transición desde el PBF hasta la producción eólica real.



El principal motivo de las limitaciones se debió a las restricciones del PBF

Las restricciones técnicas, tanto después del Programa Básico de Funcionamiento como en Tiempo Real, se sitúan en abril 2017 en -3,8% de la producción eólica medida. En el transcurso del año las restricciones después del PDBF y el tiempo real se sitúan en 3,1% del total de la producción eólica

| Fecha | Generación (MWh) MEDIDA | RT PBF (MWh) | RT Tiempo real (MWh) | (RT PDBF + RT Tiempo real) / Medida |
|-------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|---|
| ene-17 | 4.793.875 | -42.836 | -1.826 | -0,855% |
| feb-17 | 4.895.091 | -121.927 | -52.102 | -3,55% |
| Mar- 17 | 4.676.908 | -166.852 | -36.393 | -4,346% |
| Abr-17 | 4.168.758 | -146.212 | -12.762 | -3,813% |
| TOTAL 2017 | 18.534.632 | -477.826 | -99.431 | -3,114% |

En abril del año en curso se reducen los desvíos con respecto al mes anterior

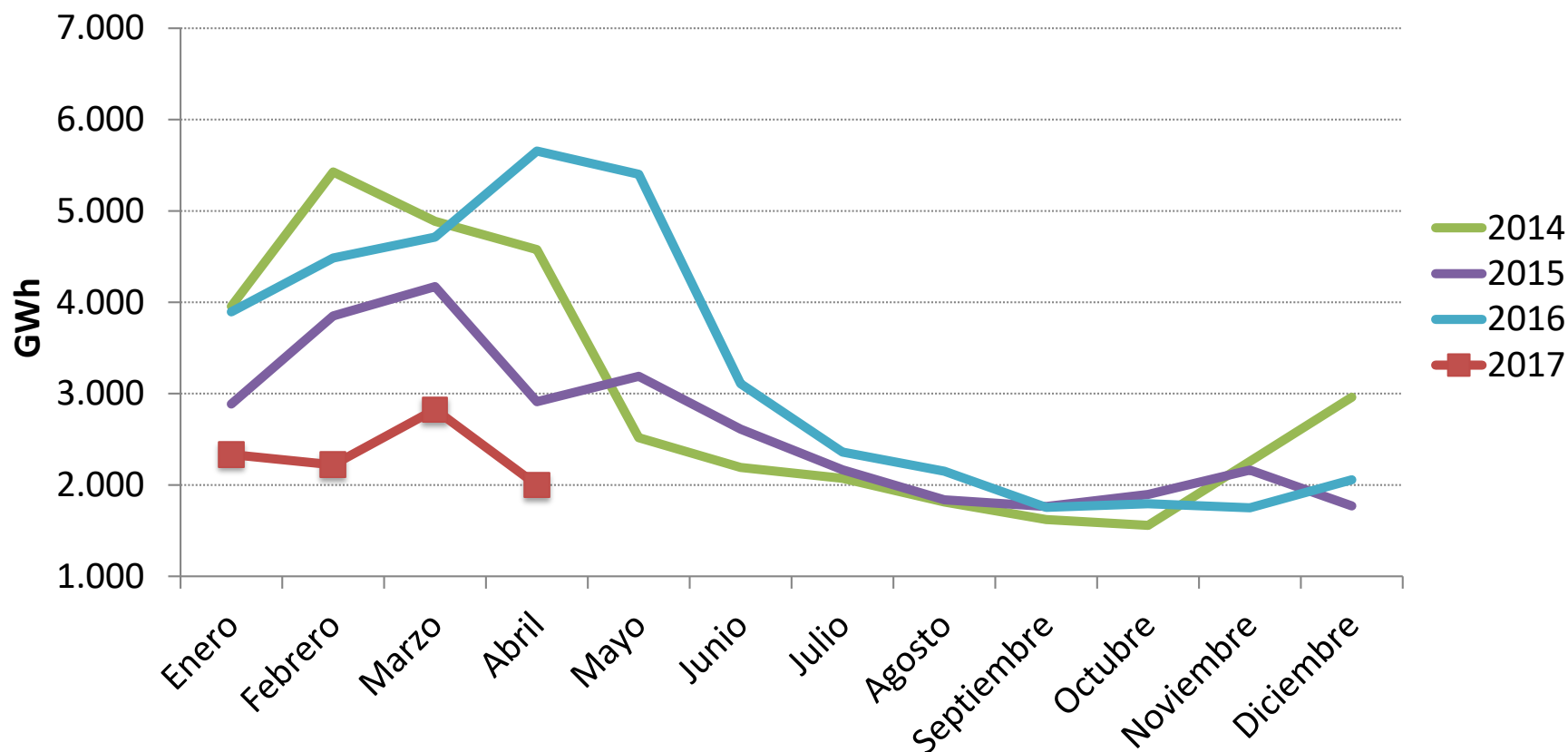
| Fecha | Promedio mensual desvío positivo | Promedio mensual desvío negativo |
|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ene-17 | 6,4% | -7,2% |
| feb-17 | 6,2% | -8,5% |
| Mar- 17 | 6,5% | -10,8% |
| Abr-17 | 5,2% | -8,8% |
| TOTAL 2017 | 6,1% | 9,0% |

$$Desvío (\%) = \frac{Medida - PHL}{PHL}$$

| Desvío total positivo 2017 | Desvío total negativo 2017 |
|----------------------------|----------------------------|
| 421 GWh | -815 GWh |

Generación hidráulica

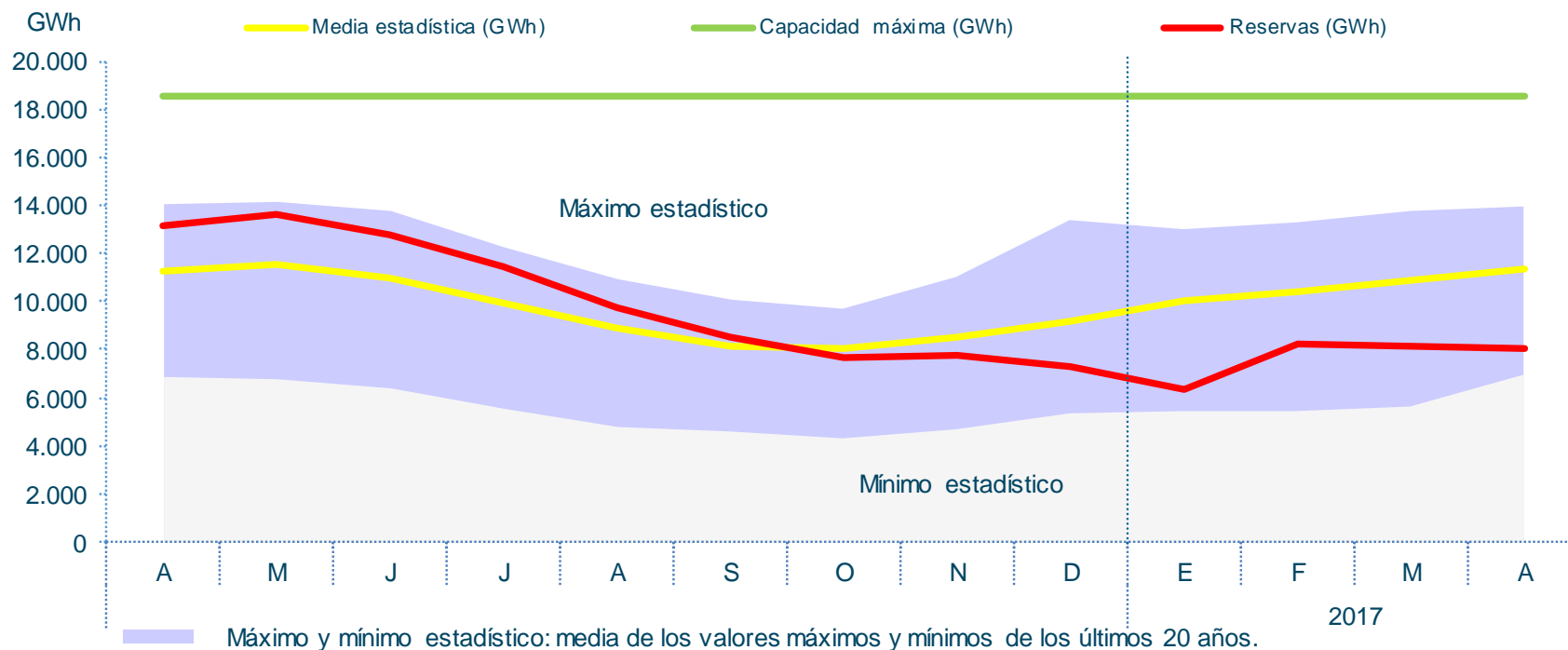
Hidráulica: 64,6% menos de generación en abril 2017 respecto al mismo mes de 2016



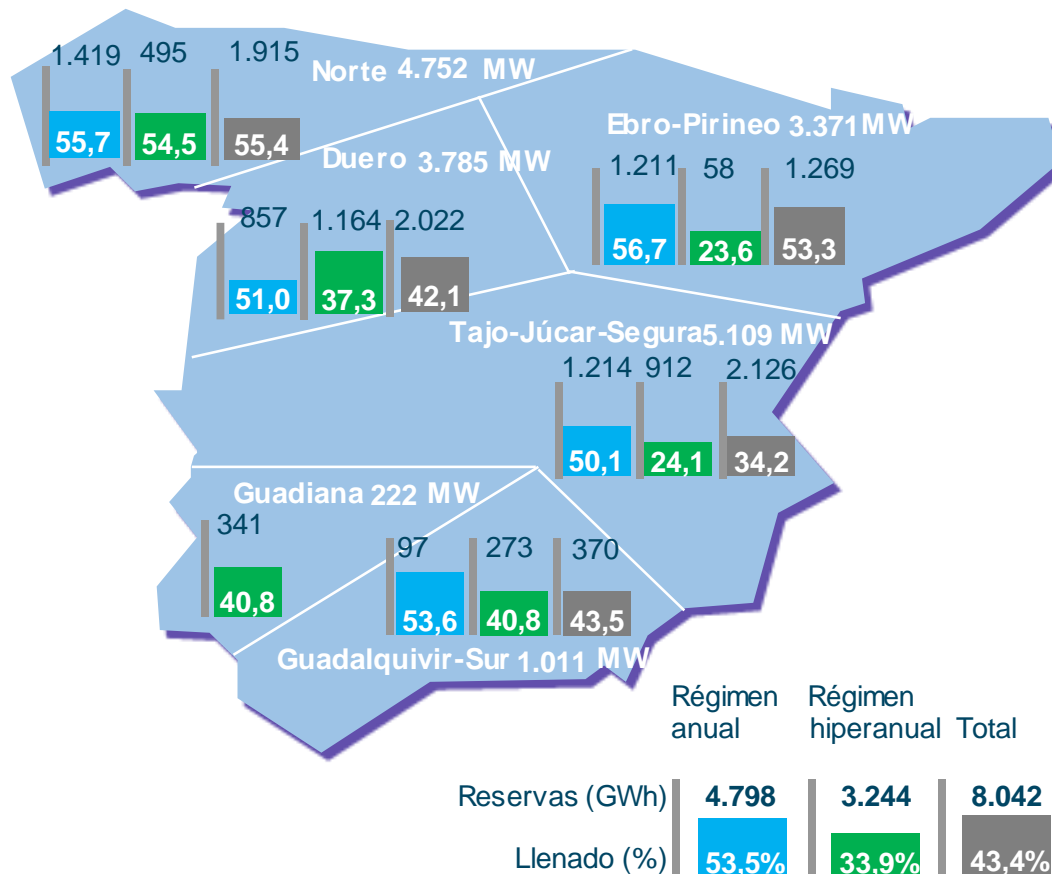
| FC 2014 | FC 2015 | FC 2016 | FC 2017 |
|---------|---------|---------|---------|
| 36,7% | 26,8% | 31,9% | 16,0% |

Factor de capacidad entre enero y abril de cada año

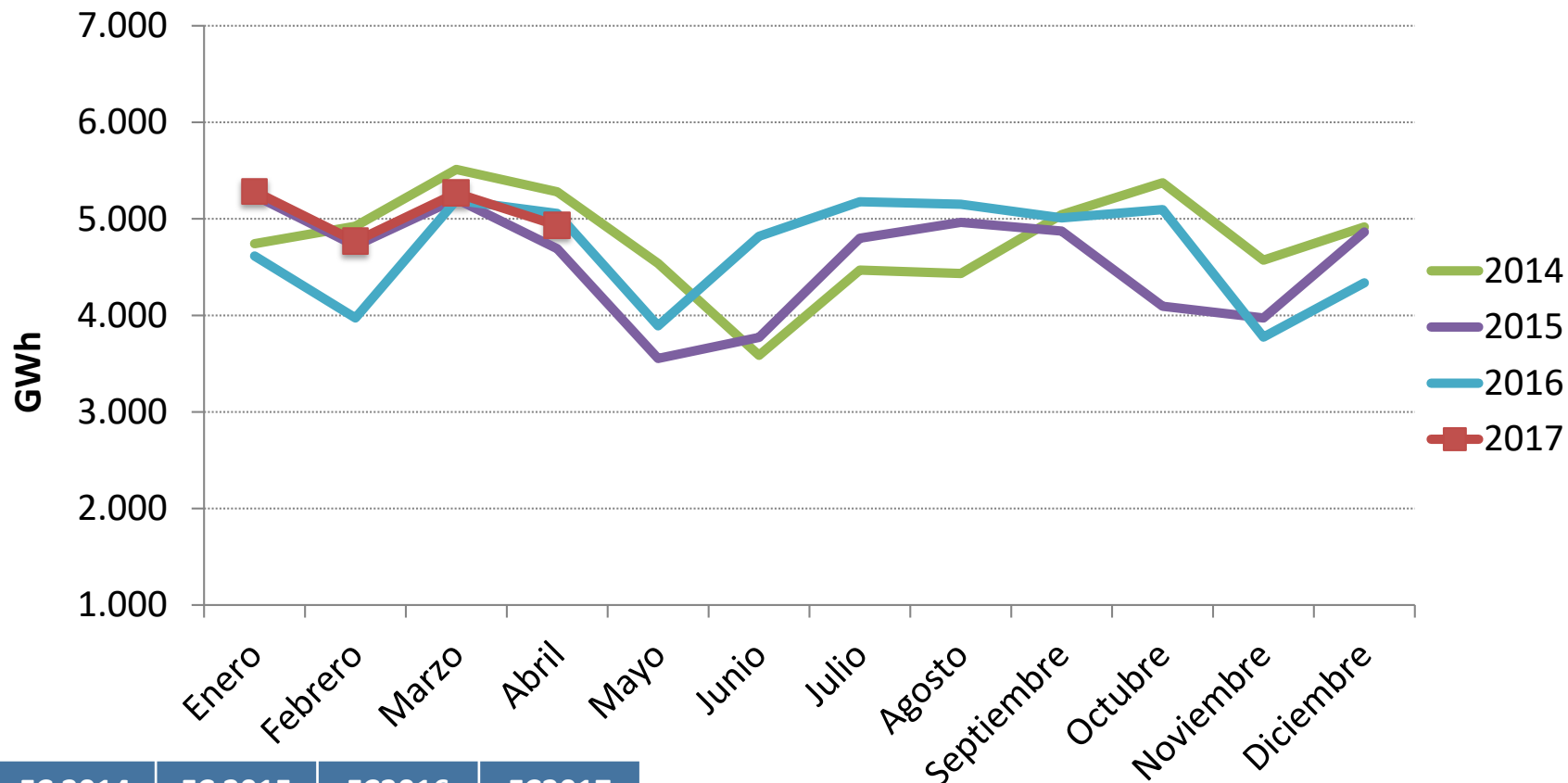
Las reservas hidráulicas desde octubre 2016 se encuentran por debajo de la media estadística



Reservas hidroeléctricas a finales de abril 2017 por cuencas hidrográficas



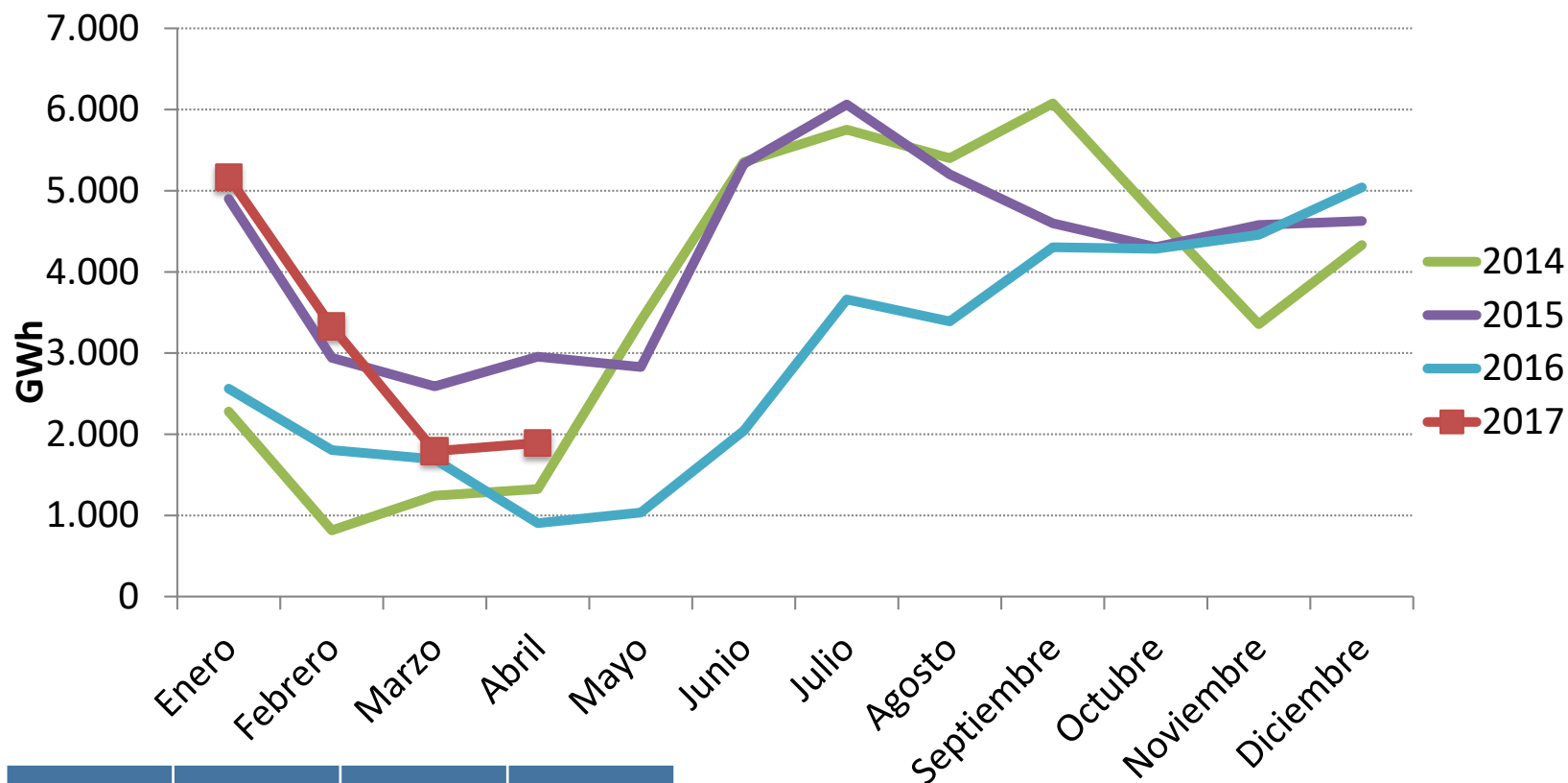
Nuclear: En abril de 2017 la generación nuclear ha decrecido un 2,5% respecto al mismo mes de 2016



| FC 2014 | FC 2015 | FC2016 | FC2017 |
|---------|---------|--------|--------|
| 89,6% | 86,9% | 85,5% | 92,8% |

Factor de capacidad entre enero y abril de cada año

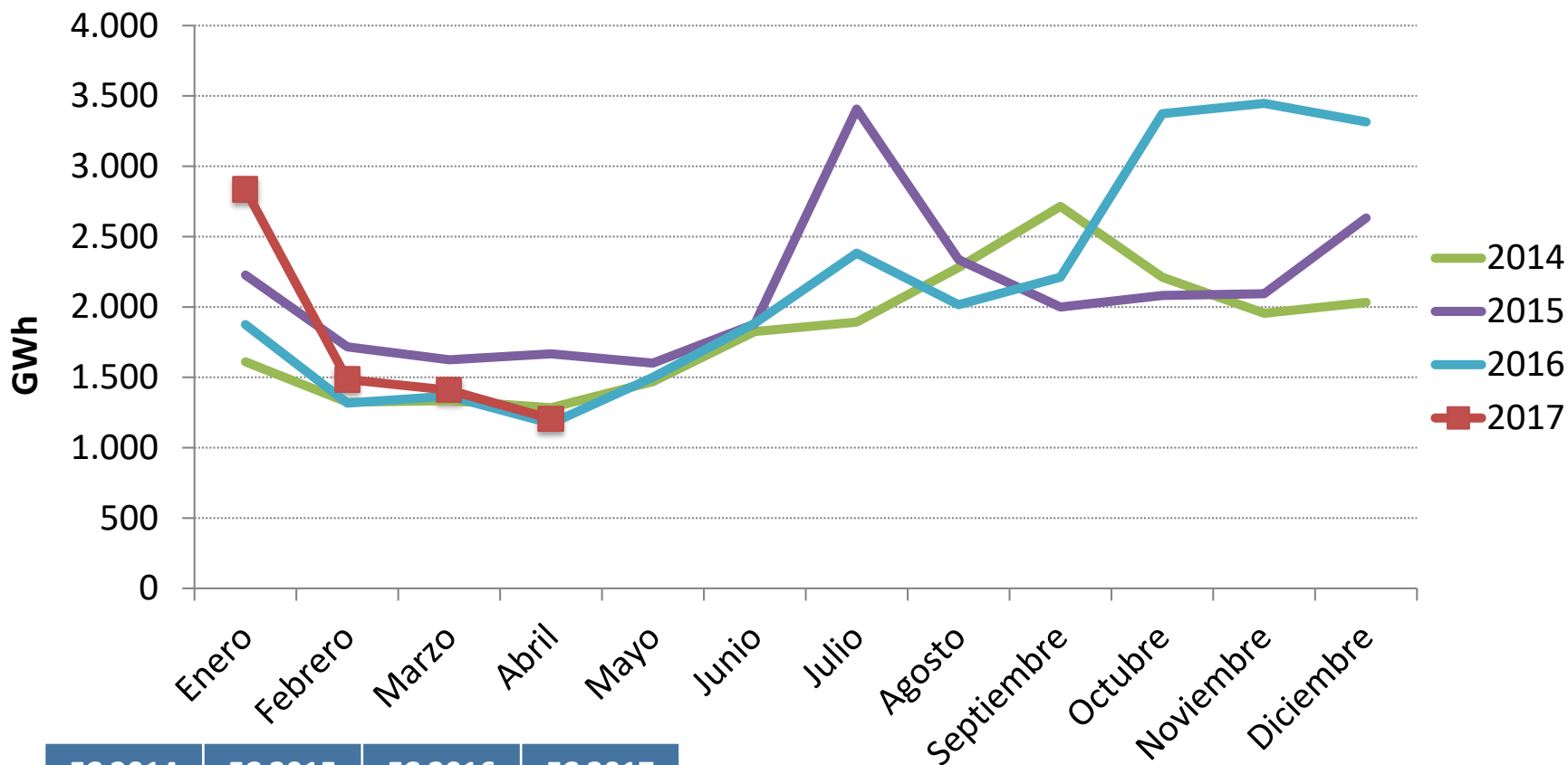
Carbón: En abril de 2017 la generación ha crecido un 109,5% respecto al mismo mes de 2016



| FC 2014 | FC 2015 | FC2016 | FC2017 |
|---------|---------|--------|--------|
| 17,4% | 41,3% | 23,9% | 44,4% |

Factor de capacidad entre enero y abril de cada año

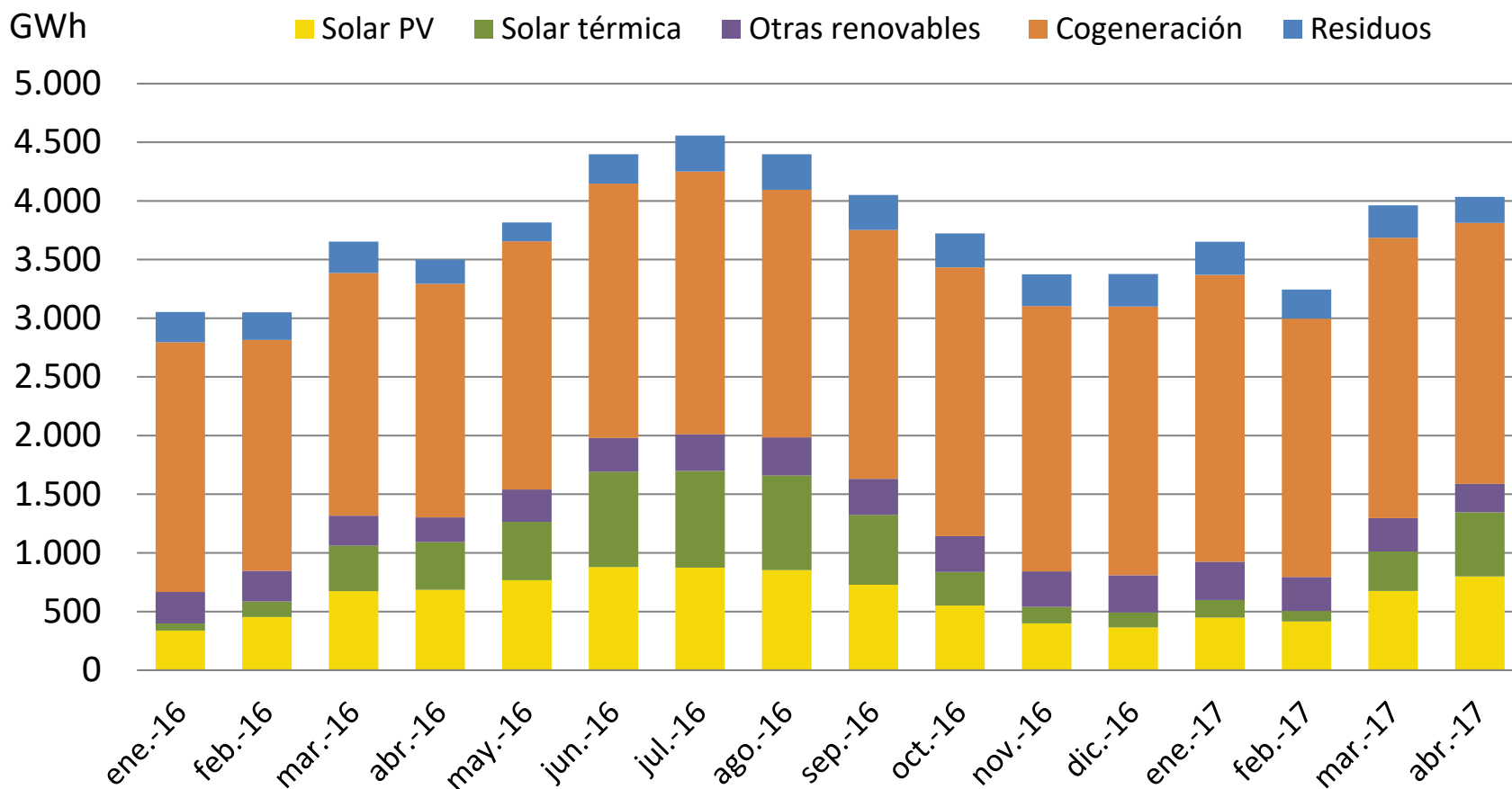
Ciclo combinado: En abril de 2017 la generación ha crecido un 2,8% respecto al mismo mes del año anterior



| FC 2014 | FC 2015 | FC 2016 | FC 2017 |
|---------|---------|---------|---------|
| 7,5% | 9,8% | 7,9% | 9,6% |

Factor de capacidad entre enero y abril de cada año

Resto de renovables, cogeneración y residuos



Índice

1. Situación actual:

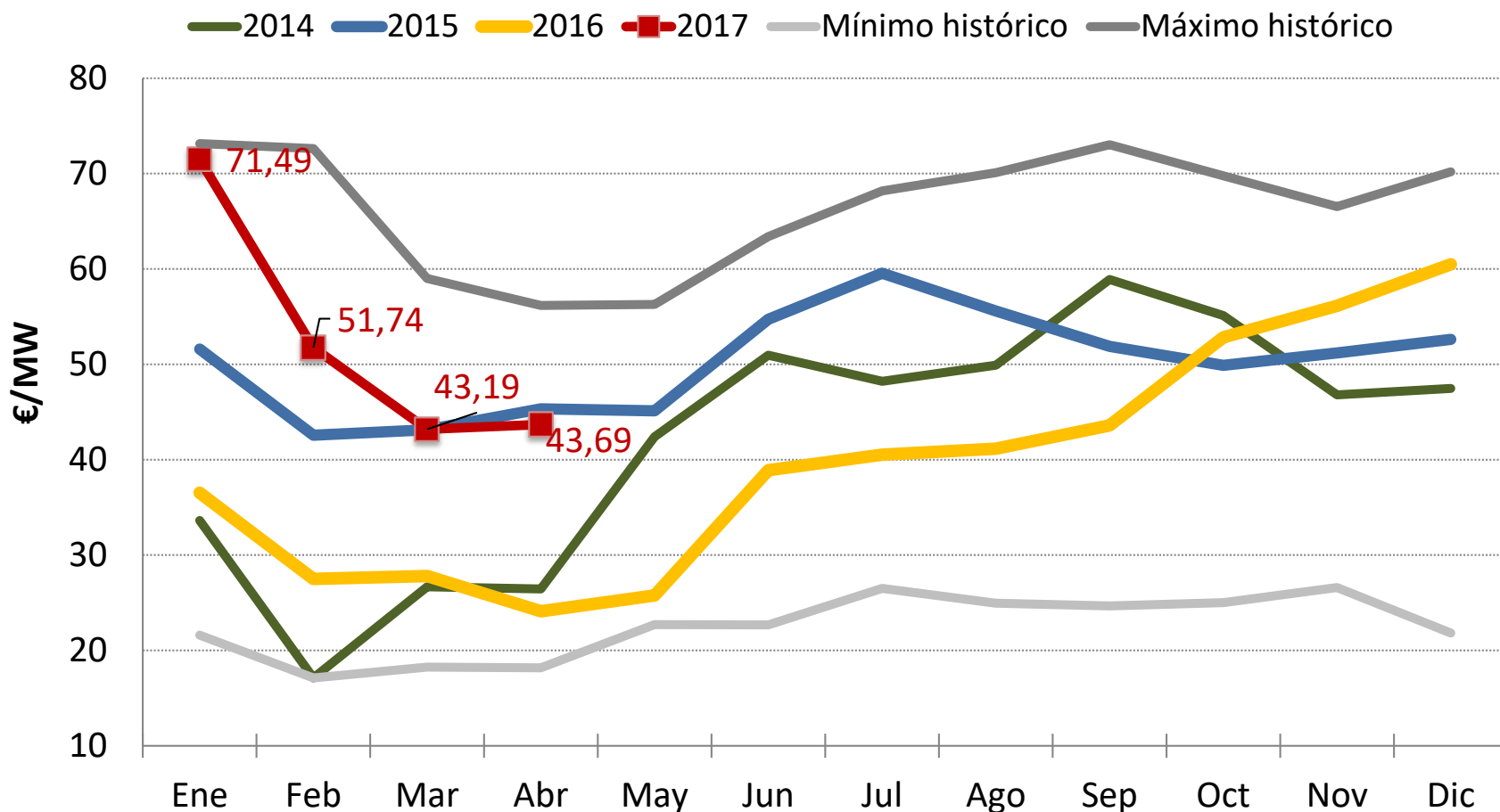
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- **Evolución del mercado de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.**
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

4. Futuros de OMIP.

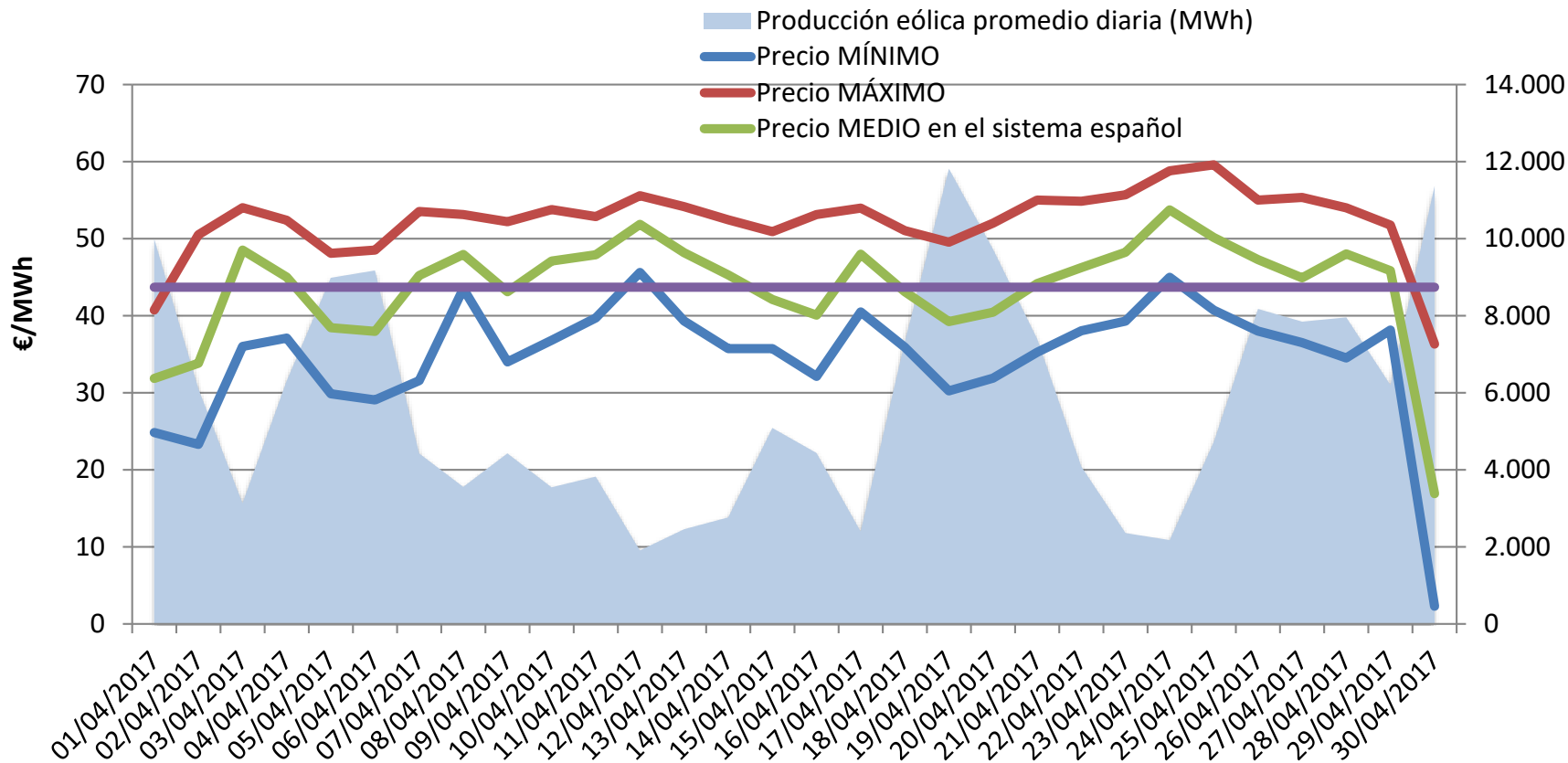
A pesar de la bajada del PMD en los últimos meses, el PMD en el mes de abril es el más alto que el año anterior.



En Abril de 2017 el precio mínimo se situó en 2,3 €/MWh, precio que no se daba desde mayo de 2016

| | Precio mínimo (€/MWh) | Precio medio aritmético sistema español (€/MWh) | Precio máximo (€/MWh) | Horas a precio cero | Variación respecto al mes anterior (%) | Variación respecto al mismo mes del año anterior (%) |
|---------------|-----------------------|---|-----------------------|---------------------|--|--|
| Ene-16 | 2,30 | 36,53 | 66,71 | 0 | -31% | -29% |
| Feb-16 | 2,30 | 27,50 | 57,00 | 0 | -25% | -35% |
| Mar-16 | 4,50 | 27,80 | 59,81 | 0 | 1% | -36% |
| Abr-16 | 4,00 | 24,11 | 58,00 | 0 | -13% | -47% |
| May-16 | 2,30 | 25,77 | 43,51 | 0 | 6,9% | -42,9% |
| Jun-16 | 16,00 | 38,90 | 49,98 | 0 | 51,0% | -28,9% |
| Jul-16 | 25,29 | 40,53 | 50,73 | 0 | 4,2% | -31,9% |
| Ago-16 | 25,97 | 41,16 | 48,95 | 0 | 1,6% | -26,0% |
| Sep-16 | 27,50 | 43,59 | 53,66 | 0 | 5,9% | -16,0% |
| Oct-16 | 30 | 52,83 | 69,88 | 0 | 21,2% | 5,9% |
| Nov-16 | 10,88 | 56,13 | 73,87 | 0 | 6,3% | 9,6% |
| Dic-16 | 35,2 | 60,49 | 75,50 | 0 | 7,8% | 15,0% |
| Ene-17 | 40,8 | 71,49 | 101,99 | 0 | 18,2% | 95,7% |
| Feb-17 | 8,00 | 51,74 | 79,110 | 0 | -27,6% | 88,2% |
| Mar-17 | 12 | 43,19 | 61,05 | 0 | -16,5% | 55,3% |
| Abr-17 | 2,3 | 43,69 | 59,58 | 0 | 1,1% | 81,2% |

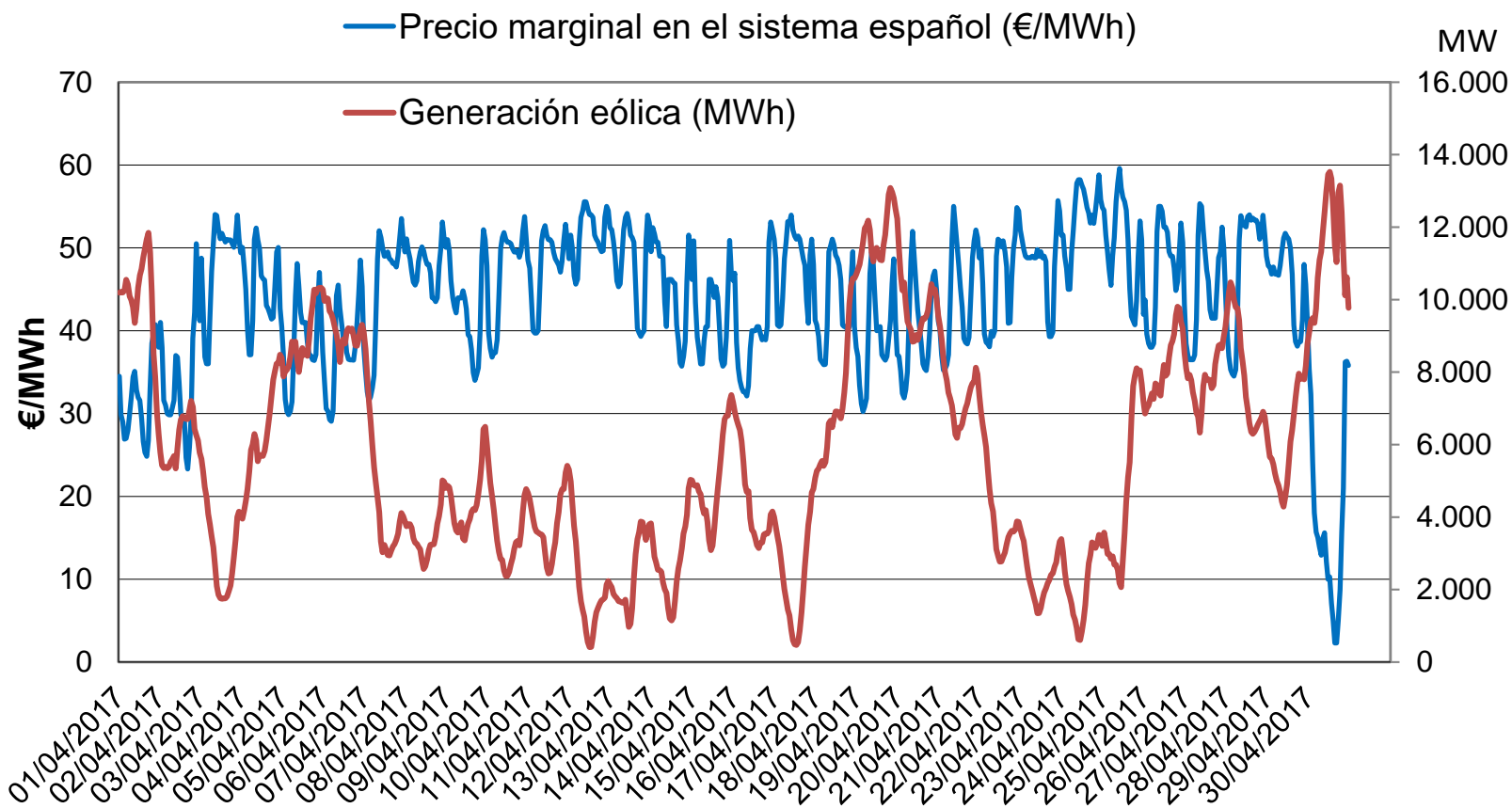
Evolución diaria de la producción eólica, precio min, medio y máximo del mercado



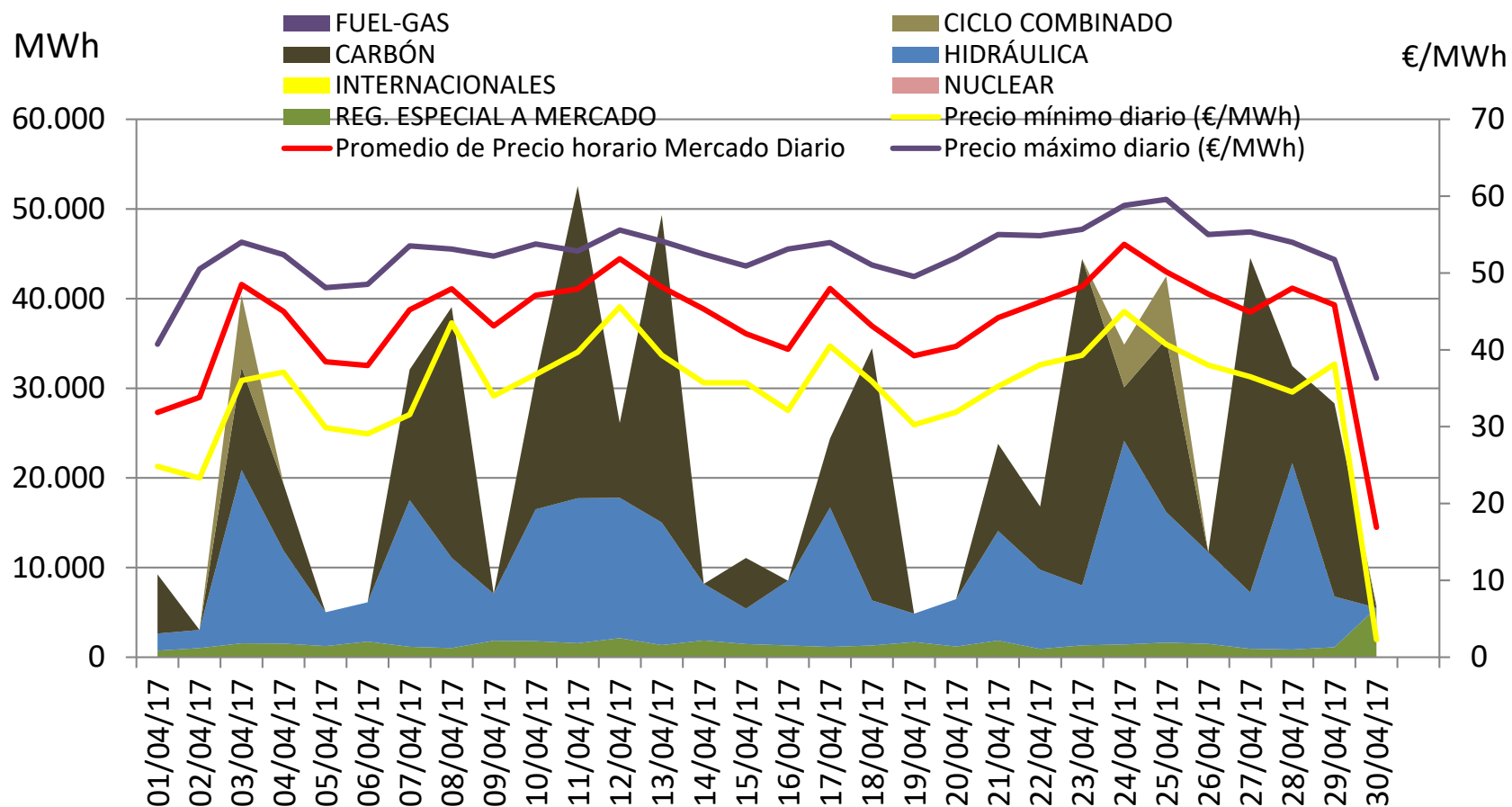
Fuente: OMIE y elaboración AEE

Evolución horaria del PMD y generación eólica.

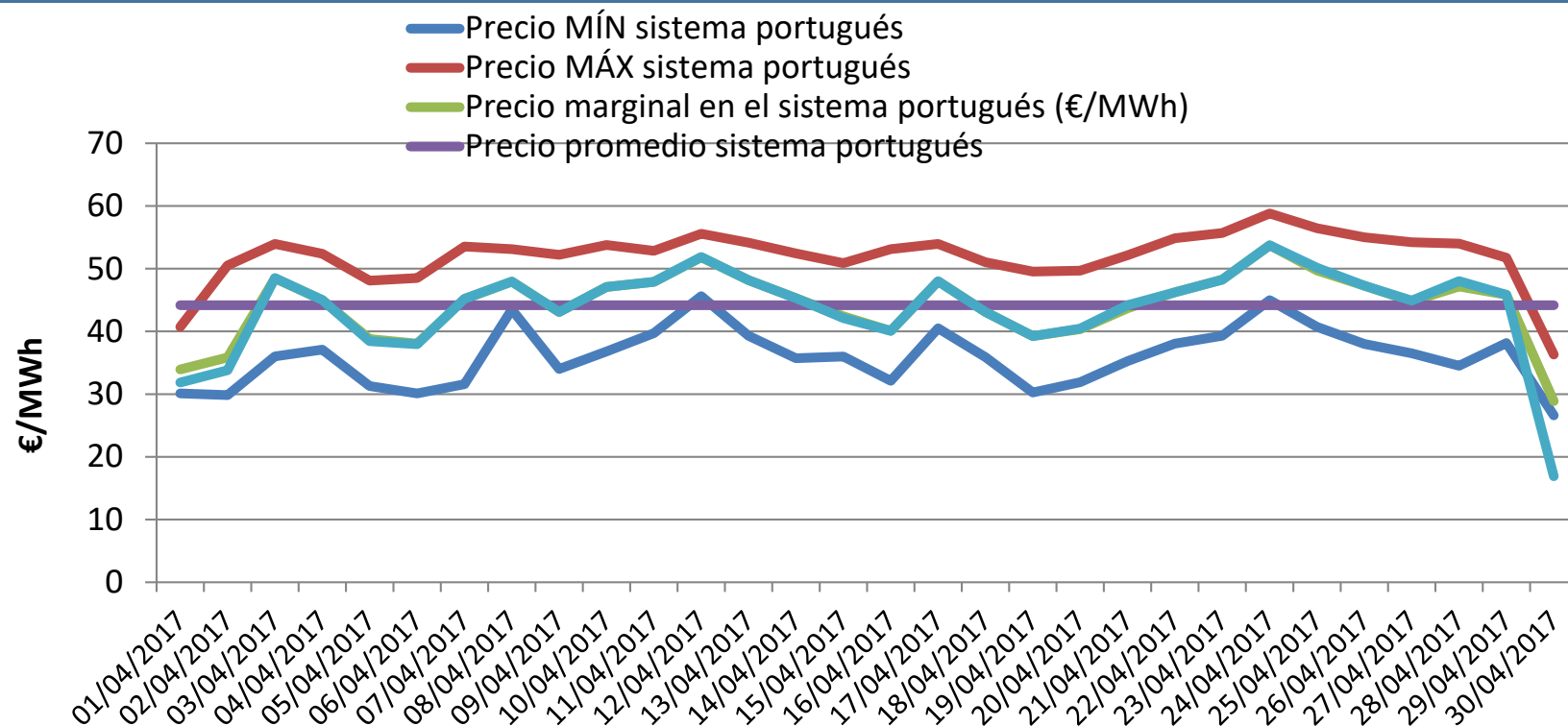
Abril 2017



Energía por tecnologías casada y ofertada a precio igual o superior al 95% del marginal y precio medio diario del MD



El precio medio en sistema portugués se situó en abril en 44,18€/MWh, siendo un 1,1% superior al sistema español



| | Nº horas | % |
|-----------------------|------------|-------------|
| PEspañol = PPortugués | 655 | 91,0% |
| PEspañol < PPortugués | 48 | 6,7% |
| PEspañol > PPortugués | 17 | 2,4% |
| TOTAL | 720 | 100% |

En abril de 2017 la eólica ha tenido un factor de apuntamiento de 0,9405; superior al 0,889 indicado en el RD 413/2014

| AÑO 2017 | Generación eólica medida (GWh) | Promedio horario generación eólica (MWh) | Precio medio ARITMÉTICO mensual | Precio medio PONDERADO por la energía eólica | Diferencia €/MWh | Variación (%) |
|----------|--------------------------------|--|---------------------------------|--|------------------|---------------|
| Ene-17 | 4.794 | 6.443 | 71,49 | 71,26 | -0,23 | -0,32% |
| Feb-17 | 4.895 | 7.284 | 51,74 | 49,26 | -2,48 | -4,79% |
| Mar-17 | 4.677 | 6.295 | 43,19 | 40,63 | -2,56 | -5,93% |
| Abr-17 | 4.169 | 5.790 | 43,69 | 41,09 | -2,60 | -5,95% |

- El precio medio ponderado por la eólica en abril fue de 41,09€/MWh

La retribución a mercado de la eólica según REE

| | Precio medio a m. diario (€/MWh) | Ganancia/ Pérdida Intradía (€/MWh) | Pérdida por coste desvíos (€/MWh) | Ganancia Restricciones técnicas | Pérdida por coste reserva a subir (€/MWh) | Ingreso total mercado (€/MWh) |
|--------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|-------------------------------|
| Ene-17 | 71,26 | -0,12 | -0,73 | 0,01 | -0,01 | 70,41 |
| Feb-17 | 49,26 | -0,15 | -1,15 | 0,55 | 0,00 | 48,51 |
| Mar-17 | 40,63 | -0,17 | -0,81 | 0,28 | 0,00 | 39,93 |
| Abr-17 | 41,09 | -0,12 | -0,53 | 0,14 | 0,00 | 40,58 |

Los **ingresos del mercado** percibidos por la eólica se sitúan en abril de 2017 en **40,58€/MWh**

Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado o de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- **Evolución de los mercados ajuste.**

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

4. Futuros de OMIP.

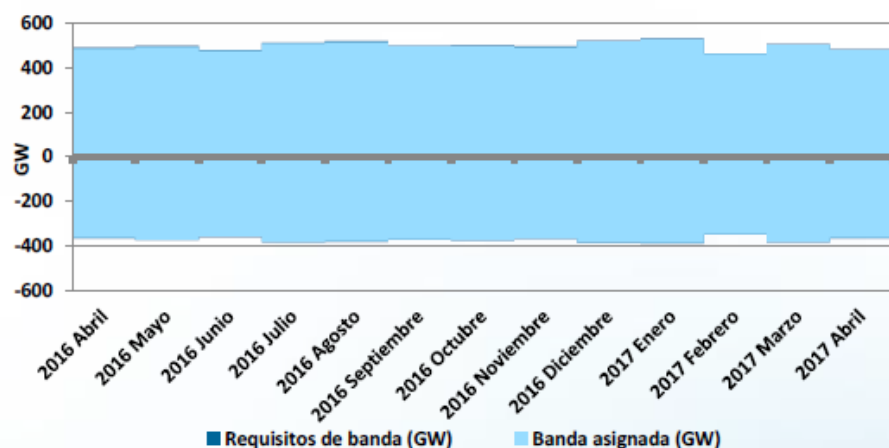
Banda de regulación secundaria

Banda contratada

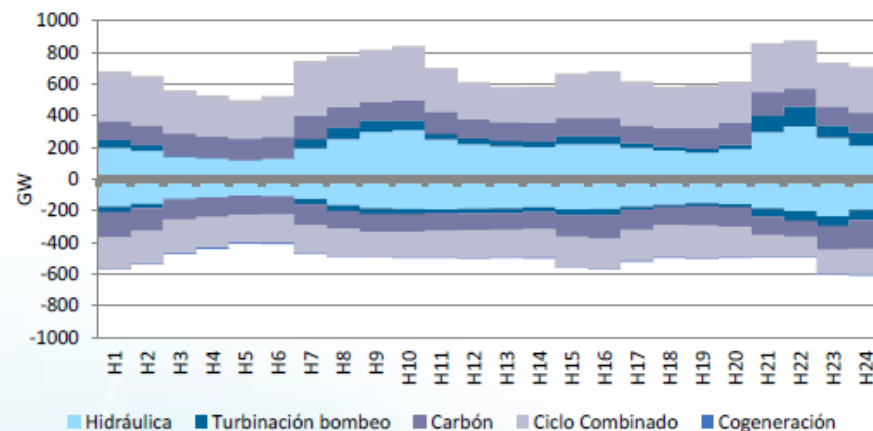
| Valores acumulados (Ene-Abr) | 2016 | 2017 |
|------------------------------|-------|-------|
| Requisitos de banda (GW) | 3.490 | 3.486 |
| Banda asignada (GW) | 3.459 | 3.459 |
| Satisfacción | 99% | 99% |

| Valores mensuales | 2017 Marzo | 2017 Abril | Δ (%) |
|---------------------------------|------------|------------|--------|
| Requisitos de banda (GW) | 893 | 852 | -4,6% |
| Banda asignada (GW) | 887 | 844 | -4,8% |
| Satisfacción (%) | 99% | 99% | |
| Demanda Total Servida P48 (GWh) | 21.405 | 19.212 | -10,2% |

BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA



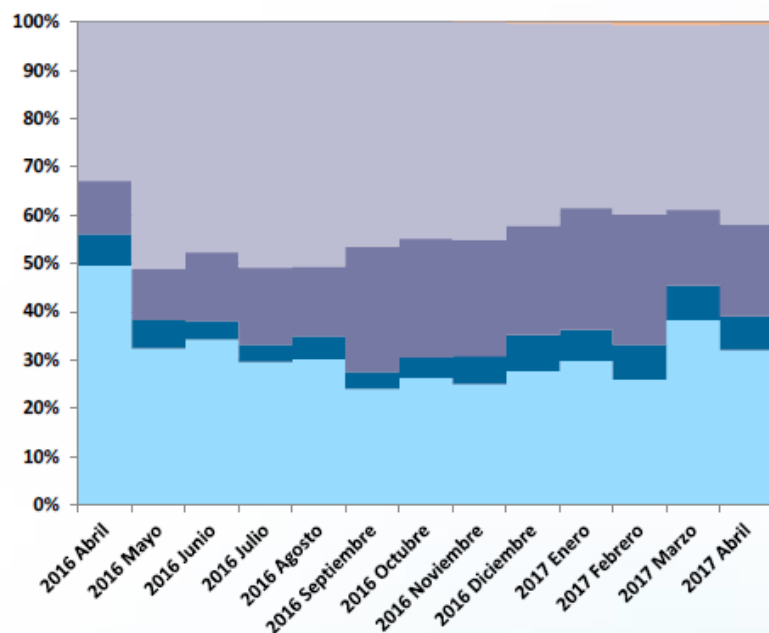
BANDA DE REGULACIÓN SECUNDARIA CONTRATADA (POR HORA)
ABRIL 2017



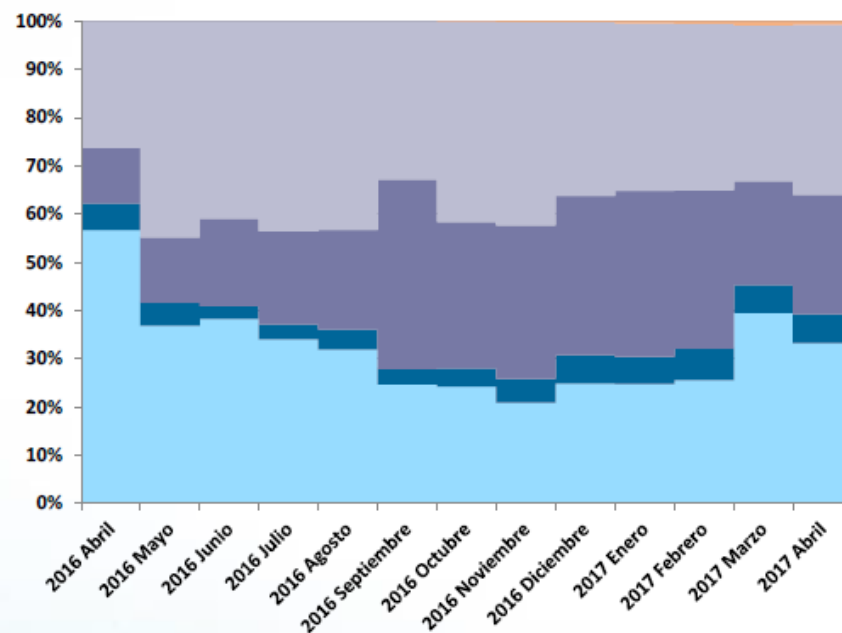
Banda de regulación secundaria

Tecnología contratada

A SUBIR



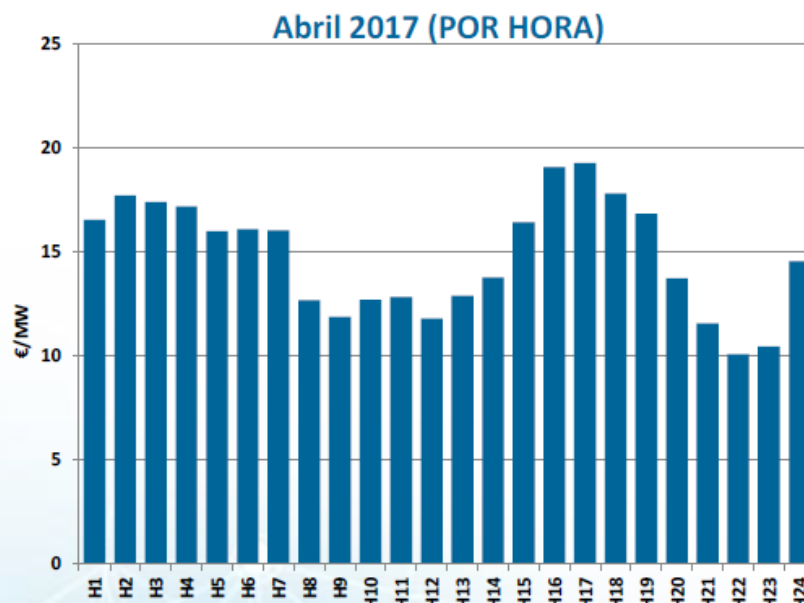
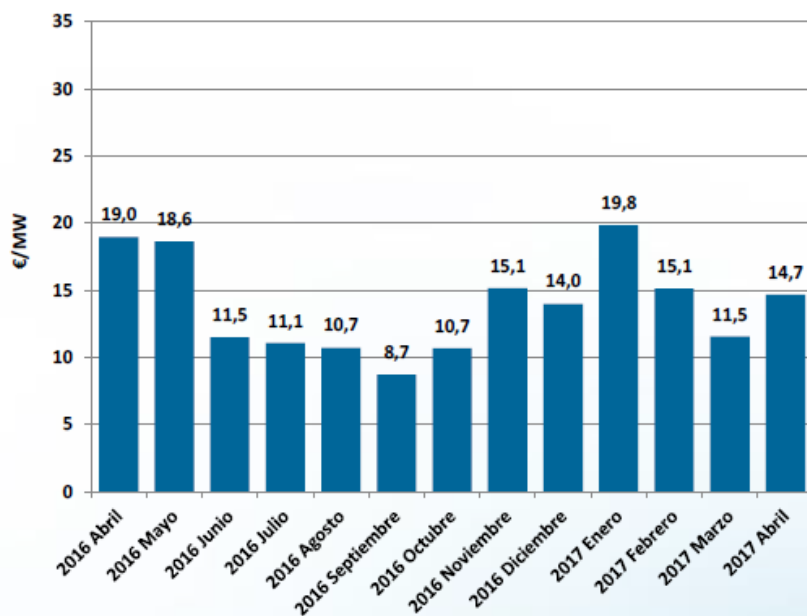
A BAJAR



Banda de regulación secundaria

Precio medio ponderado

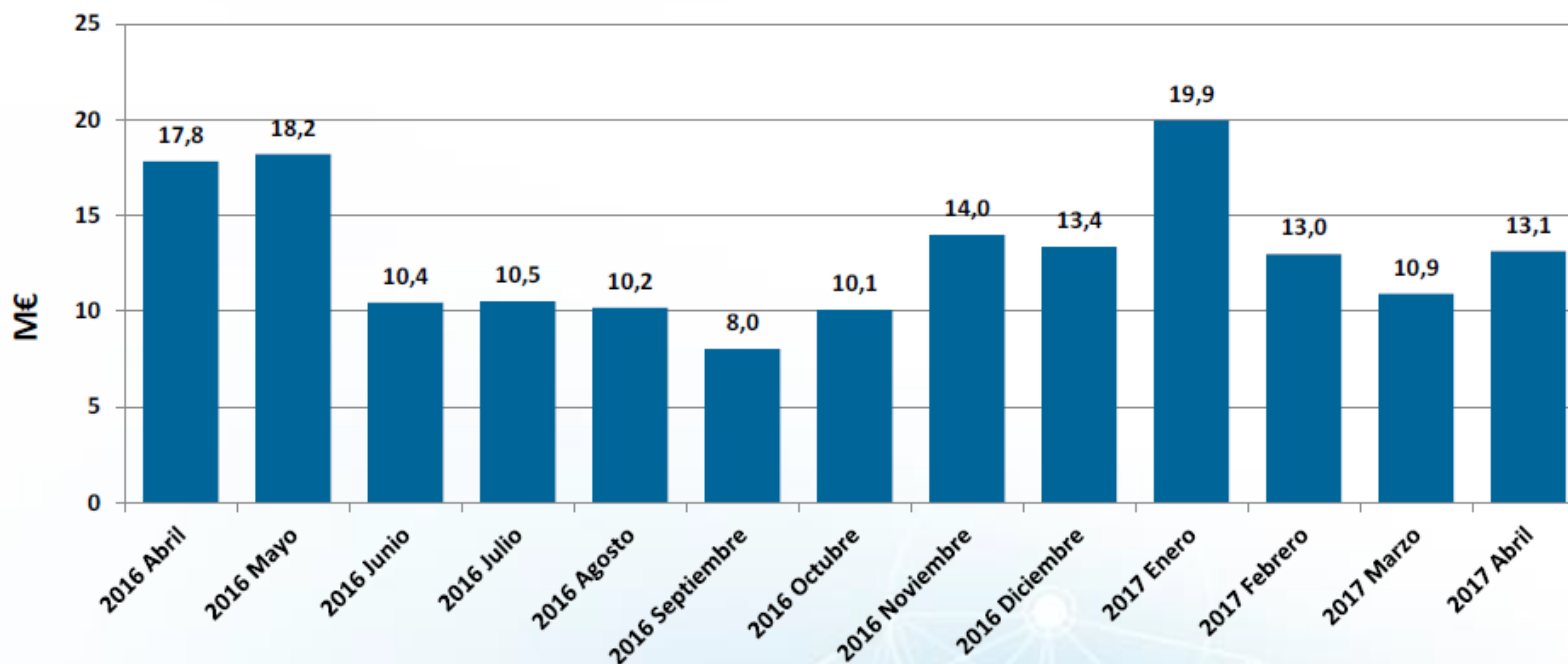
| Precio Medio Ponderado (€/MW) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|----------------------------------|-------|-------|--------|
| Marzo | 22,01 | 11,55 | -47,5% |
| Abril | 18,95 | 14,66 | -22,6% |
| Precio Medio Ponderado (Ene-Abr) | 21,63 | 15,35 | -29,1% |



Banda de regulación secundaria

Coste

| Coste (M€) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|-------------------------------|-------|-------|--------|
| Marzo | 21,67 | 10,89 | -49,7% |
| Abril | 17,81 | 13,13 | -26,3% |
| Coste medio mensual (Ene-Abr) | 20,80 | 14,24 | -31,6% |



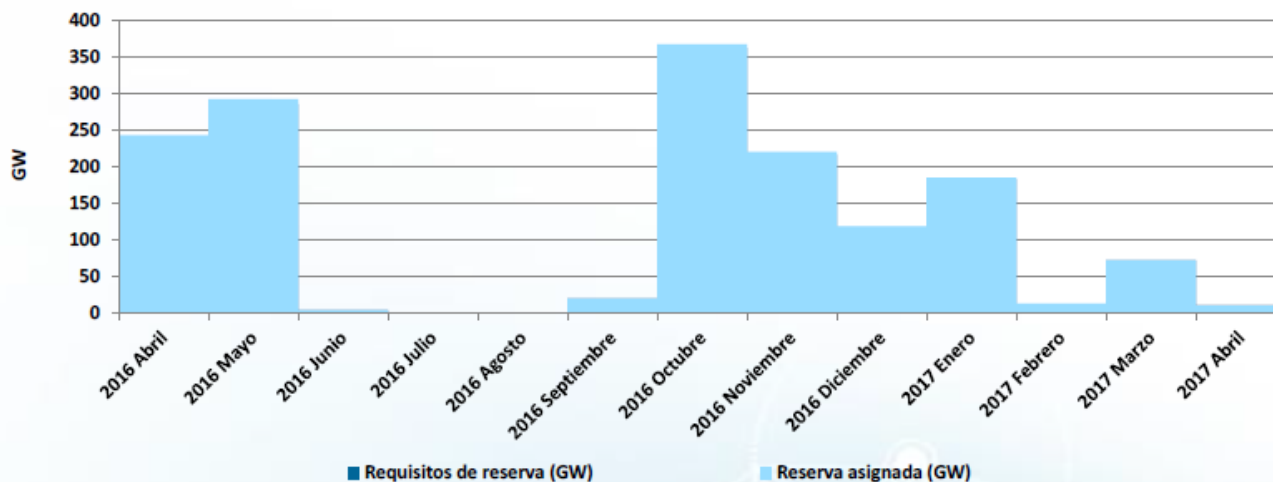
Reserva de potencia adicional a subir

Reserva asignada

| Valores acumulados (Ene-Abr) | 2016 | 2017 |
|------------------------------|------|------|
| Requisitos de reserva (GW) | 959 | 275 |
| Reserva asignada (GW) | 977 | 277 |
| Satisfacción (%) | 102% | 101% |

| Valores mensuales | 2017 Marzo | 2017 Abril | Δ (%) |
|----------------------------|------------|------------|-------|
| Requisitos de reserva (GW) | 71 | 10 | -86% |
| Reserva asignada (GW) | 71 | 9 | -87% |
| Satisfacción (%) | 100% | 92% | |

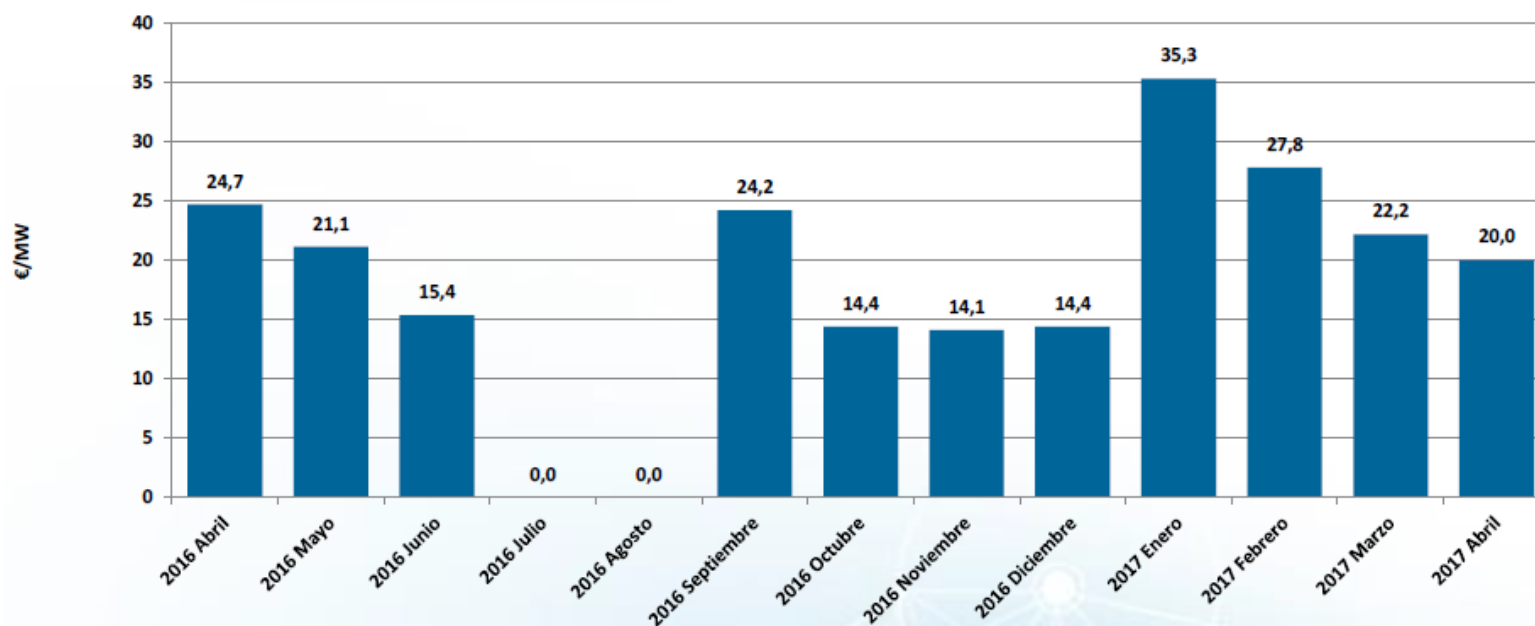
RESERVA DE POTENCIA ADICIONAL A SUBIR



Reserva de potencia adicional a subir

Precio medio ponderado

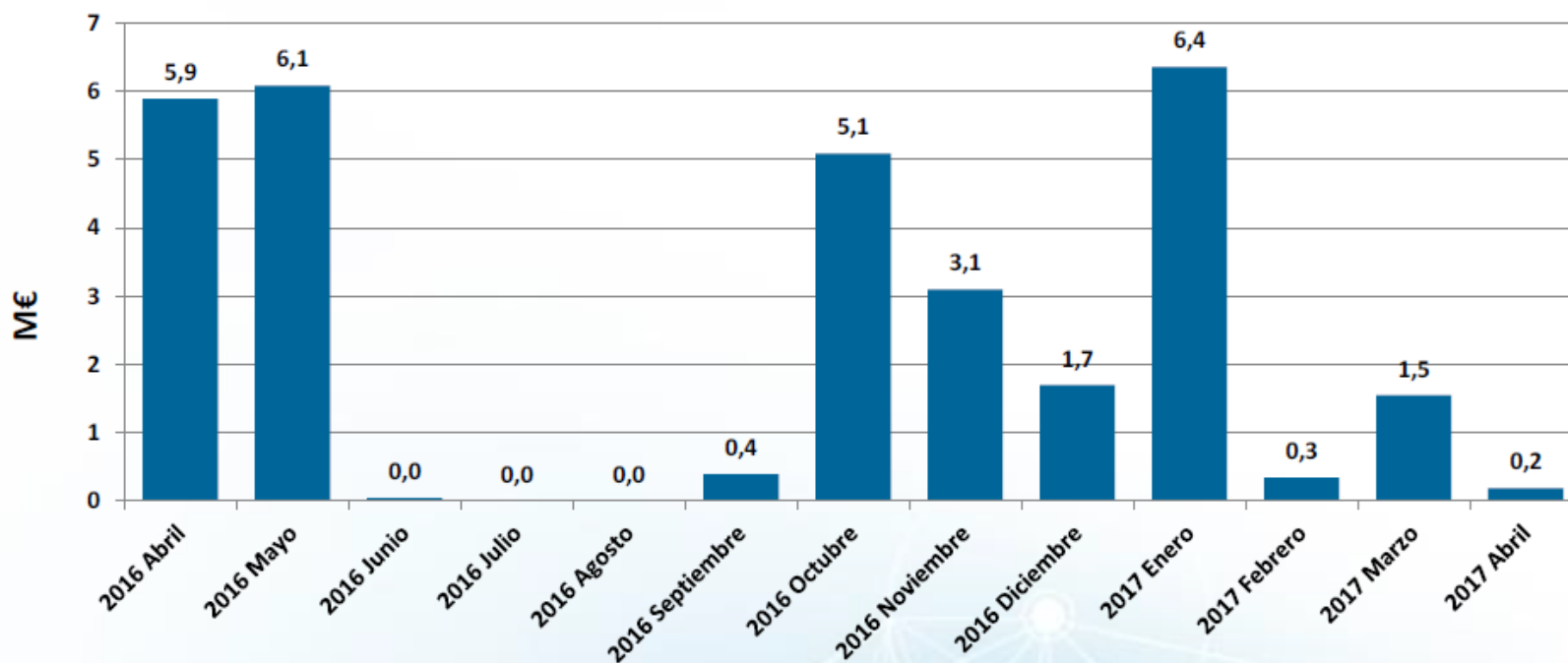
| Precio Medio Ponderado (€/MW) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|----------------------------------|-------|-------|--------|
| Marzo | 27,33 | 22,17 | -18,9% |
| Abril | 24,68 | 20,00 | -19,0% |
| Precio Medio Ponderado (Ene-Abr) | 23,56 | 31,06 | 31,8% |



Reserva de potencia adicional a subir

Coste

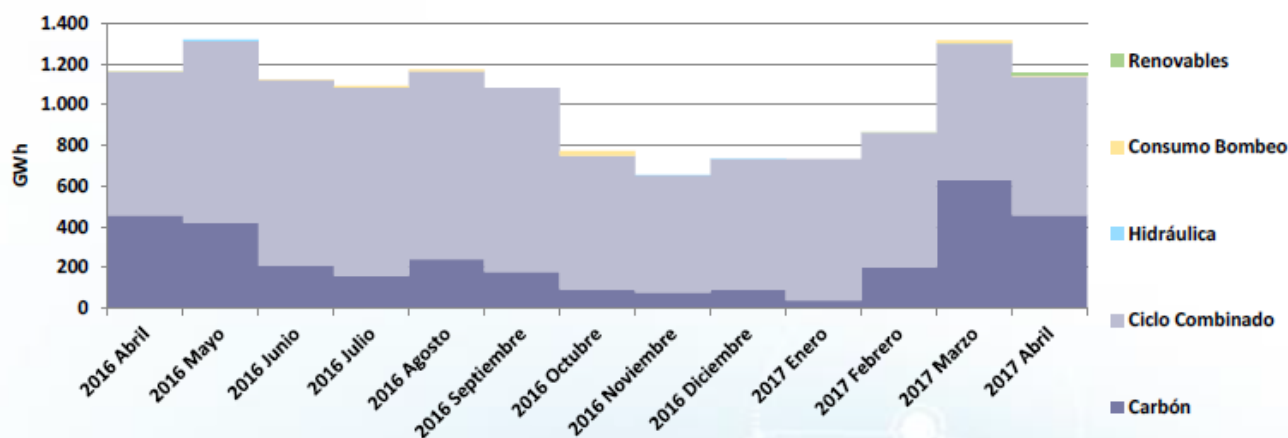
| Coste (M€) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|-------------------------------|------|------|--------|
| Marzo | 8,00 | 1,55 | -80,7% |
| Abril | 5,89 | 0,18 | -96,9% |
| Coste medio mensual (Ene-Abr) | 5,64 | 2,11 | -62,7% |



Restricciones técnicas en el PDBF

Energía a subir – Fase I (GWh)

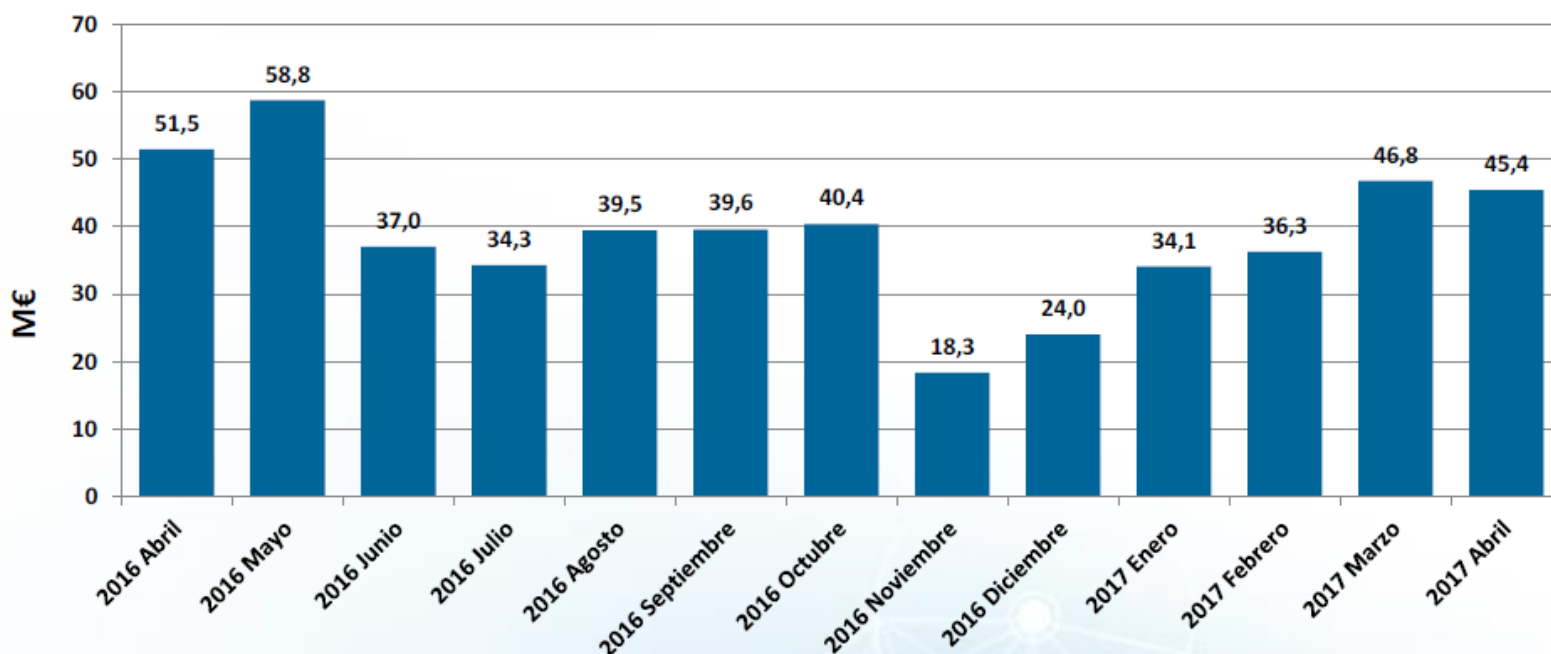
| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Subir (GWh) | | |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Hidráulica | 5 | 4 | -20% |
| Consumo Bombeo | 0 | 17 | - |
| Carbón | 1.400 | 1.321 | -6% |
| Ciclo Combinado | 2.450 | 2.717 | 11% |
| Cogeneración | 0 | 0 | - |
| Eólica | 0 | 0 | - |
| Otras renovables | 0 | 0 | - |
| Residuos | 0 | 0 | - |
| Total | 3.855 | 4.059 | 5% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 82,29 | 88,28 | 7% |



Restricciones técnicas en el PDBF

Coste

| Coste (M€) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|-------------------------------|-------|-------|--------|
| Marzo | 61,57 | 46,82 | -24,0% |
| Abril | 51,49 | 45,41 | -11,8% |
| Coste medio mensual (Ene-Abr) | 55,79 | 40,66 | -27,1% |

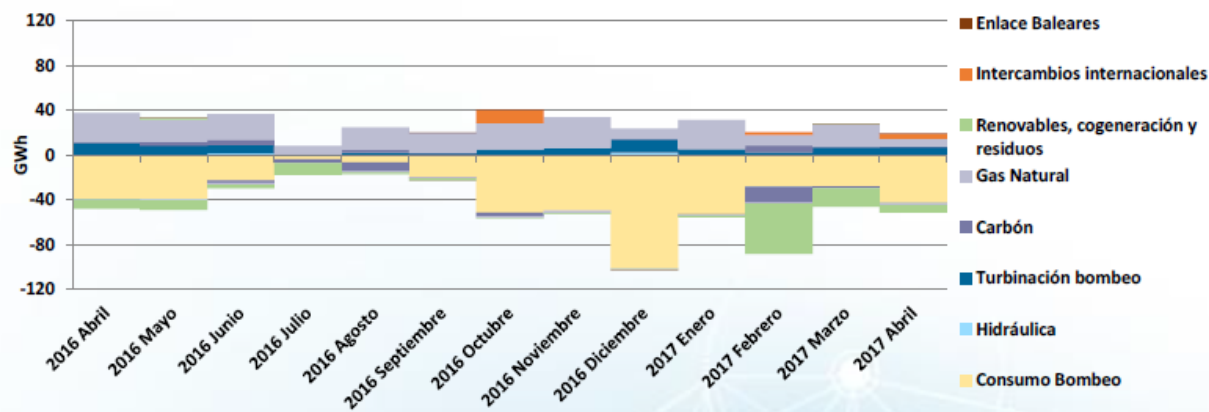


Restricciones técnicas en Tiempo Real

Energía

| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Subir (GWh) | | |
|--------------------------------|-----------------------|------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Carbón | 2 | 7 | 250% |
| Ciclo Combinado | 95 | 62 | -35% |
| Fuel-Gas | 0 | 0 | - |
| Cogeneración | 0 | 0 | - |
| Consumo Bombeo | 26 | 7 | -73% |
| Eólica | 2 | 0 | -100% |
| Hidráulica | 2 | 2 | 0% |
| Otras Renovables | 1 | 0 | -100% |
| Residuos | 0 | 0 | - |
| Solar fotovoltaica | 0 | 0 | - |
| Solar térmica | 0 | 0 | - |
| Turbinación bombeo | 26 | 21 | -19% |
| Intercambios internacionales | 0 | 7 | - |
| Enlace Baleares | 0 | 0 | - |
| Total | 154 | 106 | -31% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 86,98 | 99,42 | 14% |

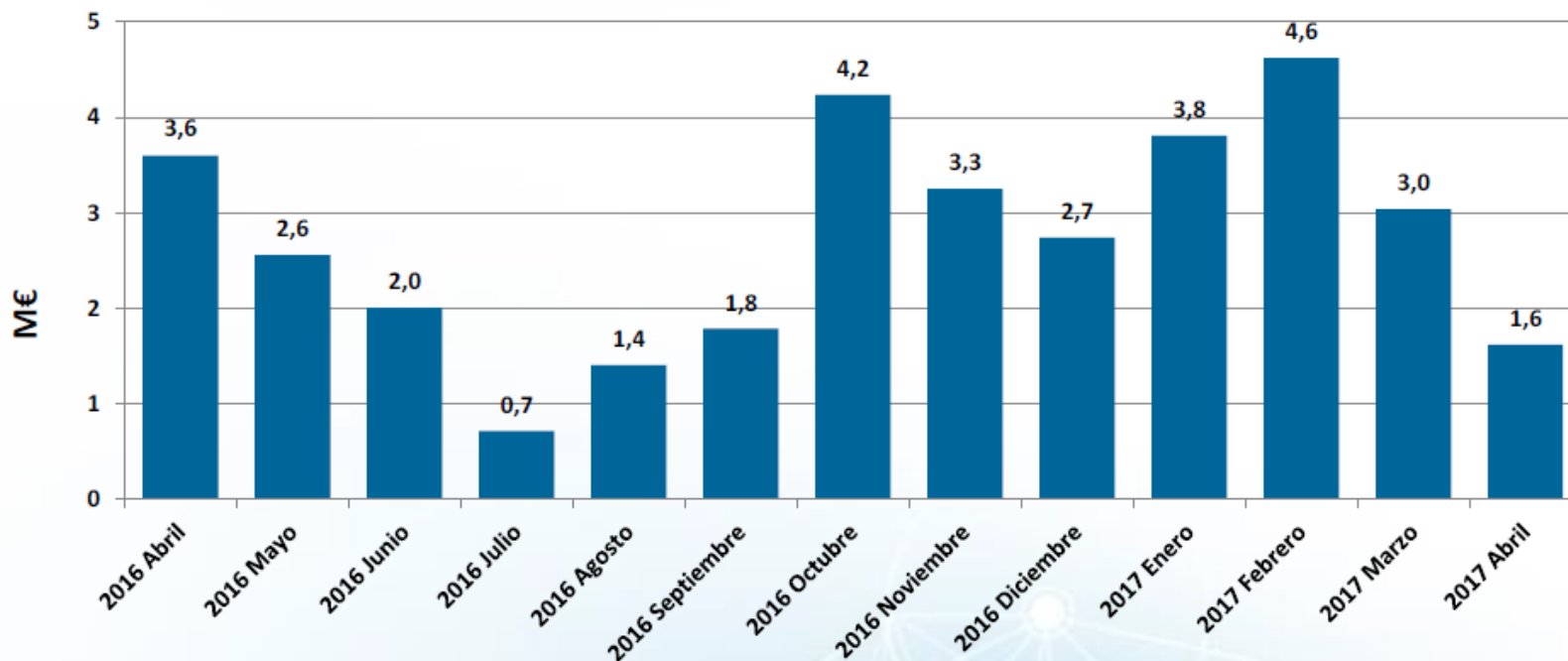
| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Bajar (GWh) | | |
|--------------------------------|-----------------------|------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Carbón | 1 | 17 | 1600% |
| Ciclo Combinado | 2 | 3 | 50% |
| Fuel-Gas | 1 | 0 | -100% |
| Cogeneración | 39 | 8 | -79% |
| Consumo Bombeo | 135 | 152 | 13% |
| Eólica | 89 | 58 | -35% |
| Hidráulica | 10 | 10 | 0% |
| Otras Renovables | 4 | 0 | -100% |
| Residuos | 2 | 0 | -100% |
| Solar fotovoltaica | 1 | 0 | -100% |
| Solar térmica | 3 | 0 | -100% |
| Turbinación bombeo | 11 | 3 | -73% |
| Intercambios internacionales | 0 | 0 | - |
| Enlace Baleares | 0 | 0 | - |
| Total | 298 | 251 | -16% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 20,26 | 39,15 | 93% |



Restricciones técnicas en Tiempo Real

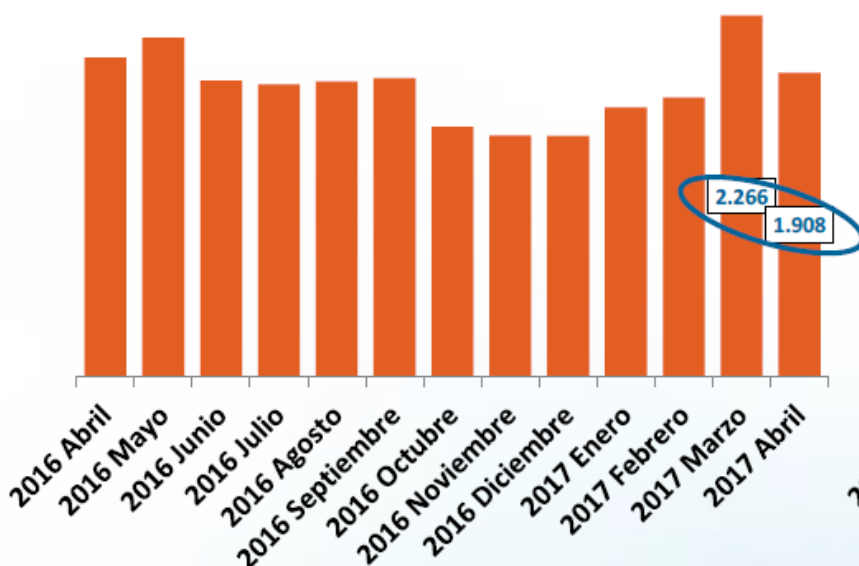
Coste

| Coste (M€) | 2016 | 2017 | Δ (%) |
|-------------------------------|------|------|--------|
| Marzo | 3,44 | 3,04 | -11,8% |
| Abril | 3,60 | 1,62 | -55,0% |
| Coste medio mensual (Ene-Abr) | 3,11 | 3,27 | 5,2% |

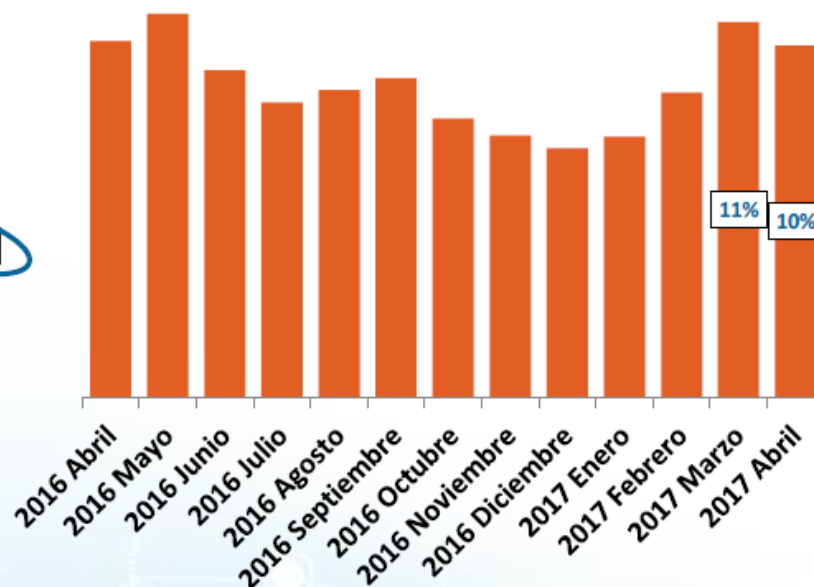


Energía de regulación y balance del sistema eléctrico Peninsular

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

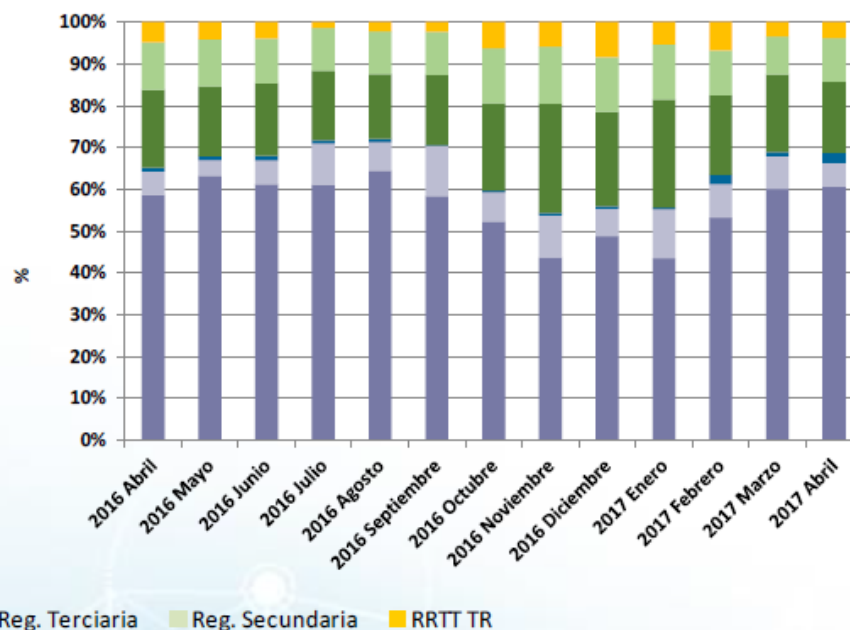
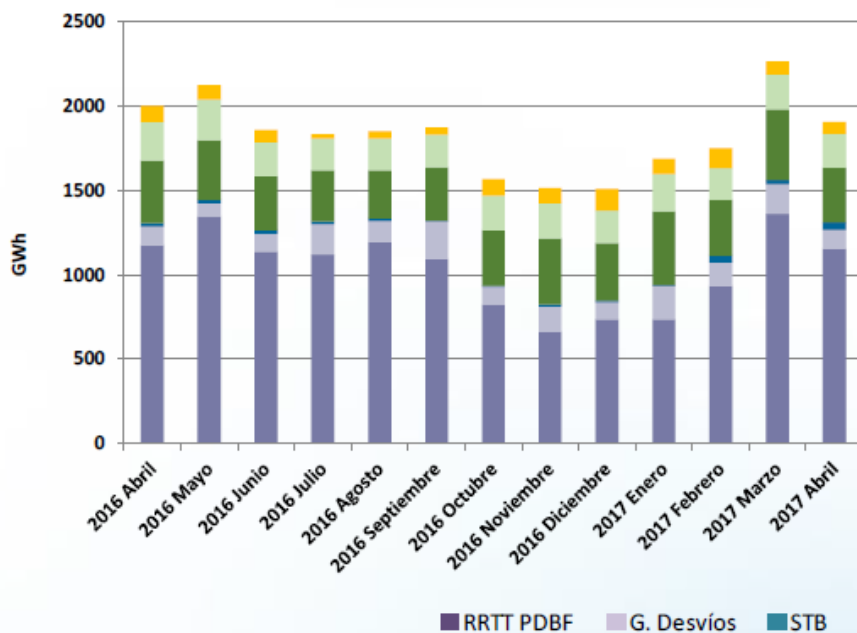


ENERGÍA DE REGULACIÓN Y BALANCE RESPECTO A DEMANDA
TOTAL SERVIDA (%)



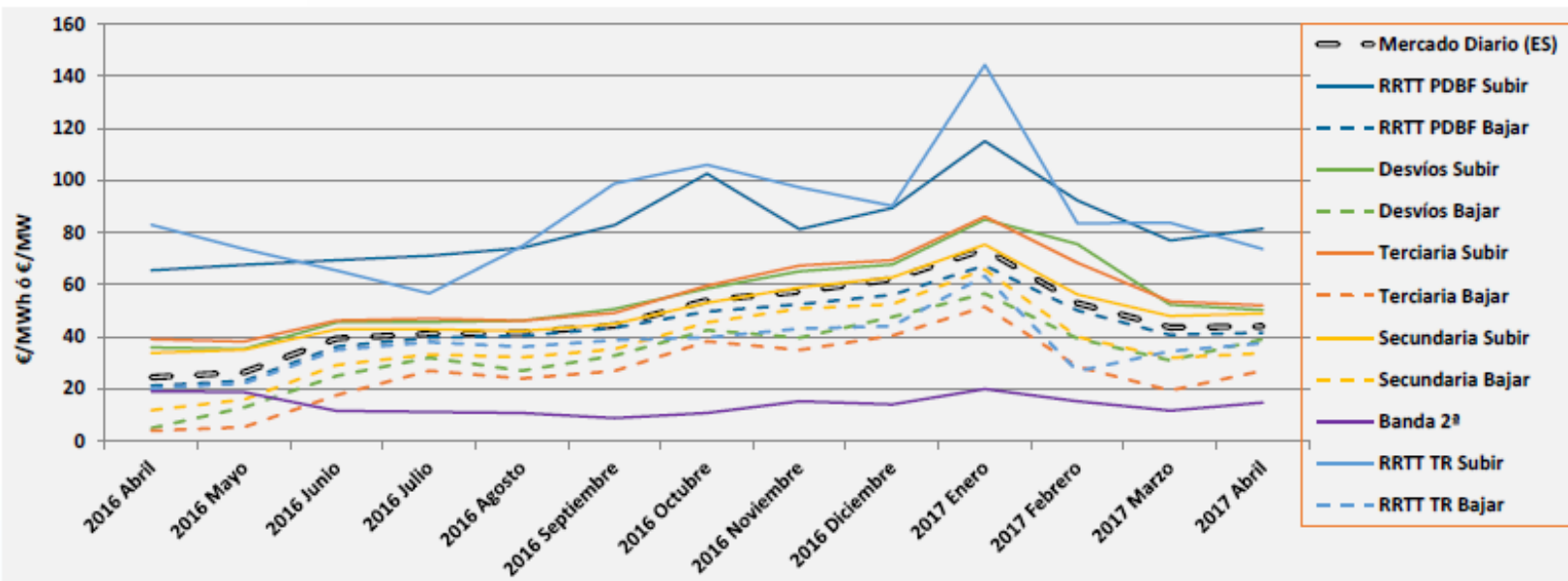
Energía utilizada para la Gestión del Sistema Eléctrico

| GWh | 2016 Abril | 2016 Mayo | 2016 Junio | 2016 Julio | 2016 Agosto | 2016 Septiembre | 2016 Octubre | 2016 Noviembre | 2016 Diciembre | 2017 Enero | 2017 Febrero | 2017 Marzo | 2017 Abril |
|-----------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|------------|------------|
| RRTT PDBF | 1.175 | 1.344 | 1.138 | 1.121 | 1.193 | 1.094 | 820 | 660 | 737 | 735 | 932 | 1.362 | 1.157 |
| G. Desvíos | 112 | 80 | 105 | 180 | 126 | 224 | 109 | 152 | 99 | 199 | 142 | 175 | 108 |
| STB | 18 | 21 | 21 | 14 | 14 | 5 | 7 | 11 | 11 | 8 | 37 | 24 | 45 |
| Reg. Terciaria | 373 | 354 | 322 | 306 | 288 | 315 | 327 | 394 | 341 | 435 | 334 | 420 | 325 |
| Reg. Secundaria | 227 | 240 | 201 | 187 | 188 | 193 | 206 | 209 | 196 | 222 | 188 | 208 | 200 |
| RRTT TR | 97 | 87 | 72 | 26 | 42 | 43 | 98 | 87 | 127 | 90 | 118 | 77 | 72 |



Precios Medios Ponderados Mensuales

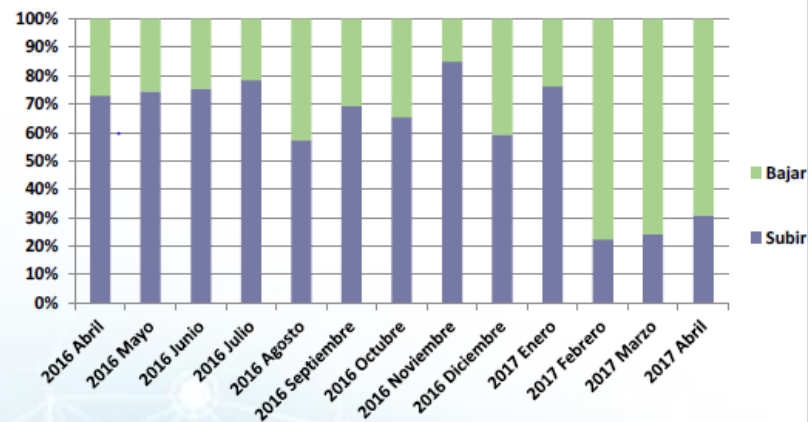
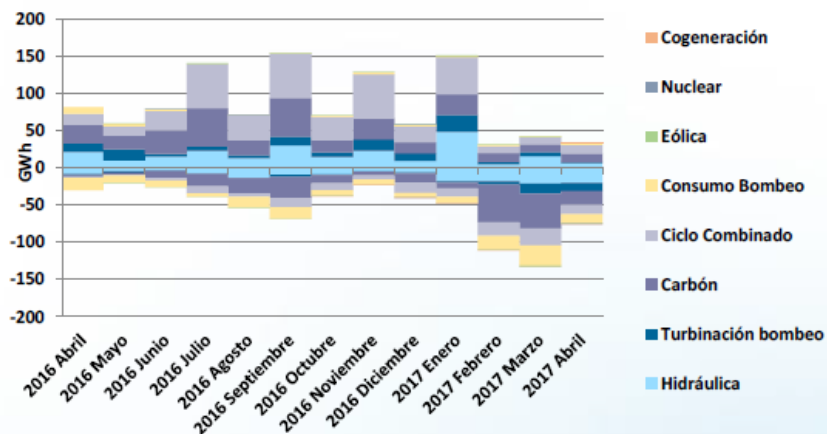
| €/MWh ó €/MW | 2016 Abril | 2016 Mayo | 2016 Junio | 2016 Julio | 2016 Agosto | 2016 Septiembre | 2016 Octubre | 2016 Noviembre | 2016 Diciembre | 2017 Enero | 2017 Febrero | 2017 Marzo | 2017 Abril |
|---------------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|------------|------------|
| Mercado Diario (ES) | 24,37 | 26,25 | 39,25 | 41,02 | 41,59 | 44,23 | 53,88 | 57,31 | 61,97 | 73,57 | 52,84 | 43,58 | 43,94 |
| RRTT PDBF Subir | 65,46 | 67,52 | 69,32 | 71,00 | 73,97 | 82,77 | 102,49 | 81,13 | 89,32 | 114,99 | 92,23 | 76,93 | 81,35 |
| RRTT PDBF Bajar | 21,10 | 22,96 | 36,16 | 39,47 | 40,27 | 43,38 | 49,64 | 52,39 | 56,00 | 67,22 | 49,97 | 40,60 | 41,56 |
| Desvíos Subir | 35,81 | 35,24 | 45,44 | 45,58 | 46,12 | 50,61 | 58,41 | 65,00 | 67,60 | 84,93 | 75,52 | 52,28 | 50,17 |
| Desvíos Bajar | 4,88 | 12,85 | 24,86 | 31,90 | 26,90 | 32,70 | 42,43 | 39,59 | 47,52 | 56,51 | 39,28 | 30,86 | 38,92 |
| Terciaria Subir | 38,97 | 38,09 | 46,22 | 46,92 | 46,13 | 49,10 | 59,52 | 67,24 | 69,35 | 86,02 | 68,27 | 53,46 | 51,96 |
| Terciaria Bajar | 3,86 | 5,23 | 17,56 | 26,87 | 23,90 | 26,83 | 38,17 | 34,91 | 40,31 | 51,36 | 28,53 | 19,29 | 26,89 |
| Secundaria Subir | 33,69 | 34,96 | 42,80 | 42,78 | 42,11 | 44,90 | 52,99 | 58,89 | 62,75 | 75,31 | 56,12 | 47,87 | 48,85 |
| Secundaria Bajar | 11,68 | 15,77 | 29,03 | 33,20 | 32,06 | 35,15 | 45,46 | 50,75 | 52,40 | 65,80 | 39,87 | 31,86 | 33,55 |
| Banda 2ª | 18,95 | 18,62 | 11,50 | 11,05 | 10,71 | 8,70 | 10,67 | 15,13 | 13,99 | 19,84 | 15,13 | 11,55 | 14,66 |
| RRTT TR Subir | 82,86 | 73,58 | 65,34 | 56,51 | 74,60 | 98,68 | 105,85 | 97,22 | 90,19 | 144,28 | 83,51 | 83,69 | 73,56 |
| RRTT TR Bajar | 20,07 | 22,02 | 34,86 | 37,89 | 36,02 | 38,64 | 39,66 | 42,99 | 44,05 | 63,32 | 26,73 | 34,40 | 37,46 |



Energía de Gestión de Desvíos (GWh)

| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Subir (GWh) | | |
|---|-----------------------|--------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Hidráulica | 99 | 76 | -23% |
| Turbinación bombeo | 67 | 34 | -49% |
| Consumo bombeo | 50 | 7 | -86% |
| Carbón | 123 | 61 | -50% |
| Ciclo combinado | 77 | 80 | 4% |
| Nuclear | 0 | 0 | - |
| Eólica | 0 | 1 | - |
| Otras renovables, cogeneración y residuos | 0 | 0 | - |
| Total | 416 | 259 | -38% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 40,05 | 73,94 | 85% |

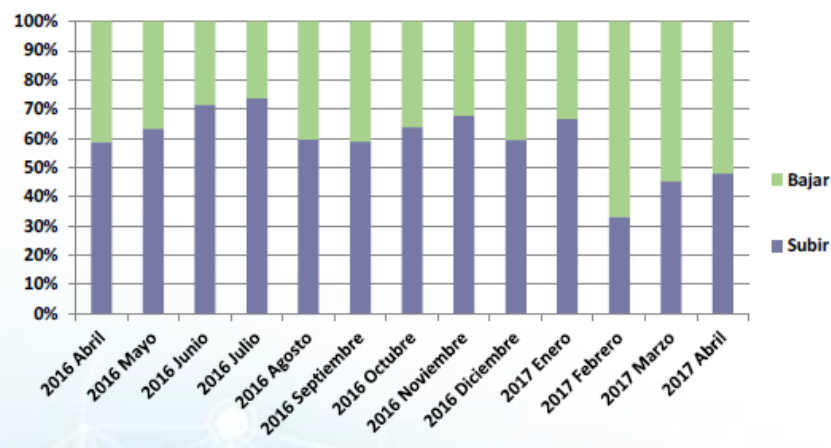
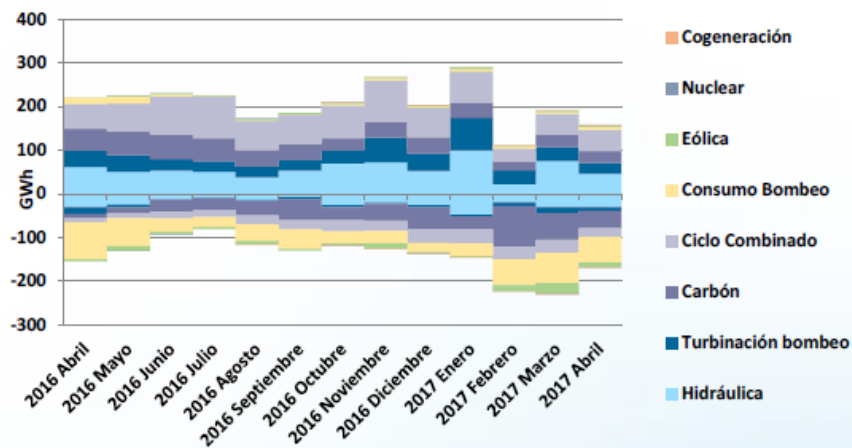
| Valores acumulados (Ene-Feb) | Energía a Bajar (GWh) | | |
|---|-----------------------|--------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Hidráulica | 30 | 76 | 153% |
| Turbinación bombeo | 11 | 32 | 191% |
| Consumo Bombeo | 75 | 65 | -13% |
| Carbón | 36 | 122 | 239% |
| Ciclo combinado | 6 | 66 | 1000% |
| Nuclear | 0 | 0 | - |
| Eólica | 0 | 4 | - |
| Otras renovables, cogeneración y residuos | 0 | 1 | - |
| Total | 158 | 366 | 132% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 12,81 | 38,37 | 199% |



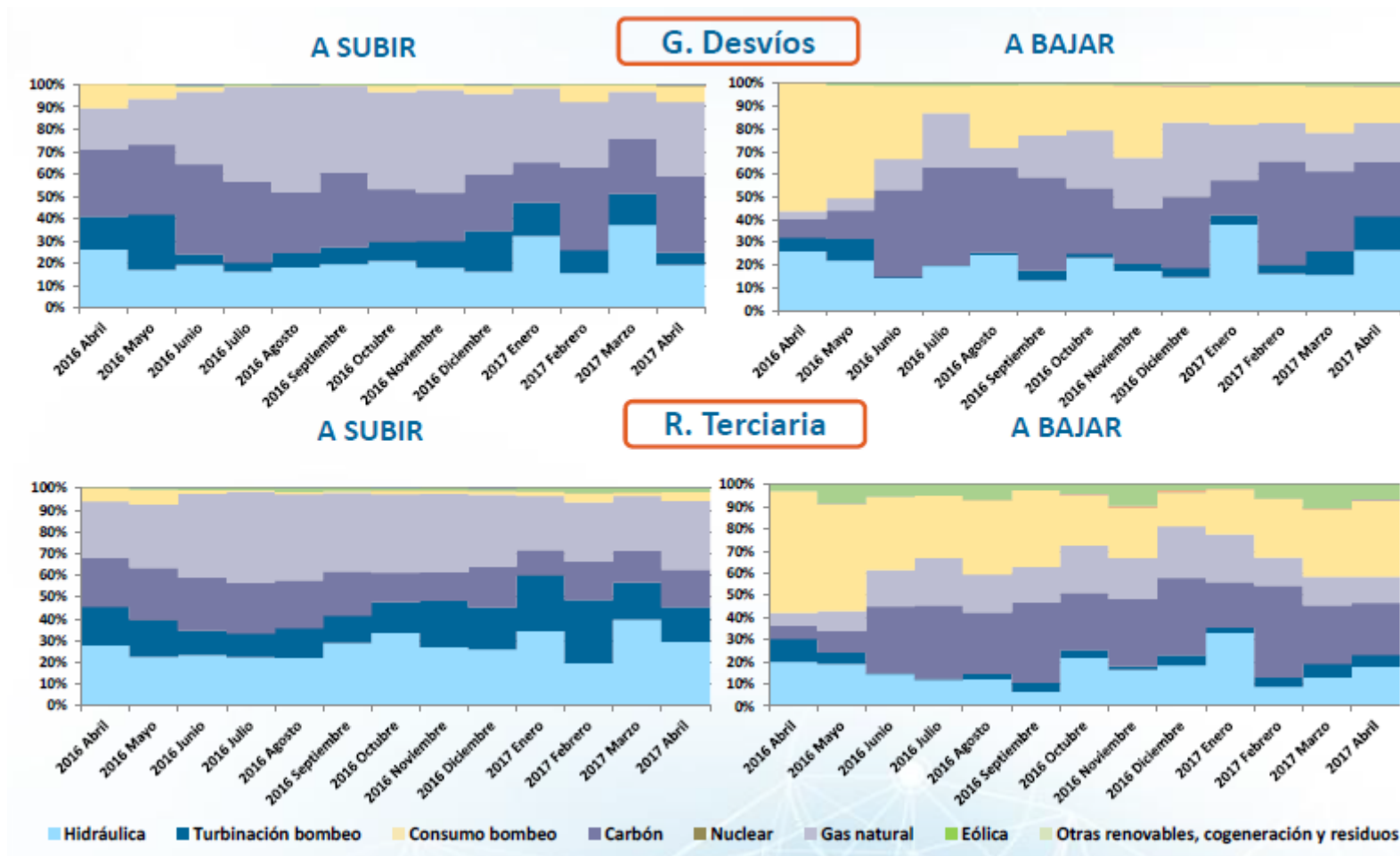
Energía de Regulación Terciaria (GWh)

| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Subir (GWh) | | |
|---|-----------------------|------------|-------------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Hidráulica | 219 | 101 | -54% |
| Turbinación bombeo | 146 | 48 | -67% |
| Consumo bombeo | 45 | 321 | 613% |
| Carbón | 198 | 107 | -46% |
| Ciclo combinado | 234 | 37 | -84% |
| Nuclear | 1 | 0 | -100% |
| Eólica | 0 | 5 | - |
| Otras renovables, cogeneración y residuos | 0 | 0 | - |
| Total | 843 | 619 | -27% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 44,07 | 67,98 | 54% |

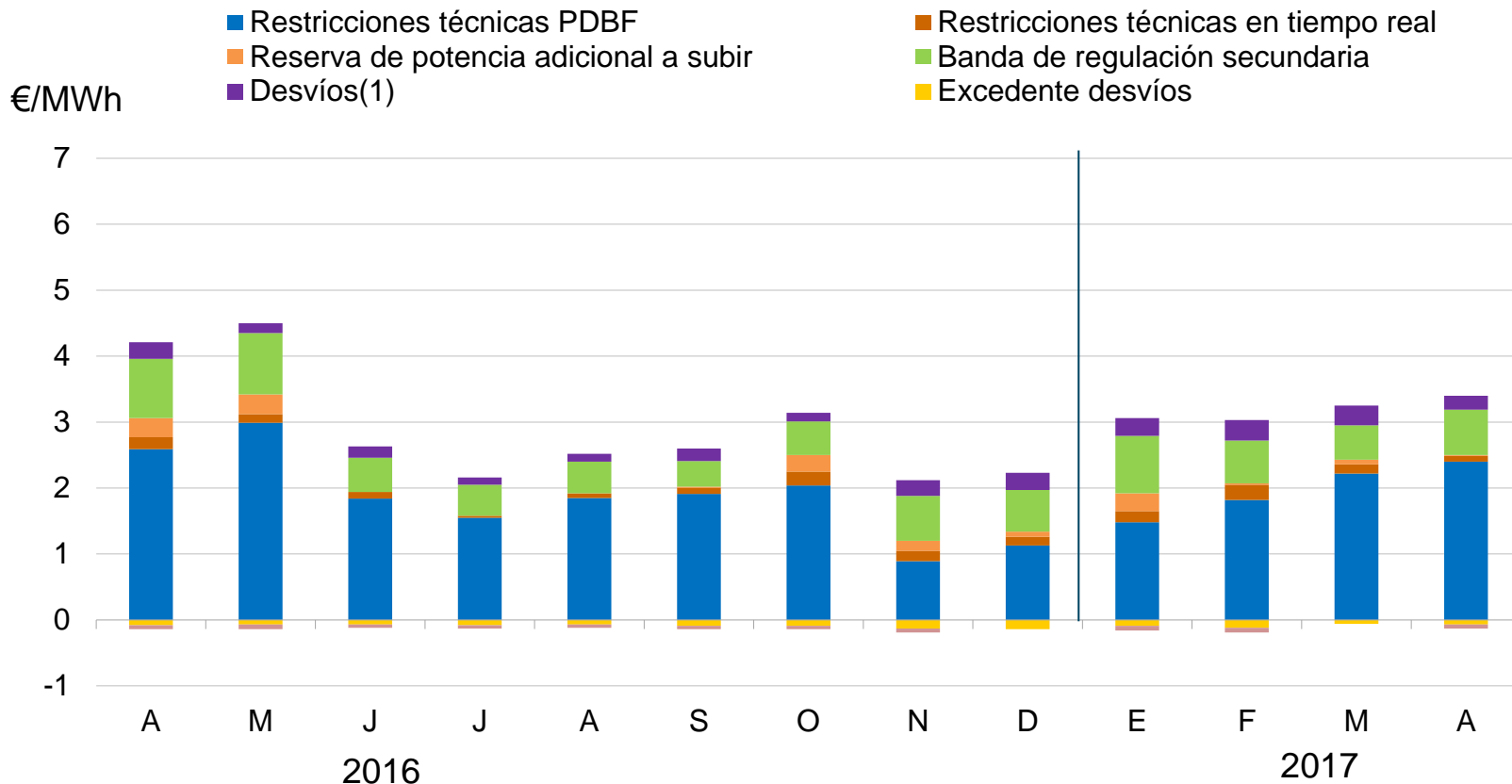
| Valores acumulados (Ene-Abr) | Energía a Bajar (GWh) | | |
|---|-----------------------|------------|-----------|
| | 2016 | 2017 | Δ (%) |
| Hidráulica | 243 | 128 | -47% |
| Turbinación bombeo | 164 | 36 | -78% |
| Consumo Bombeo | 20 | 216 | 980% |
| Carbón | 108 | 222 | 106% |
| Ciclo combinado | 199 | 110 | -45% |
| Nuclear | 0 | 1 | - |
| Eólica | 13 | 52 | 300% |
| Otras renovables, cogeneración y residuos | 0 | 2 | - |
| Total | 747 | 767 | 3% |
| Precio medio ponderado (€/MWh) | 7,76 | 29,73 | 283% |



Energía de Regulación terciaria y Gestión de Desvíos

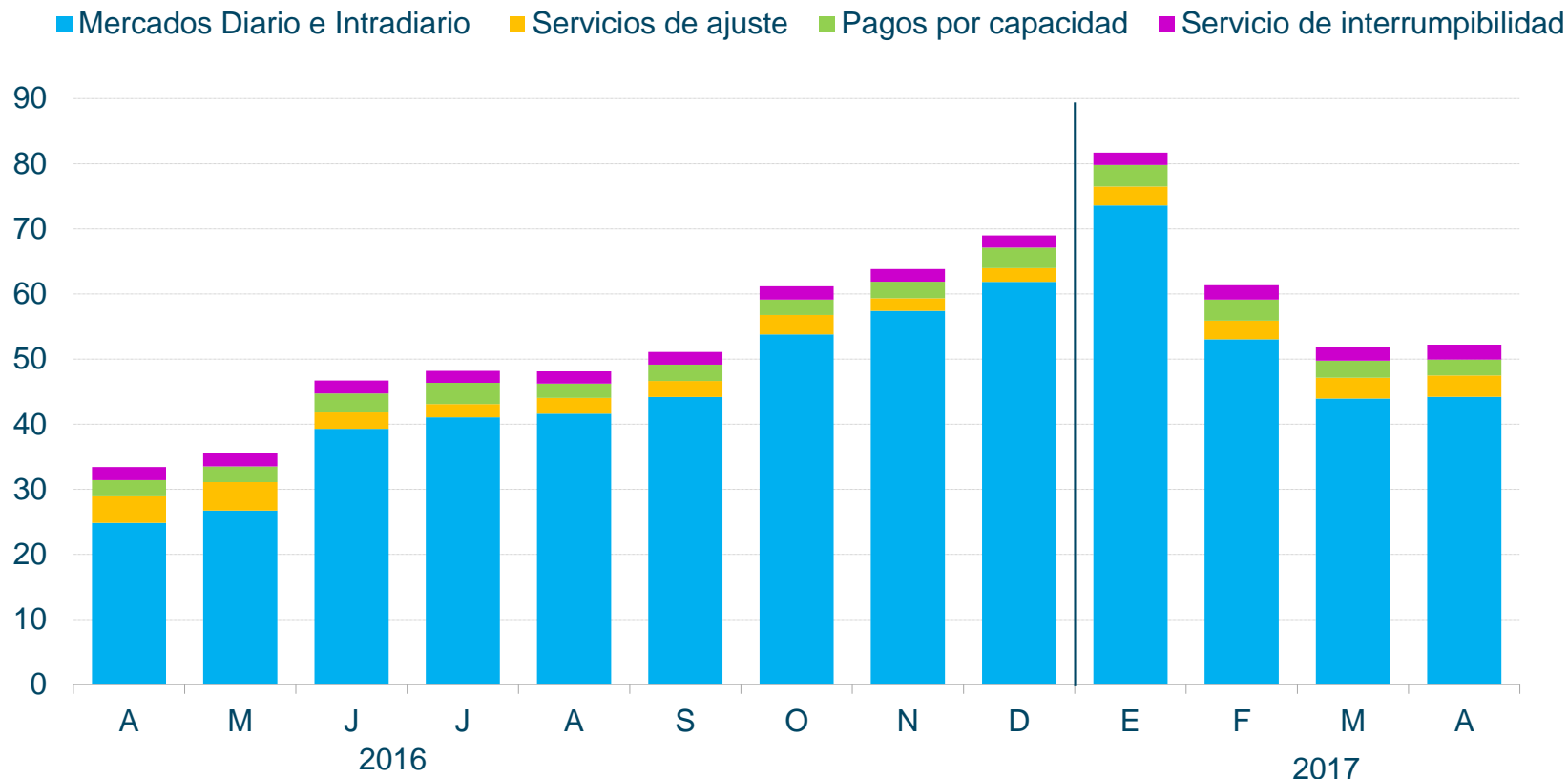


Repercusión de los servicios de ajuste del sistema en el precio final medio



(1) Incluye liquidación servicios transfronterizos de balance.

Evolución del componente del precio final medio de la energía



Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado o de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

4. Futuros de OMIP.

Liquidación 14/2016. Coeficiente cobertura 99,29%

| | Liquidación 14/2016 (Millones €) | Liquidación acumulada 2016 (Millones €) | Cantidad cobrada 2016 (Millones €) | Cantidad pendiente de cobrar de 2016 (Millones €) |
|------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| COGENERACIÓN | 1,420 | 887,508 | 881,187 | 6,321 |
| SOLAR FV | 0,041 | 2.432,651 | 2.415,325 | 17,326 |
| SOLAR TE | -0,063 | 1.276,233 | 1.267,143 | 9,090 |
| EÓLICA | 0,000 | 1.254,456 | 1.245,521 | 8,935 |
| HIDRÁULICA | 0,333 | 77,622 | 77,069 | 0,553 |
| BIOMASA | -0,097 | 278,189 | 276,208 | 1,981 |
| RESIDUOS | 0,000 | 104,425 | 103,681 | 0,744 |
| TRAT. RESIDUOS | 0,000 | 86,357 | 85,742 | 0,615 |
| OTRAS TECN. RENOVABLES | 0,000 | 0,233 | 0,231 | 0,002 |
| TOTAL | 1,634 | 6.397,674 | 6.352,108 | 45,566 |

Tras la liquidación 14/2016 a la le eólica le faltaría por percibir 8,9M€

Liquidación 2/2017. Coeficiente cobertura 55,93%

| | Liquidación febrero 2/2017 (Millones €) | Liquidación acumulada hasta feb 2017 (Millones €) | Cantidad cobrada ene-feb 2017 (Millones €) | Cantidad pendiente de cobrar a feb 2017 (Millones €) |
|------------------------|--|--|--|--|
| COGENERACIÓN | 93,006 | 194,954 | 109,043 | 85,911 |
| SOLAR FV | 202,143 | 395,676 | 221,313 | 174,363 |
| SOLAR TE | 94,579 | 191,967 | 107,372 | 84,595 |
| EÓLICA | 122,088 | 243,919 | 136,431 | 107,488 |
| HIDRÁULICA | 7,170 | 14,293 | 7,994 | 6,299 |
| BIOMASA | 25,456 | 52,386 | 29,301 | 23,085 |
| RESIDUOS | 9,970 | 19,286 | 10,787 | 8,499 |
| TRAT. RESIDUOS | 9,646 | 20,528 | 11,482 | 9,046 |
| OTRAS TECN. RENOVABLES | 0,015 | 0,030 | 0,017 | 0,013 |
| TOTAL | 564,074 | 1.133,040 | 633,740 | 499,299 |

El déficit tarifario eléctrico se ha situado en los 1.019 millones de euros, 207 millones menos de lo esperado

Índice

1. Situación actual:

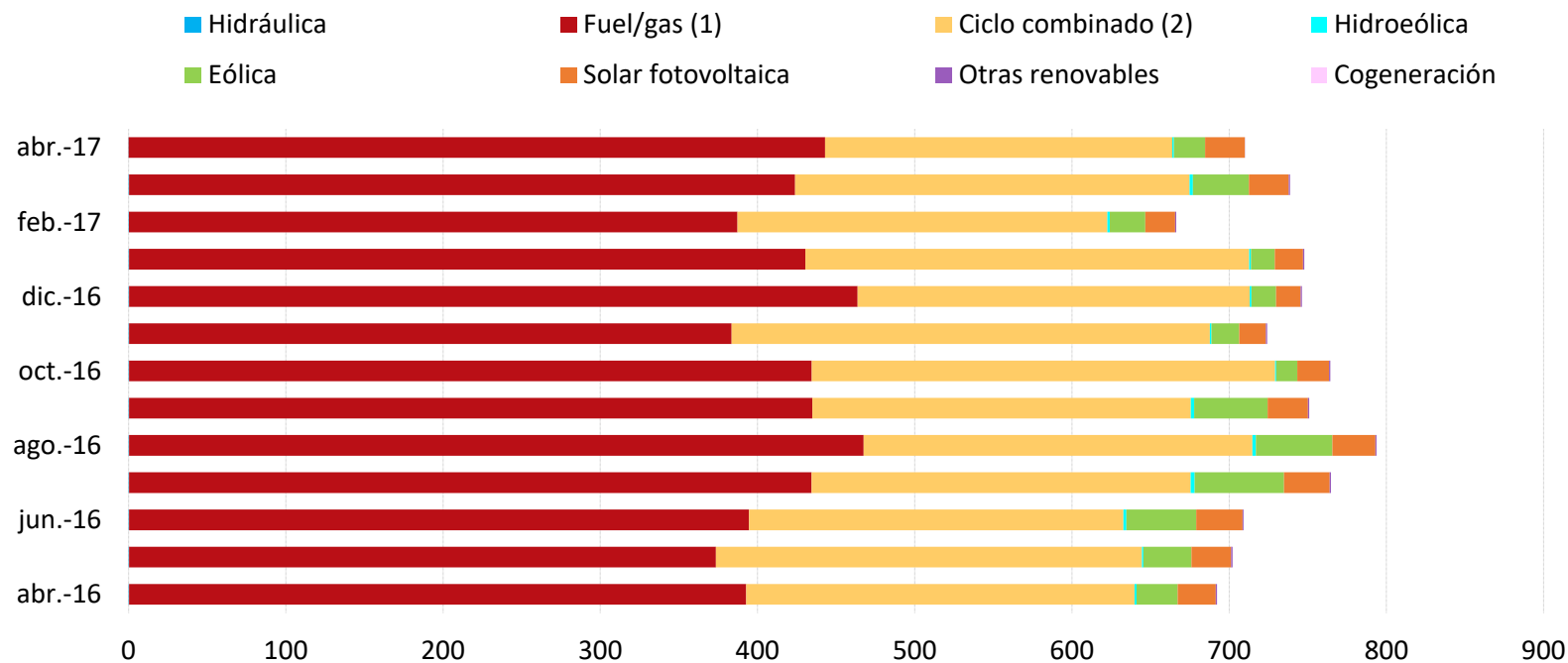
- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado o de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

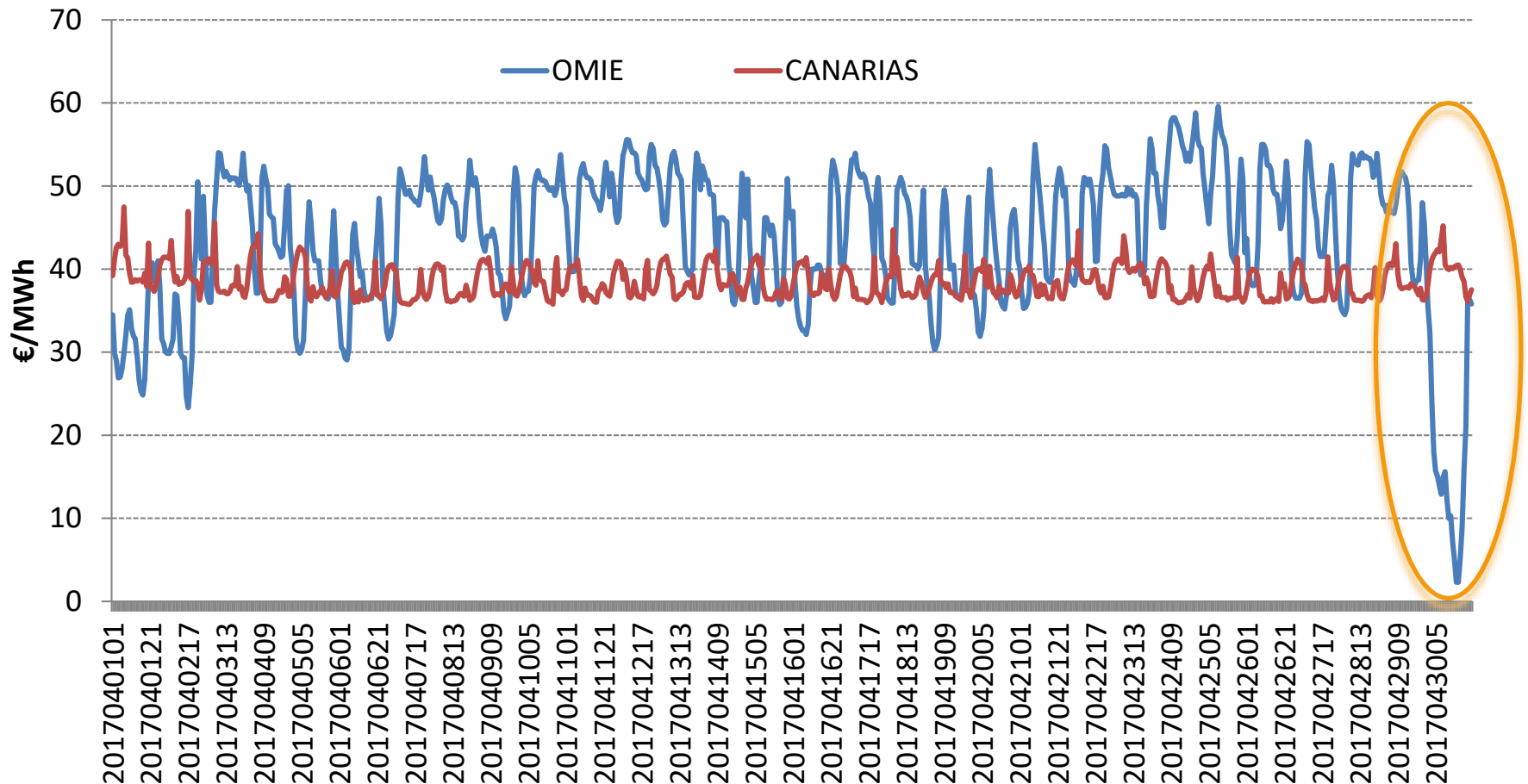
4. Futuros de OMIP.

En abril la demanda en Canarias crece un 2,6% en términos absolutos con respecto al mismo mes del 2016

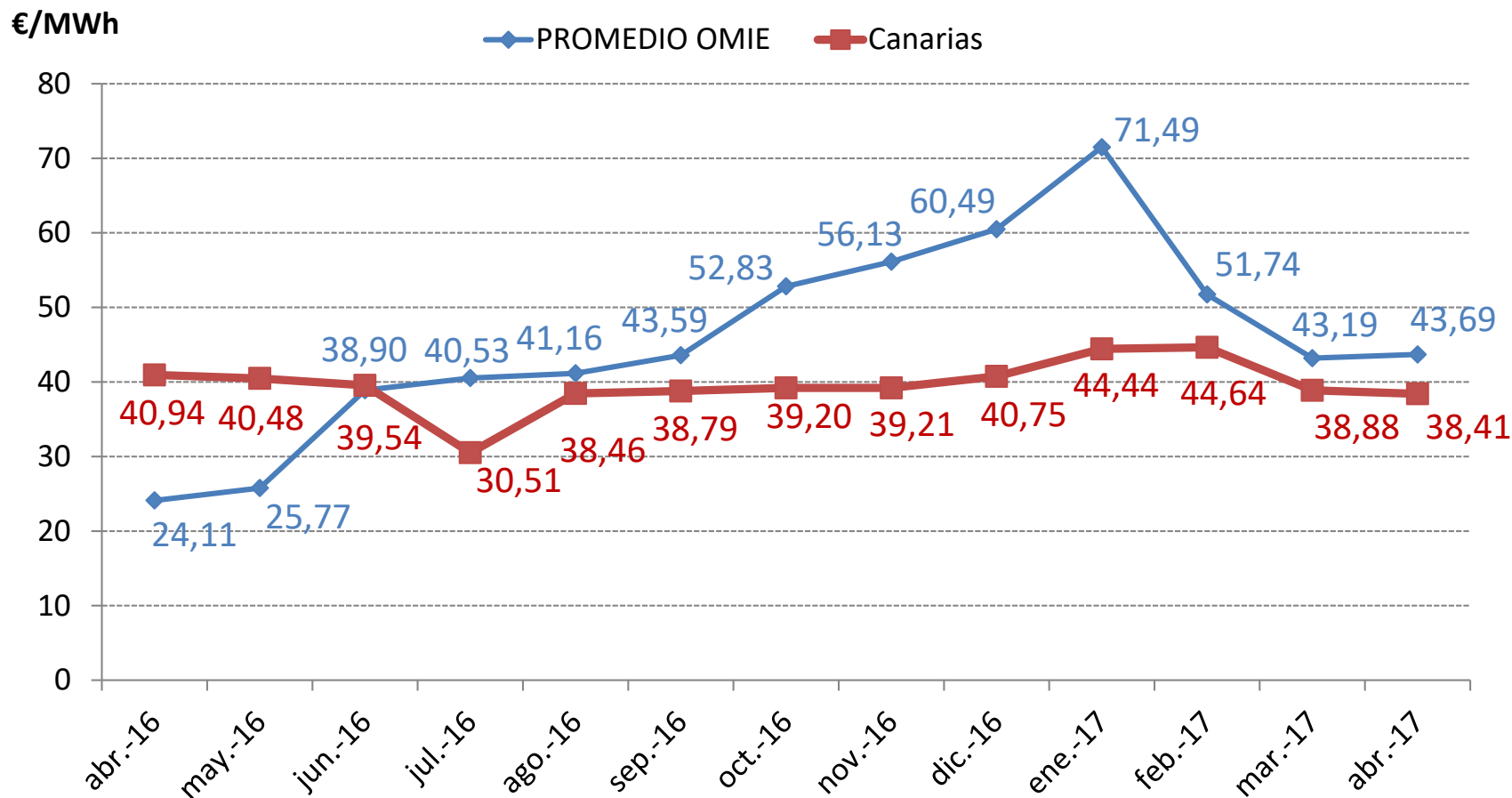


La eólica aportó en abril de 2017 un 2,8% a la cobertura de la demanda

El calculo del precio de venta en canarias elimina la volatilidad del PMD peninsular



Precio promedio mensual peninsular comparado con el precio de venta de Canarias



Índice

1. Situación actual:

- Generación: evolución de la generación eólica desde el PBF hasta la producción eólica real. Análisis de las limitaciones a la producción eólica.
- Evolución del mercado o de la electricidad: evolución de los precios del mercado diario.
- Evolución de los mercados ajuste.

2. Liquidaciones / índice de cobertura.

3. Regulación de producción eléctrica en los territorios no peninsulares

4. Futuros de OMIP.

Futuros de OMIP

- ❑ Los precios de los futuros de OMIP (www.omip.pt) para el mes de junio 2017, actualmente se sitúan en torno a 49,75 €/MWh para el carga base y en 55,23 €/MWh para el carga punta.

Futuros OMIP trimestrales

| En €/MWh | Producto Base | Producto Punta |
|----------------|------------------|-------------------|
| Q3-2017 | 52,35 | 57,53 |
| Q4-2017 | 49,33 | 55,40 |
| Q1-2018 | 46,99 | 52,34 |

Futuros OMIP anuales

| En €/MWh | Producto Base | Producto Punta |
|-------------|------------------|-------------------|
| 2018 | 44,90 | 49,57 |
| 2019 | 43,45 | 47,96 |
| 2020 | 42,85 | 47,34 |