



# **BOLETÍN MENSUAL DE MERCADOS A PLAZO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ESPAÑA (AGOSTO 2021)**

**11 de noviembre de 2021**

**IS/DE/003/21**

## Índice

|                                                                                                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Hechos relevantes</b>                                                                                                                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España</b>                                                                                                                      | <b>7</b>  |
| 2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes                                                         | 7         |
| <b>3. Evolución del volumen de negociación en el mercado a plazo</b>                                                                                                                                | <b>11</b> |
| 3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX                                                                                           | 11        |
| 3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato                                                                                                       | 14        |
| 3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación                                                                                                         | 17        |
| <b>4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera</b>                                                                                  | <b>22</b> |
| <b>5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España</b>                                                                                   | <b>25</b> |
| 5.1. Cotizaciones a plazo (producto base) de energía eléctrica y precios spot y volúmenes de negociación en el mercado a plazo en España, Alemania y Francia                                        | 25        |
| 5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post en España, Alemania y Francia                                                                                                                         | 29        |
| 5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO <sub>2</sub>                                                                                                                     | 30        |
| 5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q4-21 y Cal-22 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales) | 32        |
| 5.5. Análisis de los precios spot en España                                                                                                                                                         | 33        |

## 1. Hechos relevantes

### Mantenimiento de la tendencia alcista del precio de contado

En agosto de 2021, respecto al mes de julio, el precio del mercado de contado volvió a registrar un aumento significativo (+14,6%). El incremento fue de 13,53 €/MWh (+9,12 €/MWh en julio), situándose en 105,94 €/MWh de media frente a 92,42 €/MWh del mes anterior.

A pesar del descenso de la demanda eléctrica peninsular en agosto (-4,2%), respecto al mes de julio de 2021<sup>1</sup>, el aumento del hueco térmico (+7,8% los CCGTs y +1.556% la generación con carbón) y el descenso de la producción renovable (-4,2%), en un contexto de elevado nivel de precios de los combustibles y de los derechos de CO<sub>2</sub>, se vio reflejado en el mantenimiento de la tendencia alcista de los precios de la electricidad que se viene registrando en los últimos seis meses.

El precio spot en Alemania aumentó de manera menos acusada que en España, un 1,6% (+1,33 €/MWh, situándose en 82,70 €/MWh), mientras que en Francia disminuyó un 1,4% (-1,07 €/MWh), situándose en 77,30 €/MWh.

### Aumento de las cotizaciones a plazo en los mercados español, alemán y francés.

Durante el mes de agosto al igual que en los meses anteriores, aumentaron las cotizaciones de todos los contratos con subyacentes español, francés y alemán analizados, aunque con un crecimiento más acusado en el caso de los contratos del mercado español. De este modo, al cierre del mes de agosto las cotizaciones de los contratos analizados con subyacente español se mantuvieron por encima de las de sus equivalentes con subyacentes francés y alemán (con la excepción del contrato trimestral Q1-22, para el que el precio del subyacente francés superó al de sus equivalentes español y alemán).

Para el subyacente español la variación de las cotizaciones de los contratos a plazo osciló entre un incremento de 14,90 €/MWh para el contrato trimestral Q2-22 (79,79 €/MWh a cierre de agosto) y de 30,25 €/MWh para el contrato trimestral Q1-22 (117,50 €/MWh a cierre de agosto). Para el subyacente alemán, las cotizaciones de dichos contratos a plazo se movieron entre un incremento de 9,51 €/MWh para el contrato trimestral Q2-22 (77,10 €/MWh a cierre de agosto) y de 19,76 €/MWh para el contrato trimestral Q1-22 (108,17 €/MWh a cierre de agosto). En el caso de los contratos equivalentes con subyacente francés, el menor aumento de cotización fue registrado para el contrato trimestral Q2-22 (+9,12 €/MWh; 72,92 €/MWh a cierre de agosto) y el mayor incremento para el contrato trimestral Q1-22 (+23,12 €/MWh; 122,80 €/MWh a cierre de agosto).

---

<sup>1</sup> Variación de +0,1% respecto al mismo mes del año anterior.

A 31 de agosto de 2021, la cotización del contrato YR-22 con subyacente español (89,87 €/MWh) se mantuvo 0,22 €/MWh por encima de la cotización del contrato equivalente con subyacente francés (89,65 €/MWh) y 2,99 €/MWh por encima de la cotización del contrato equivalente con subyacente alemán (86,88 €/MWh).

### **Ascenso de los volúmenes negociado y registrado de contratos a plazo**

En el mes de agosto de 2021, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX se situó en torno a 19,9 TWh, un 15,6% superior al volumen negociado el mes anterior (17,2 TWh), y un 71,5% superior al volumen negociado en dichos mercados durante el mismo mes del año anterior (11,6 TWh). El aumento de la negociación estuvo impulsado por el crecimiento del volumen negociado en el mercado OTC (+2 TWh; +12,4%), así como en el mercado organizado de EEX (+1 TWh; +213,7%). Por el contrario, disminuyó la negociación en OMIP (-25,3% pasando de 0,9 TWh a 0,7 TWh en agosto). El porcentaje del volumen total negociado en los mercados organizados (OMIP+EEX: 10,5%; 2,1 TWh) sobre el volumen total negociado en el mercado a plazo (OMIP+EEX+OTC) fue superior en agosto de 2021 que en el mes anterior (7,9%; 1,4 TWh).

Como referencia de la liquidez de los mercados a plazo, cabe mencionar que el volumen negociado en agosto de 2021 (19,9 TWh) representó el 95,3% de la demanda eléctrica peninsular en ese periodo (20,8 TWh); superior al porcentaje (55,6%) que representó la negociación en dichos mercados en el mismo mes del año anterior (11,6 TWh) sobre la demanda eléctrica peninsular de dicho mes (20,8 TWh)<sup>2</sup>.

En agosto de 2021, la negociación se repartió entre los contratos con vencimiento en el año 2022, con un volumen de 9,5 TWh (el 47,6% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el cuarto trimestre de 2021, cuyo volumen se situó en 5,1 TWh (el 25,8% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el año 2023, con 2,1 TWh negociados (el 10,4% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el año 2024 y siguientes, cuyo volumen ascendió a 1,9 TWh (el 9,4% del volumen total negociado en agosto) y los contratos con liquidación en septiembre de 2021 cuyo volumen se situó en 1,3 TWh (el 6,8% del volumen negociado) (ver Gráfico 11).

### **Liquidación de contratos en el mes de agosto**

Hasta el 31 de agosto, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX sobre contratos con liquidación en agosto de 2021 se situó en torno a 16.414 GWh, un 1% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en julio de 2021 (16.577 GWh), y un 7,3% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en agosto de 2020 (17.712 GWh). Del volumen total negociado en los mercados a plazo sobre contratos con liquidación

---

<sup>2</sup> En el conjunto del año 2020, el volumen total negociado en los mercados a plazo (235 TWh) representó el 99% de la demanda eléctrica peninsular de dicho año (237,3 TWh).

en agosto de 2021, el 99,5% (16.339 GWh) correspondió a contratos con liquidación en todos los días del mes (mensual ago-21, trimestral Q3-21 y anual 2021), mientras que el 0,5% restante (75 GWh) correspondió a contratos con horizontes de liquidación inferiores a 1 mes (diarios, fines de semana, semanales, y balances de semana y de mes).

A 31 de agosto de 2021, la liquidación financiera<sup>3</sup> de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX liquidados en agosto de 2021 (16.414 GWh) ascendería a 454,2 millones de €<sup>4</sup>, un 2,9% superior a la liquidación financiera de los futuros con liquidación en julio de 2021 (441,6 millones de €).

El precio medio de negociación de los contratos a plazo que se liquidaron en agosto de 2021, ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 57,88 €/MWh, inferior en 27,66 €/MWh al precio medio ponderado sobre el que se liquidan dichos contratos (precio spot de liquidación) desde el 1 de enero al 31 de agosto de 2021 (85,55 €/MWh)<sup>5</sup>.

### **Mantenimiento de la tendencia alcista de las cotizaciones de gas natural en los mercados europeos**

En el mes de agosto las cotizaciones de gas natural en los mercados europeos se mantuvieron en niveles elevados, como consecuencia de la presión de demanda de GNL desde la cuenca asiática - especialmente de China - con precios más atractivos que los europeos, del descenso de las importaciones de gas tanto desde Noruega como desde Rusia, debido a diferentes indisponibilidades no planificadas en varias plantas de producción y a trabajos de mantenimiento en el caso de Noruega, así como al bajo nivel de llenado de los almacenamientos subterráneos (20% por debajo de la media de los últimos 5 años).

Asimismo, los precios de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> mantuvieron la tendencia alcista de meses pasados, marcando un récord histórico al llegar a situarse en torno a 61 €/tCO<sub>2</sub> a 31 de agosto.

También fue ascendente la tendencia de las cotizaciones de los contratos a plazo de carbón (ICE ARA), influidas, entre otros factores, por el notable incremento de los precios de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>. Así, el precio del contrato para

---

<sup>3</sup> La liquidación financiera de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX se calcula asumiendo que el volumen de posición abierta al inicio de la liquidación del contrato es igual al volumen negociado y, por tanto, todos los futuros negociados en los mercados a plazo se liquidan contra el precio del mercado de contado.

<sup>4</sup> Beneficio medio para el total de las posiciones compradoras y pérdida media para el total de las posiciones vendedoras.

<sup>5</sup> Nótese que parte de los contratos liquidados en el mes de agosto provienen del contrato trimestral Q3-21 y del contrato anual 2021, por lo que la liquidación de este contrato se realiza contra los precios spot hasta el 31 de agosto de 2021.

Sep-21 aumentó un 13,9% (153,75 \$/t a 31 de agosto), y los precios de los contratos Q4-21 y Cal-22 se incrementaron un 17,2% y un 19,7% respectivamente, situándose, a cierre del mes de agosto, en 147,52 \$/t y 114,05 \$/t.

Por el contrario, el comportamiento del precio del Brent fue descendente en prácticamente todo el mes, debido a la incertidumbre en la demanda y al aumento de la producción de la OPEP. Así, a cierre del mes de agosto, disminuyó la cotización spot un 5,1% respecto a la del mes anterior, situándose en 72,41 \$/Bbl (cotización a 31 de agosto), mientras que las referencias del Brent con entrega a un mes y a doce meses disminuyeron un 4,4% y un 3,4%, respectivamente, cerrando el mes de agosto (cotizaciones a 31 de agosto) en 72,99 \$/Bbl y 67,40 \$/Bbl, respectivamente.

A 30 de agosto, la cotización del **[INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**. A 31 de agosto, la cotización del JKM M+1 se incrementó un 24,1%, hasta 52,53 €/MWh, respecto a la de 30 de julio (42,34 €/MWh).

## 2. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España

### 2.1. Evolución de las cotizaciones a plazo de energía eléctrica en España de contratos con horizonte de liquidación igual o superior al mes

**Cuadro 1. Cuadro resumen de cotizaciones a plazo en OMIP (€/MWh)**

| Contratos    | MES DE AGOSTO DE 2021 |                  |                  |        | MES DE JULIO DE 2021 |                  |                  |       | % Δ<br>Últ. Cotiz.<br>ago-21 vs.<br>jul-21 |
|--------------|-----------------------|------------------|------------------|--------|----------------------|------------------|------------------|-------|--------------------------------------------|
|              | Última<br>cotización  | Precio<br>máximo | Precio<br>mínimo | Media  | Última<br>cotización | Precio<br>máximo | Precio<br>mínimo | Media |                                            |
| FTB M Sep-21 | 122,20                | 122,20           | 105,00           | 110,88 | 100,25               | 103,00           | 92,13            | 96,22 | 21,9%                                      |
| FTB M Oct-21 | 127,25                | 129,65           | 105,00           | 115,07 | 100,82               | 103,06           | 93,51            | 98,03 | 26,2%                                      |
| FTB M Nov-21 | 132,41                | 133,83           | 108,95           | 121,63 | 105,21               | 105,21           | 95,14            | 99,65 | 25,9%                                      |
| FTB Q4-21    | 130,00                | 131,75           | 106,75           | 118,63 | 103,13               | 103,13           | 93,90            | 98,33 | 26,1%                                      |
| FTB Q1-22    | 117,50                | 117,50           | 90,50            | 103,73 | 87,25                | 91,75            | 83,25            | 86,77 | 34,7%                                      |
| FTB Q2-22    | 79,79                 | 80,28            | 66,75            | 75,04  | 64,89                | 69,00            | 62,32            | 65,13 | 23,0%                                      |
| FTB Q3-22    | 83,55                 | 84,91            | 72,54            | 79,51  | 70,65                | 74,25            | 69,66            | 71,38 | 18,3%                                      |
| FTB YR-22    | 89,87                 | 89,87            | 75,15            | 83,83  | 73,00                | 76,90            | 71,40            | 73,45 | 23,1%                                      |
| FTB YR-23    | 59,35                 | 59,66            | 55,10            | 57,51  | 55,00                | 55,60            | 52,85            | 54,27 | 7,9%                                       |

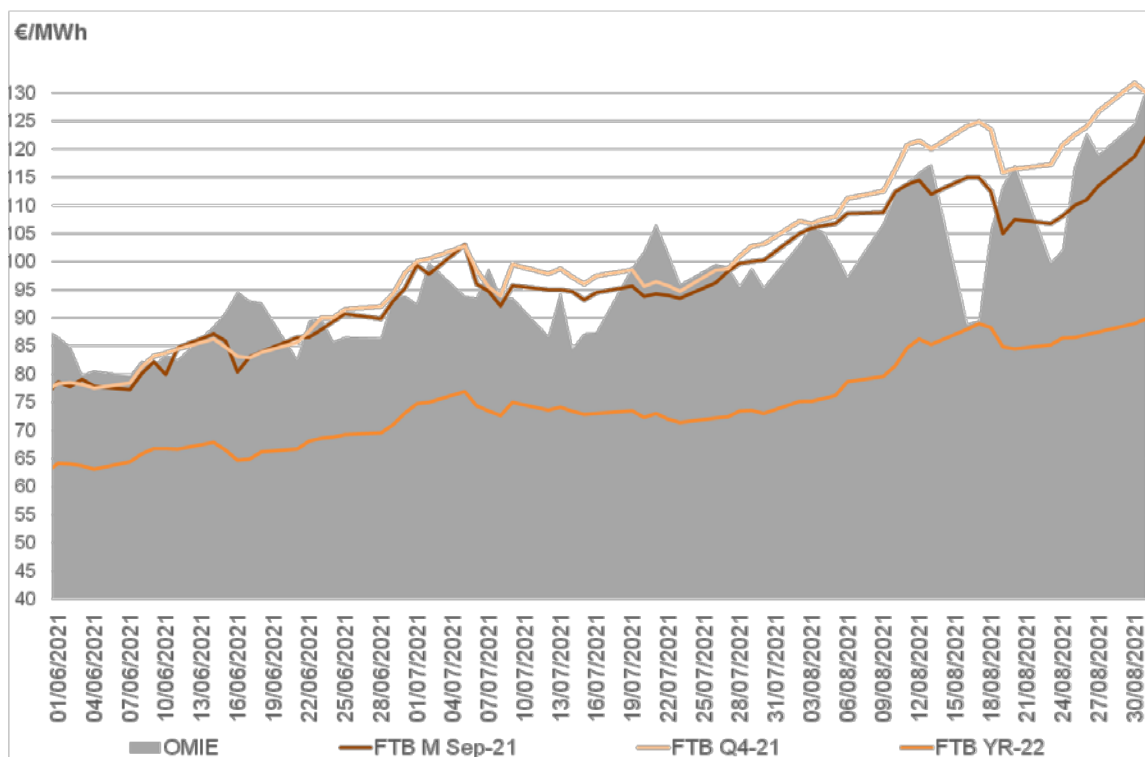
Producto base: 24 horas todos los días.

Nota: Últimas cotizaciones de agosto a 31/08/2021 y últimas cotizaciones de julio a 30/07/2021.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

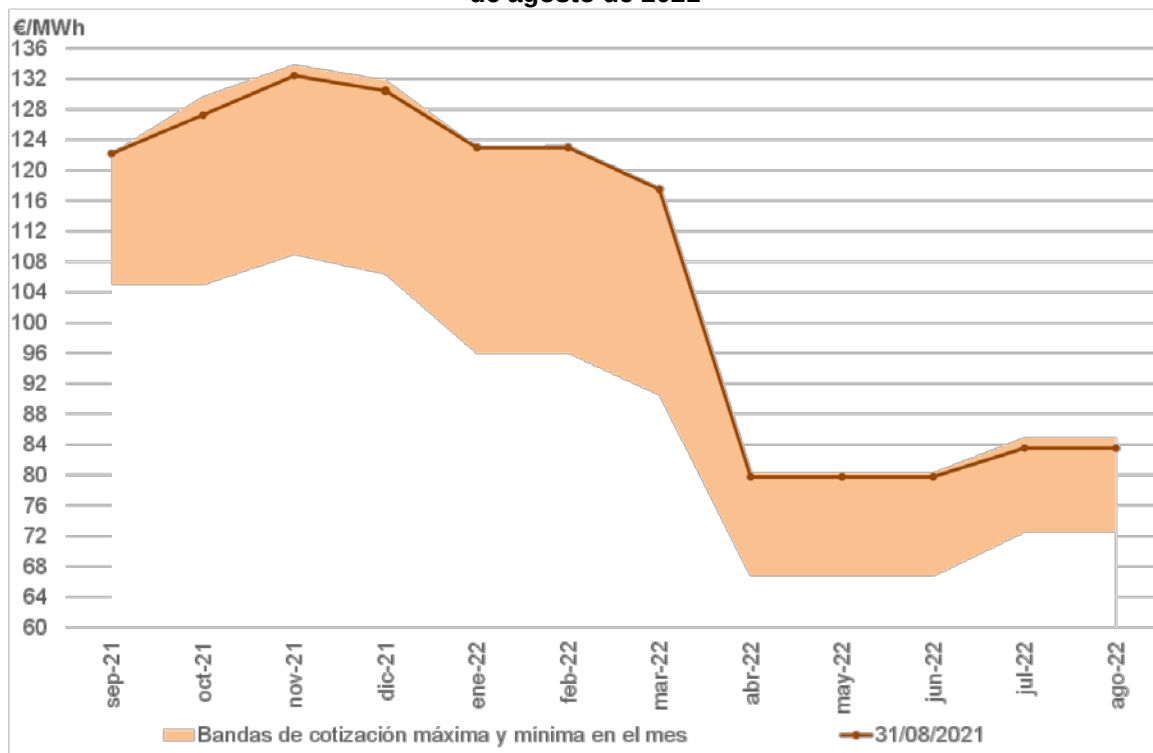
**Gráfico 1. Evolución del precio medio en el mercado diario español y contratos a plazo (producto base) en OMIP.**

**Periodo del 1 de junio al 31 de agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIE y OMIP

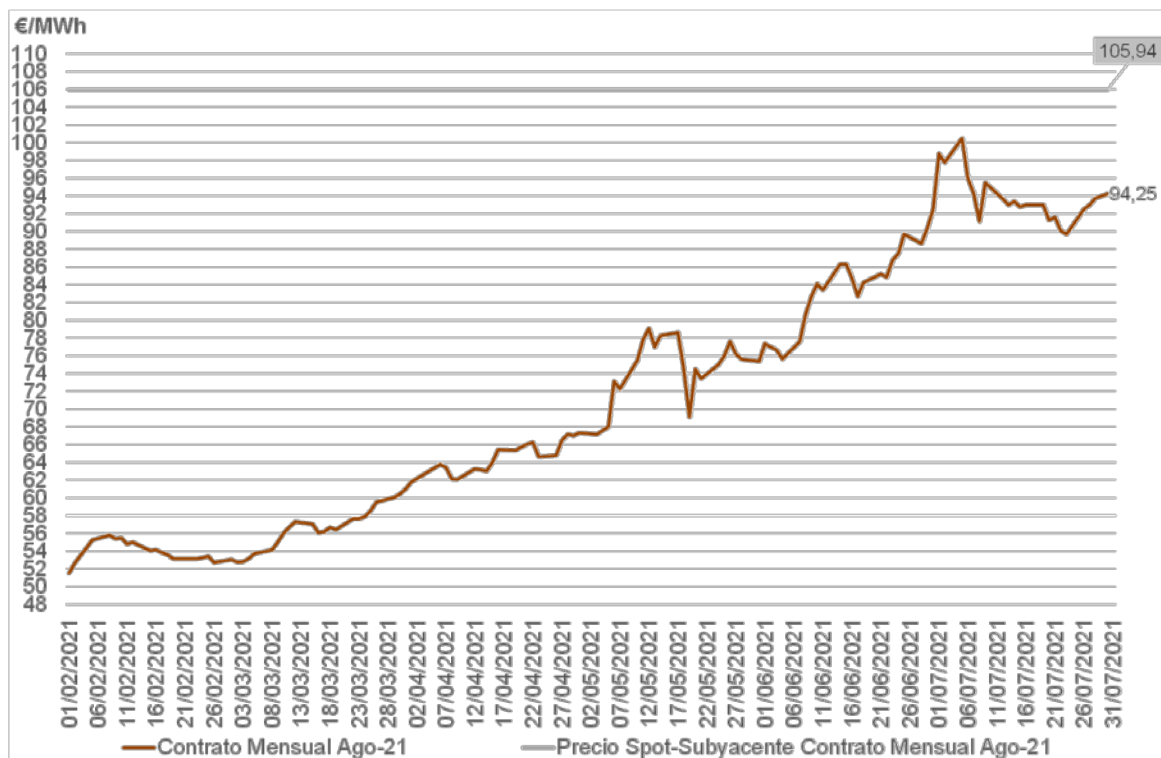
**Gráfico 2. Rango de variación de la curva a plazo de energía eléctrica durante el mes de agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

**Gráfico 3. Cotizaciones del contrato mensual con liquidación en agosto de 2021 en OMIP vs. precio spot de agosto de 2021.**

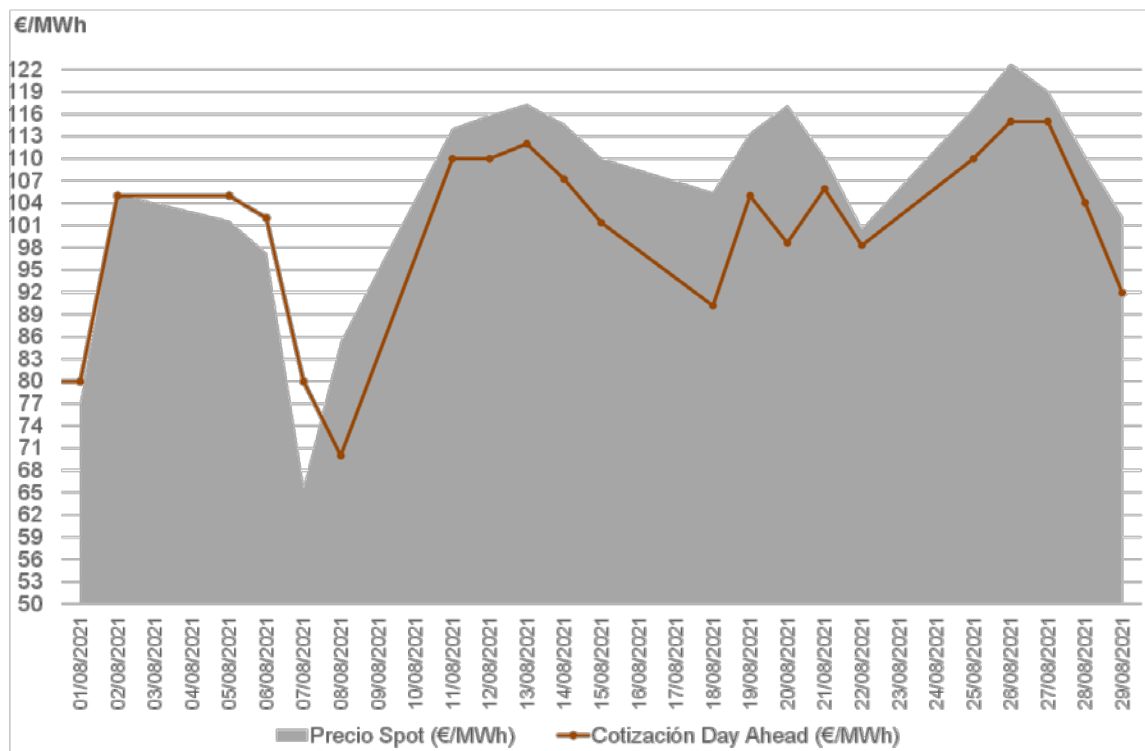
**Periodo de cotización del contrato mensual: del 1 de febrero al 31 de julio de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIE y OMIP

**Gráfico 4. Evolución del precio de contado y de las cotizaciones de los contratos *day-ahead* equivalentes en OMIP (€/MWh).**

Periodo: agosto de 2021



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Cotización media en OMIP contratos *day-ahead*: 100,79 €/MWh.

Precio medio diario, de miércoles a domingo en los que hubo cotización de contratos *day-ahead*<sup>6</sup>): 105,76 €/MWh.

Prima de riesgo en agosto de los contratos *day-ahead*: -4,97 €/MWh.

<sup>6</sup> Las sesiones de negociación del mercado organizado de OMIP son de 9:00-17:00 h de lunes a viernes. En este sentido cabe señalar que si bien existen cotizaciones en OMIP de contratos a plazo *day-ahead* con liquidación en lunes y en martes, el lapso entre su cotización y liquidación es superior a un día, por tanto, no se consideran en este análisis.

### 3. Evolución del volumen de negociación en el mercado a plazo

#### 3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX

**Cuadro 2. Estadística descriptiva del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX\*. Mensual y acumulado en el año**

| Volumen negociado (GWh)                  | Mes actual<br>agosto 2021 | Mes anterior<br>julio 2021 | %<br>Variación | Acumulado<br>2021 | Total 2020     | 2021 (%)      | 2020 (%)      |
|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>OMIP</b>                              | 685                       | 917                        | -25,3%         | 7.351             | 8.632          | 4,4%          | 3,7%          |
| <b>EEX</b>                               | 1.399                     | 446                        | 213,7%         | 6.486             | 7.536          | 3,9%          | 3,2%          |
| <b>OTC</b>                               | 17.769                    | 15.806                     | 12,4%          | 153.873           | 218.815        | 91,7%         | 93,1%         |
| <b>OTC registrado y compensado**:</b>    | <b>18.934</b>             | <b>15.964</b>              | <b>18,6%</b>   | <b>160.298</b>    | <b>228.065</b> | <b>95,6%</b>  | <b>97,1%</b>  |
| <i>OMIClear</i>                          | 402                       | 888                        | -54,7%         | 16.573            | 18.447         | 9,9%          | 7,9%          |
| <i>BME Clearing</i>                      | 1.841                     | 2.606                      | -29,4%         | 16.807            | 27.772         | 10,0%         | 11,8%         |
| <i>European Commodity Clearing (ECC)</i> | 16.691                    | 12.470                     | 33,8%          | 126.917           | 181.845        | 75,7%         | 77,4%         |
| <b>Total (OMIP, EEX y OTC)</b>           | <b>19.853</b>             | <b>17.168</b>              | <b>15,6%</b>   | <b>167.710</b>    | <b>234.983</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> |

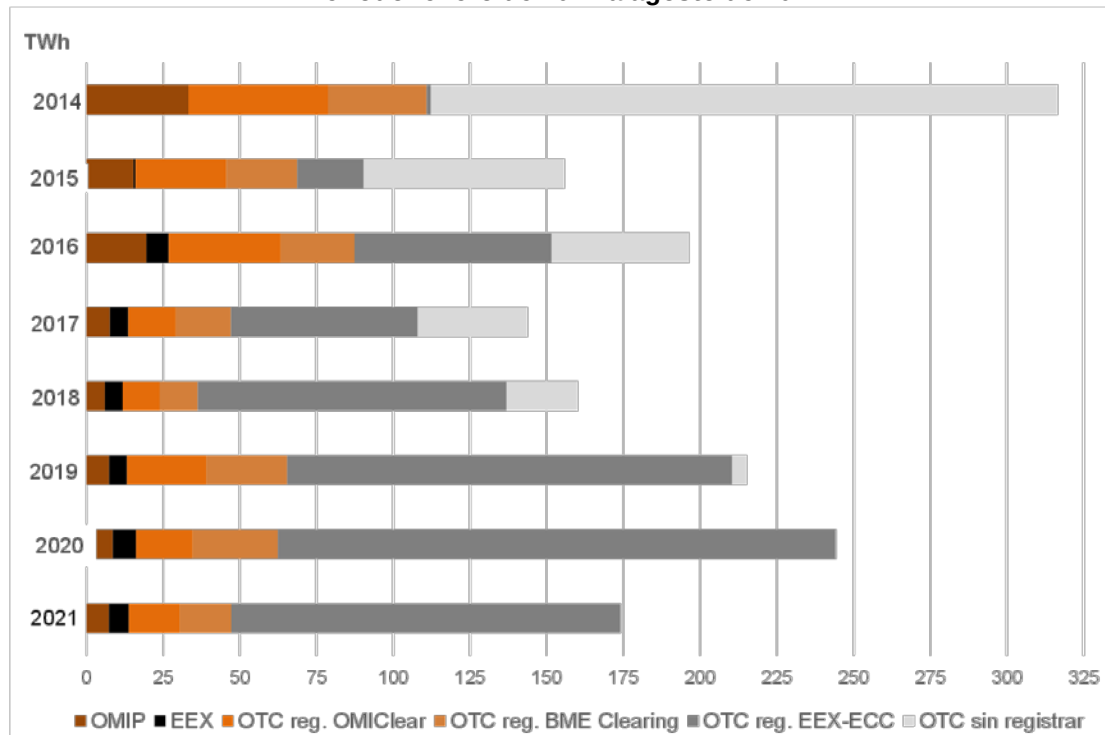
\* Volumen negociado de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española.

\*\* El volumen registrado en las Cámaras de Compensación:

- Podría incorporar transacciones privadas y confidenciales (P&C) no contabilizadas como volumen OTC, ya que las agencias de intermediación pueden no remitir estas transacciones a la CNMC. No obstante, estas transacciones privadas y confidenciales pueden registrarse en CCPs si las contrapartes así lo quieren.
- Asimismo, podría incorporar aquellas operaciones registradas que no han sido intermediadas a través de bróker ("bilaterales puras").
- Por otro lado, el volumen registrado en las Cámaras de Compensación podría estar sobrerrepresentado, debido a que en una de las cámaras la cancelación de operaciones se realiza a través del registro de operaciones de signo contrario, por lo que las transacciones canceladas quedarían registradas en esa cámara por duplicado. Adicionalmente, también se registra la posición del agente de intermediación como contraparte cuando este agrega las posiciones de compra o de venta de varios compradores o vendedores, al objeto de satisfacer un volumen de compra o venta elevado para el que inicialmente no había contraparte.

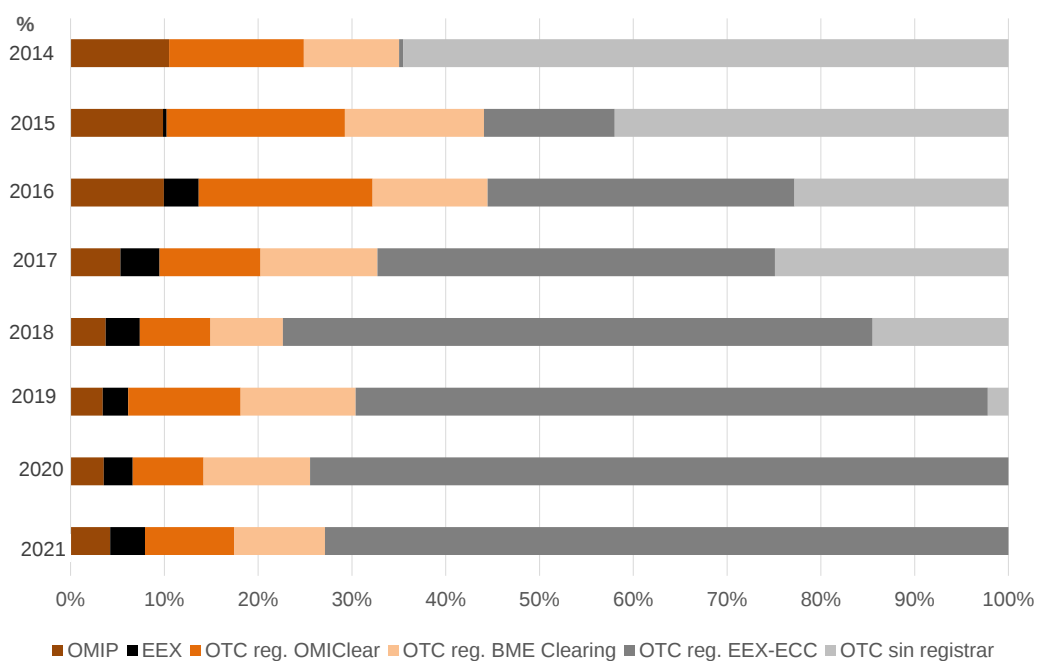
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

**Gráfico 5. Volumen anual negociado (TWh) en mercado a plazo**  
Periodo: enero de 2014 a agosto de 2021



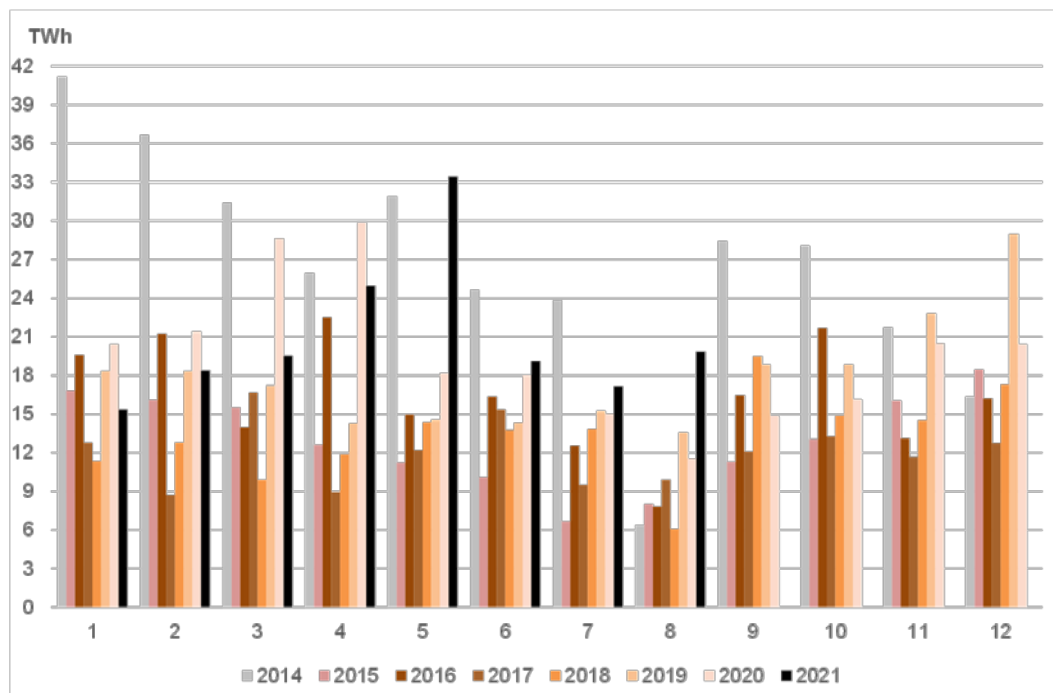
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

**Gráfico 6. Volumen anual negociado (en %) en mercado a plazo**  
Periodo: enero de 2014 a agosto de 2021



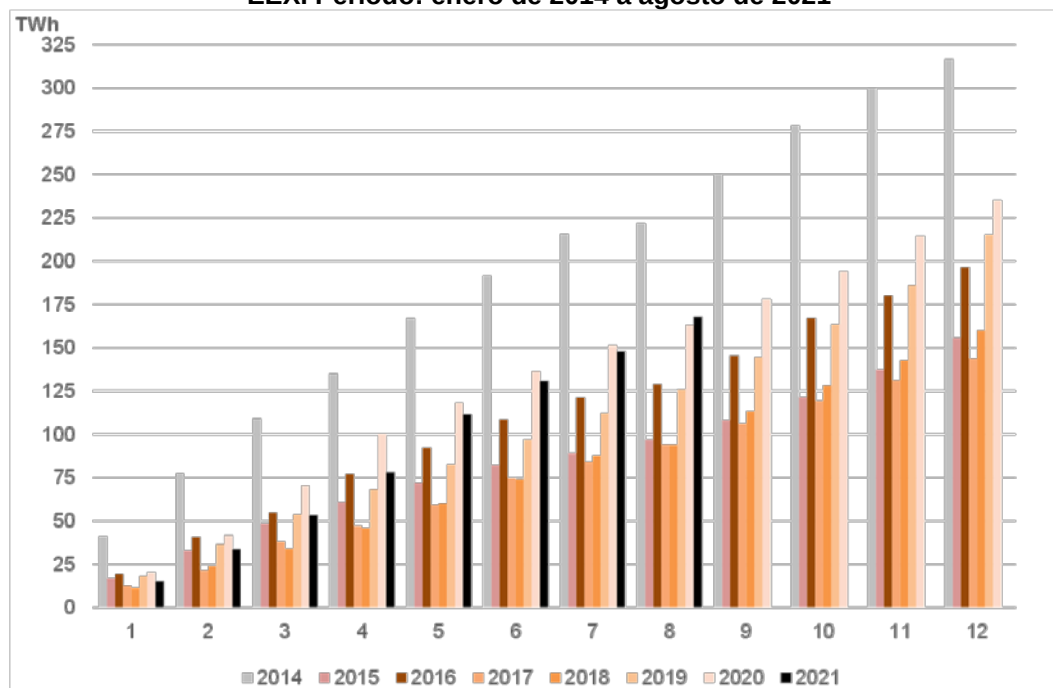
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

**Gráfico 7. Volumen mensual negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX. Periodo: enero de 2014 a agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

**Gráfico 8. Volumen mensual acumulado negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX. Periodo: enero de 2014 a agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

### 3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato

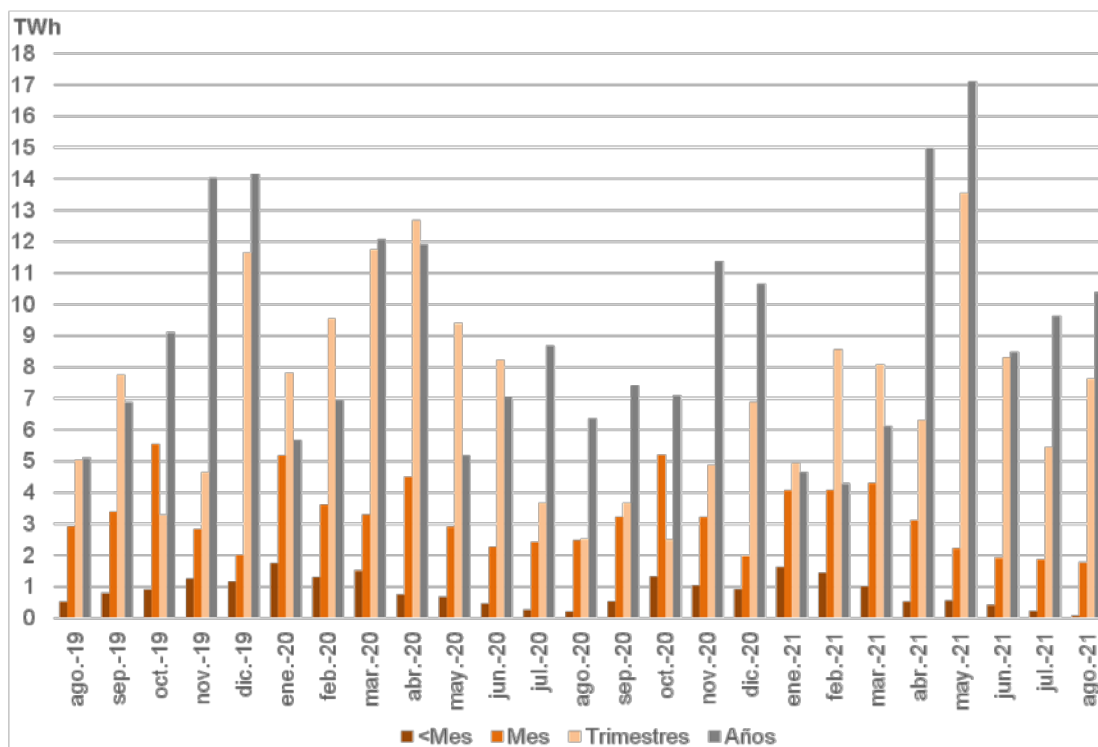
**Cuadro 3. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato. Mensual y acumulado anual (GWh)**

| Tipo de contrato         | Mes actual agosto-21 | Mes anterior julio-21 | % Variación   | Acumulado 2021 | % Acumulado 2021 | Total 2020     | % Total 2020 |
|--------------------------|----------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|----------------|--------------|
| Diario                   | 41                   | 65                    | -37,7%        | 1.488          | 25,3%            | 3.464          | 32,2%        |
| Fin de semana            | 25                   | 34                    | -25,7%        | 721            | 12,2%            | 768            | 7,1%         |
| Semana                   | 9                    | 126                   | -92,8%        | 3.683          | 62,5%            | 6.539          | 60,7%        |
| <b>Total Corto Plazo</b> | <b>75</b>            | <b>225</b>            | <b>-66,8%</b> | <b>5.891</b>   | <b>3,5%</b>      | <b>10.770</b>  | <b>4,6%</b>  |
| Mensual                  | 1.767                | 1.865                 | -5,3%         | 23.316         | 14,4%            | 40.310         | 18,0%        |
| Trimestral               | 7.629                | 5.444                 | 40,1%         | 62.859         | 38,8%            | 83.520         | 37,3%        |
| Anual                    | 10.383               | 9.635                 | 7,8%          | 75.645         | 46,7%            | 100.383        | 44,8%        |
| <b>Total Largo Plazo</b> | <b>19.779</b>        | <b>16.943</b>         | <b>16,7%</b>  | <b>161.819</b> | <b>96,5%</b>     | <b>224.213</b> | <b>95,4%</b> |
| <b>Total</b>             | <b>19.853</b>        | <b>17.168</b>         | <b>15,6%</b>  | <b>167.710</b> | <b>100,0%</b>    | <b>234.983</b> | <b>100%</b>  |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación y OMIP-OMIClear y EEX-ECC

**Gráfico 9. Volumen mensual de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (TWh)**

Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021

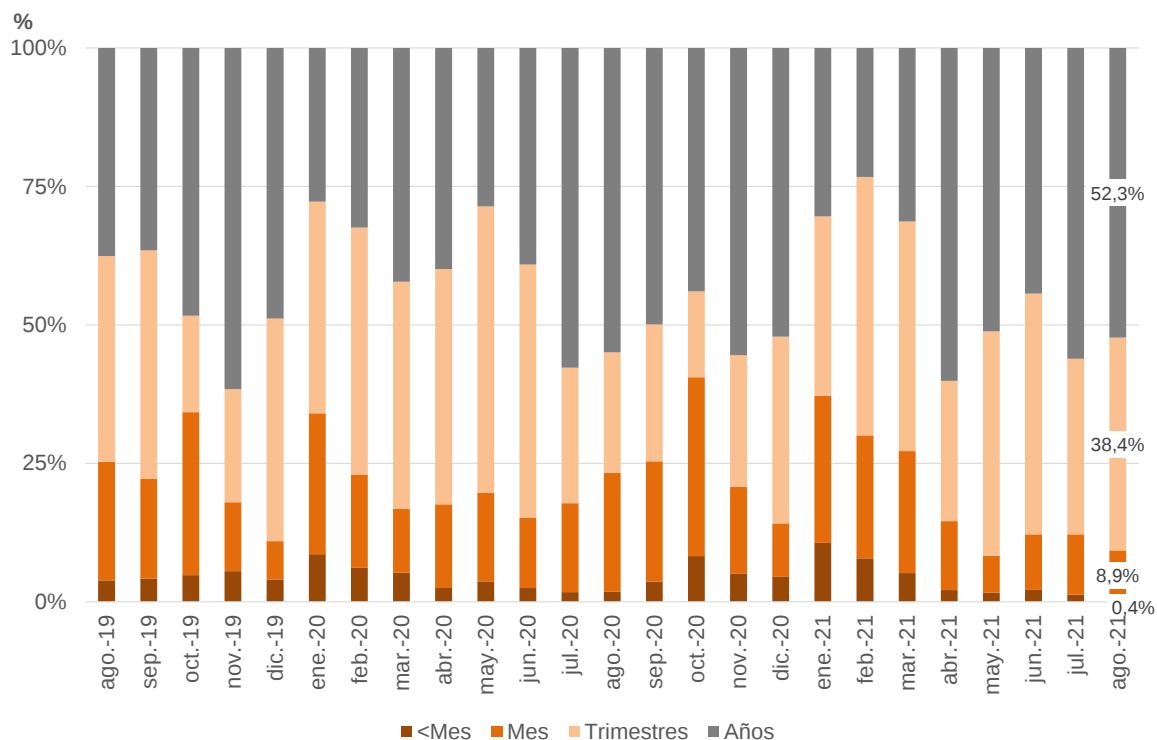


Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

**Gráfico 10. Energía mensual negociada en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato (en %)**

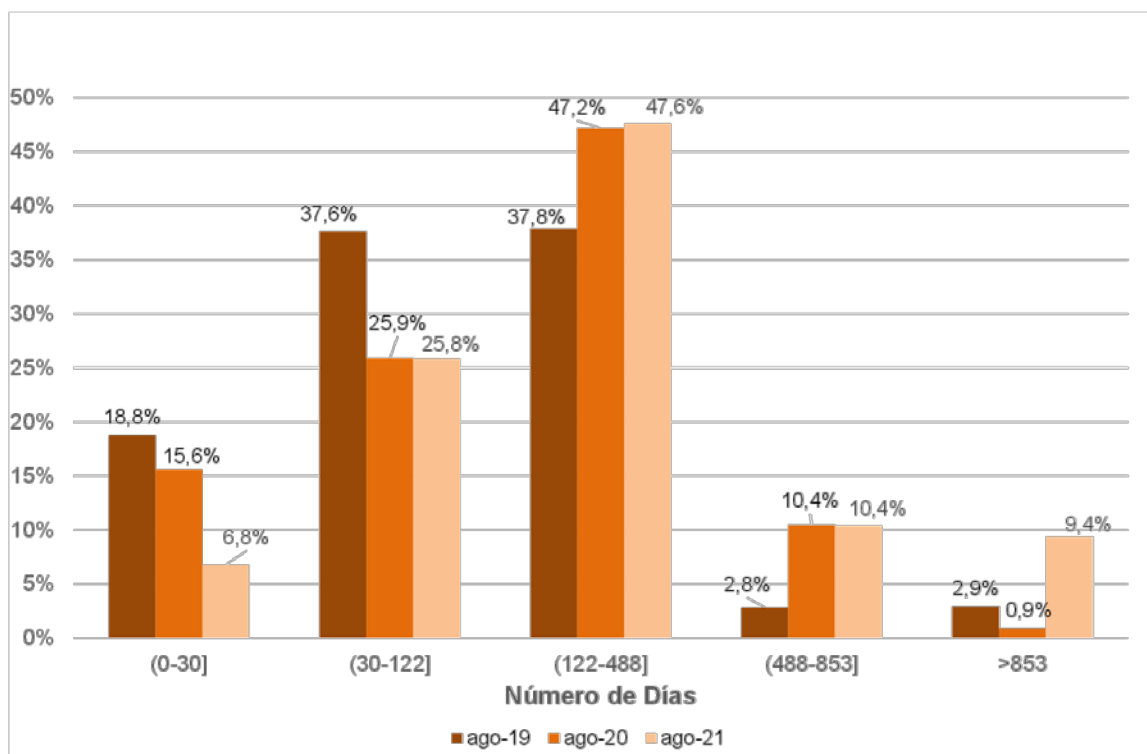
**Periodo: agosto 2019 a agosto de 2021**



Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

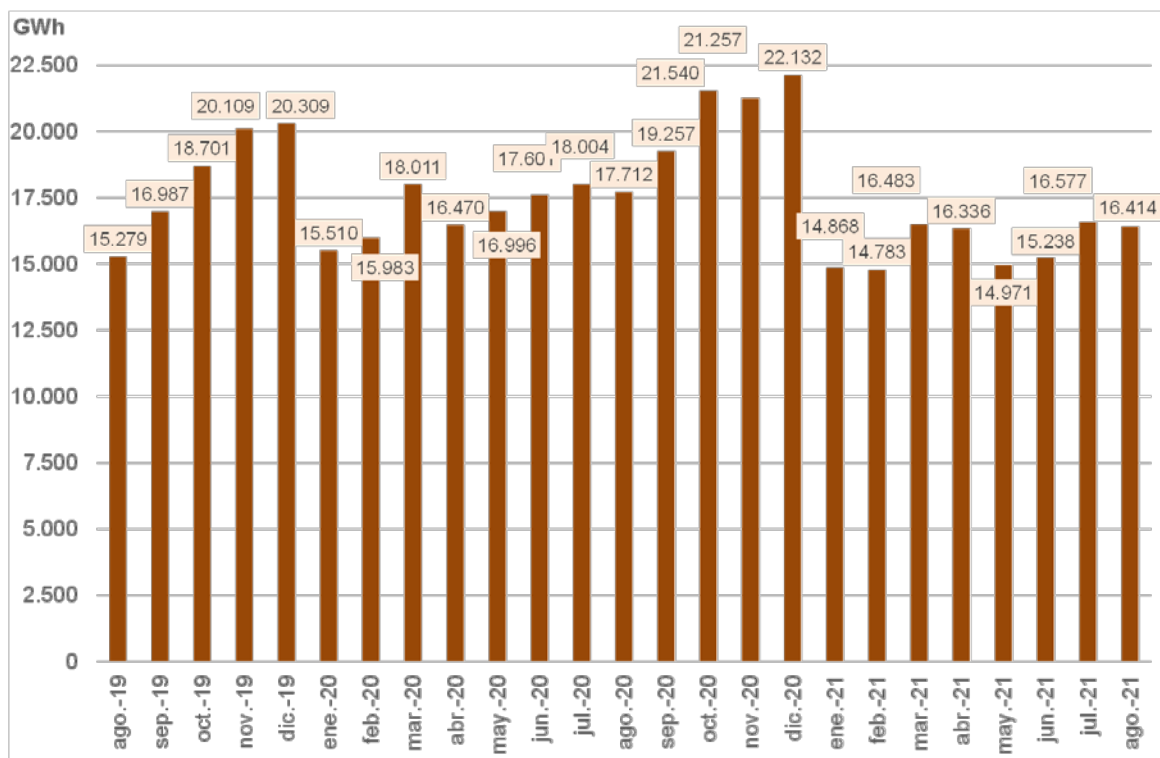
**Gráfico 11. Energía negociada en agosto (en %) en los mercados OTC, OMIP y EEX por número de días desde la negociación hasta el inicio del vencimiento**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

### 3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación

**Gráfico 12. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX (GWh) por mes de liquidación. Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021 <sup>7</sup>**

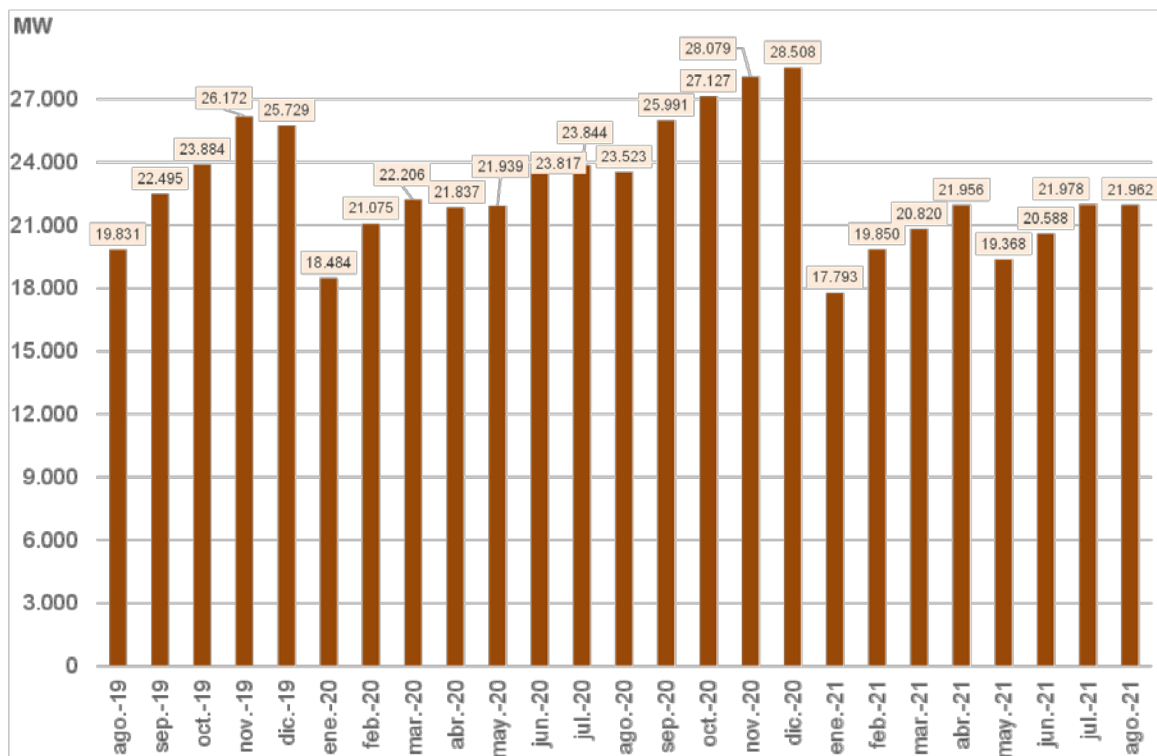


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

<sup>7</sup> Al igual que para el resto de los meses analizados, en el mes de agosto se incluyen todos los contratos que se liquidan total o parcialmente en agosto de 2021: mensual agosto-21, trimestral Q3-21, anual YR-21, así como el contrato balance de mes y el resto de contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) que se liquidan en agosto de 2021, contabilizando para los casos del contrato trimestral y anual la energía (GWh) liquidada en dicho mes.

**Gráfico 13. Número de contratos negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX\*, por mes de liquidación**

**Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021**



\* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nomenclal de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

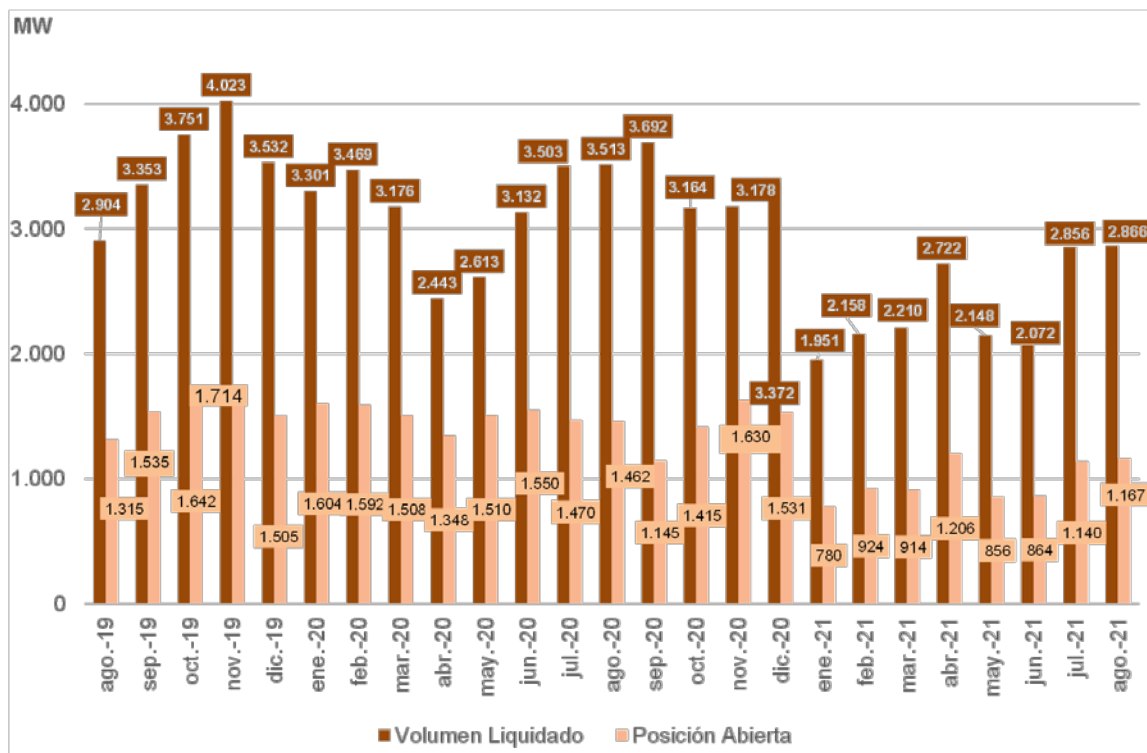
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación,  
OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El número de contratos a plazo con liquidación en todas las horas del mes de agosto de 2021 (21.962 MW) representó el 78,5% de la demanda horaria media de dicho mes (27.988 MWh).

## Posición abierta en OMIClear

**Gráfico 14. Número de contratos negociados en OMIP y OTC registrado en OMIClear por mes de liquidación vs. posición abierta<sup>8</sup> \***

Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021



\* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nacional de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

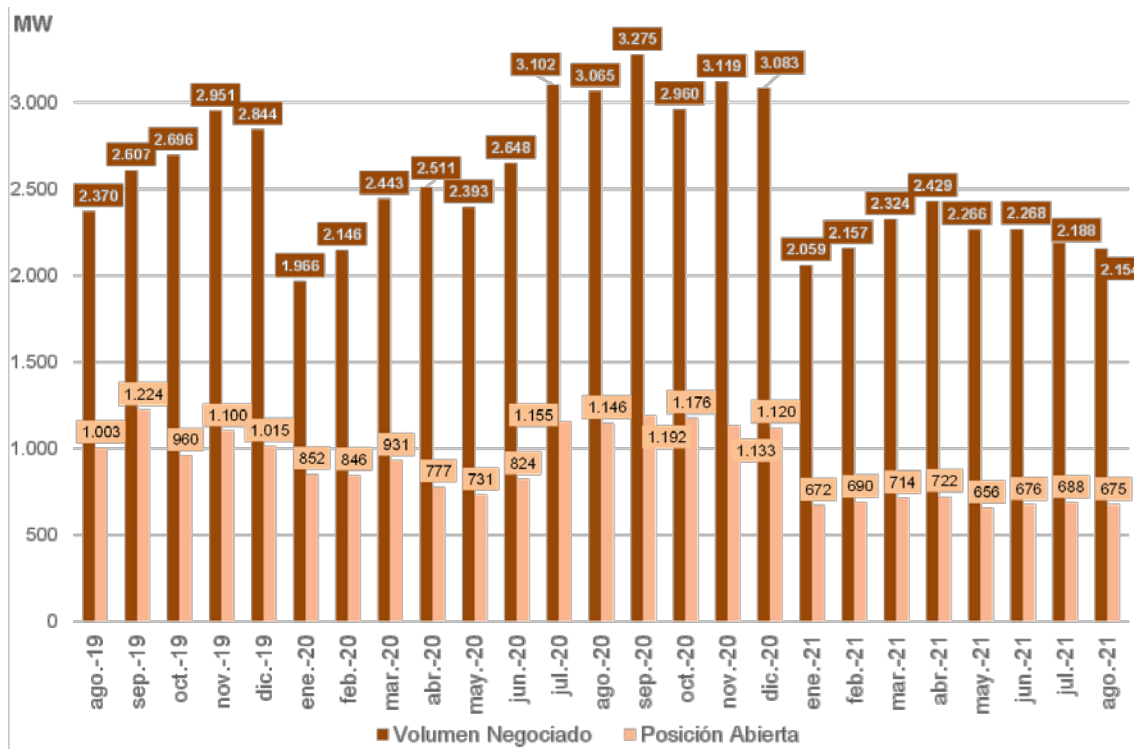
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP-OMIClear

<sup>8</sup> Posición abierta del último día de negociación del contrato mensual con liquidación en el mes correspondiente en OMIClear, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestral y anual con liquidación en el mes correspondiente. En concreto, las posiciones abiertas de estos dos últimos contratos se suman con las del contrato mensual mediante el proceso de fraccionamiento que acontece cuando deja de negociarse cada uno de ellos. Al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

## Posición abierta en BME Clearing

**Gráfico 15. Número de contratos OTC registrados en BME Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta<sup>9\*</sup>**

**Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021**



\* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nominal de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

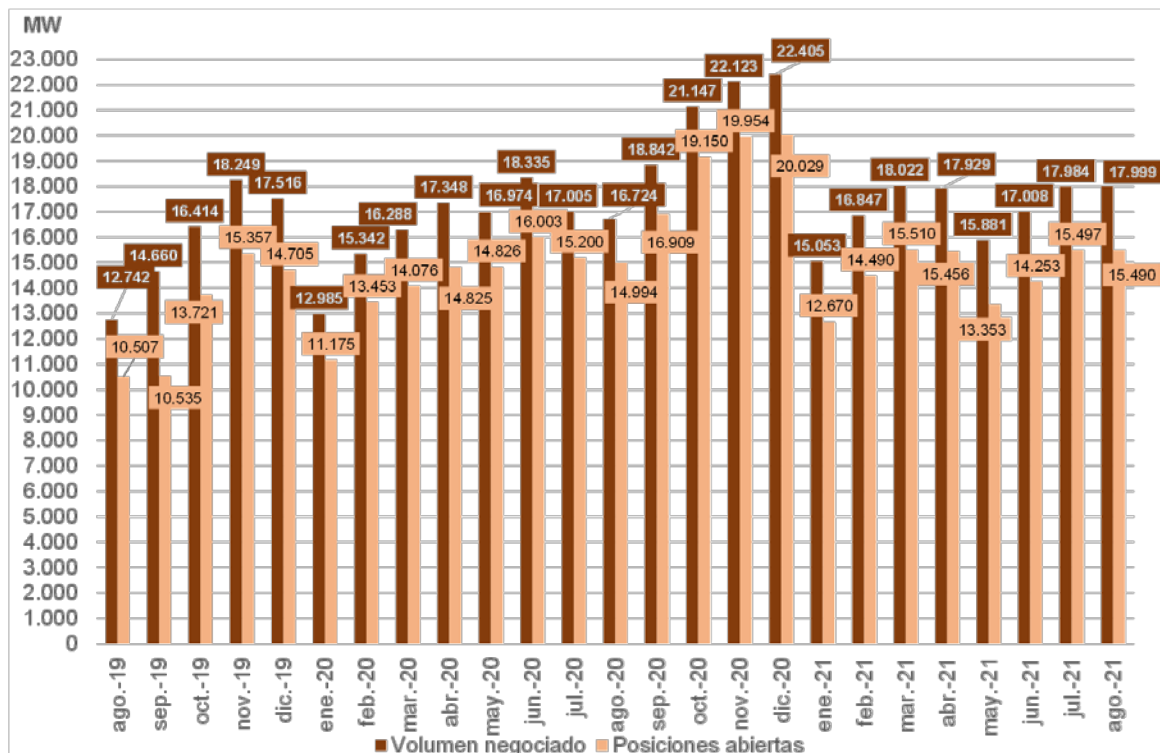
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BME Clearing

<sup>9</sup> Posición abierta del último día de negociación de los contratos base mensuales (futuro y swap) con liquidación en el mes correspondiente en BME Clearing, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestrales y anuales con liquidación en el mes correspondiente. Como en OMIClear, al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

## Posición abierta<sup>10</sup> en European Commodity Clearing<sup>11</sup>

**Gráfico 16. Número de contratos OTC registrados en European Commodity Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta<sup>12\*</sup>**

Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021



\* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nomenclal de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX-ECC

<sup>10</sup> En tanto en cuanto los participantes en el mercado pueden registrar indistintamente sus posiciones de contratos a plazo con subyacente el precio spot de la zona española en OMIClear, en BME Clearing o en EEX-ECC, si son miembros negociadores de las mismas, la suma de la posición abierta (número de contratos) en cada una de las CCPs podría sobrestimar la posición abierta registrada en el subyacente, toda vez que los contratos con posición abierta que mantienen los participantes en cada CCP podrían compensarse si son de signo contrario.

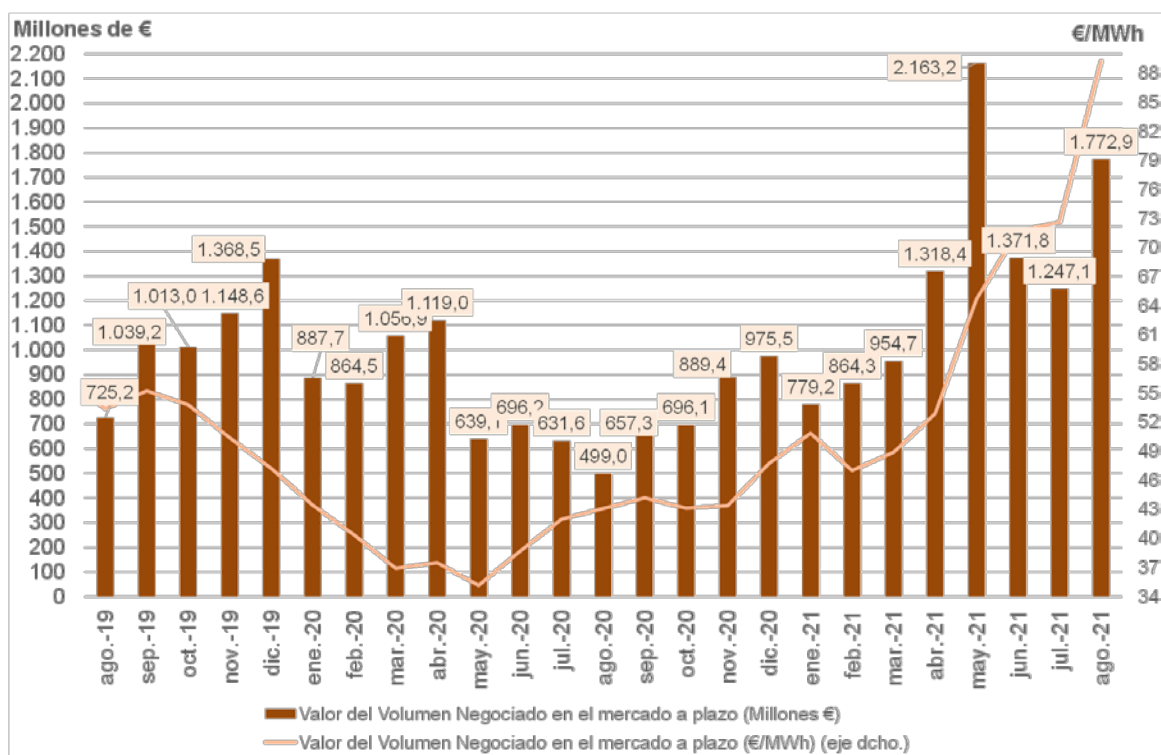
<sup>11</sup> Desde principios de 2014, European Commodity Clearing (ECC, mercados de futuros de EEX) ofrece a sus agentes negociadores el registro de futuros con liquidación financiera con subyacente precio spot español para que puedan ser compensados por EEX-ECC.

<sup>12</sup> Posición abierta del último día de negociación de los contratos base mensuales (futuro y swap) con liquidación en el mes correspondiente en EEX-ECC, en número de contratos (MW). Dicha posición abierta incluye la posición de contratos mensuales, junto con la de contratos trimestrales y anuales con liquidación en el mes correspondiente. Como en OMIClear y BME Clearing, al concluir el periodo de cotización de los contratos mensuales, la posición abierta de dichos contratos no se suma a la de los contratos con horizonte de liquidación inferior.

#### 4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera

**Gráfico 17. Valor económico del volumen negociado en los mercados a plazo por mes de negociación (en millones de € y €/MWh)**

Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021



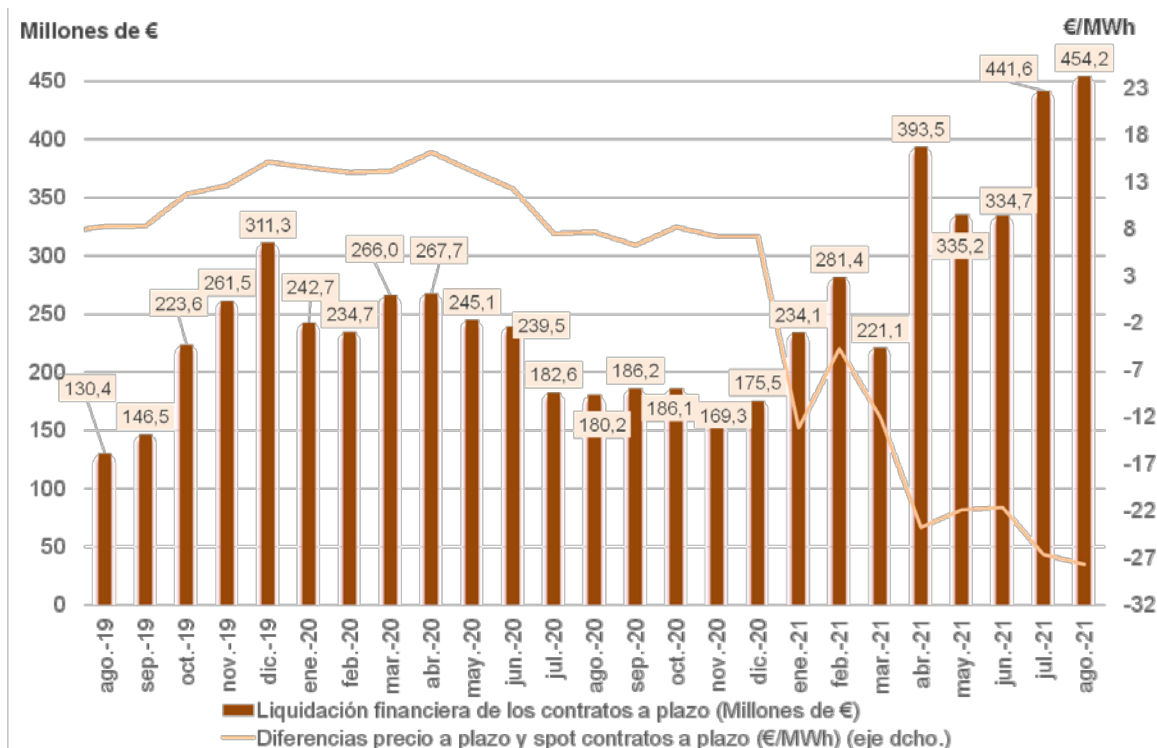
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Volumen negociado en agosto de 2021 (OTC, OMIP y EEX) de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española: 19,9 TWh.

Precio medio ponderado de negociación por el volumen negociado en agosto de 2021: 89,30 €/MWh.

**Gráfico 18. Liquidación financiera de los futuros carga base con subyacente el precio spot negociados en los mercados a plazo por mes de liquidación (millones € y €/MWh) a 31 de agosto de 2021.**

Periodo: de agosto de 2019 a agosto de 2021

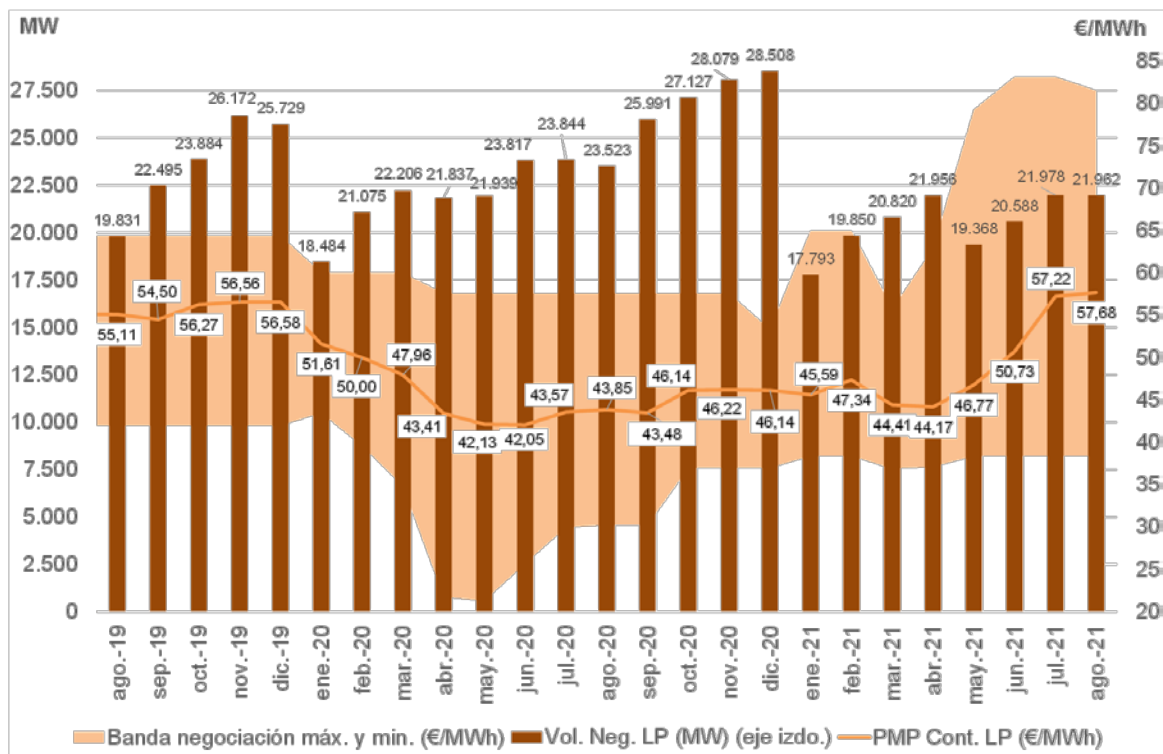


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El precio medio de los contratos a plazo que se liquidaron en todos los días del mes de agosto de 2021 (mensual ago-21, trimestral Q3-21, anual YR-21), ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, se situó en 57,68 €/MWh; siendo inferior en 27,78 €/MWh al precio spot de liquidación de dichos contratos a 31 de agosto de 2021 (85,46 €/MWh).

El precio medio de los contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) con liquidación en agosto de 2021, ponderado por el volumen liquidado, se situó en 102,41 €/MWh, inferior en 3,01 €/MWh al precio spot de liquidación de estos contratos a último día de mes, 31 de agosto de 2021 (105,42 €/MWh).

**Gráfico 19. Número de contratos negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX y precios máximos, mínimo y medio (€/MWh) de los contratos de largo plazo por mes de liquidación\*. Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021**



\* Número de contratos mensuales, trimestrales y anuales con liquidación en todas las horas en el mes correspondiente. El activo subyacente de cada contrato corresponde al suministro/recepción nomenclal de energía eléctrica a una potencia constante de 1 MW durante todas las horas del período de liquidación.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

## 5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España

### 5.1. Cotizaciones a plazo (producto base) de energía eléctrica y precios spot y volúmenes de negociación en el mercado a plazo en España, Alemania y Francia

**Cuadro 4. Evolución de las cotizaciones a plazo (producto base) en España, Alemania y Francia**

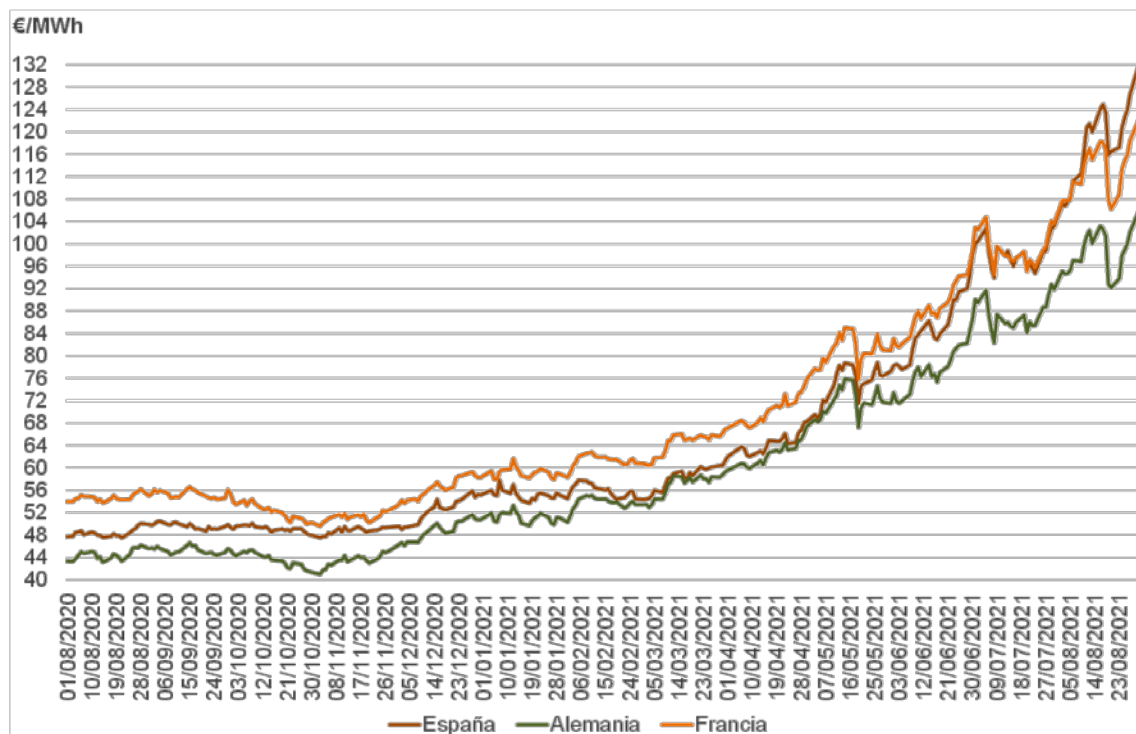
|         | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario español (€/MWh) |          |                           | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario alemán (€/MWh) |          |                           | Cotizaciones carga base con subyacente precio el mercado diario francés (€/MWh) |          |                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
|         | agosto-21                                                                       | julio-21 | % Variación ago. vs. jul. | agosto-21                                                                      | julio-21 | % Variación ago. vs. jul. | agosto-21                                                                       | julio-21 | % Variación ago. vs. jul. |
| sep.-21 | 122,20                                                                          | 100,25   | 21,9%                     | 99,38                                                                          | 88,45    | 12,4%                     | 101,02                                                                          | 90,37    | 11,8%                     |
| oct.-21 | 127,25                                                                          | 100,82   | 26,2%                     | 102,11                                                                         | 89,09    | 14,6%                     | 112,26                                                                          | 95,54    | 17,5%                     |
| Q4-21   | 130,00                                                                          | 103,13   | 26,1%                     | 106,09                                                                         | 91,86    | 15,5%                     | 122,06                                                                          | 103,61   | 17,8%                     |
| Q1-22   | 117,50                                                                          | 87,25    | 34,7%                     | 108,17                                                                         | 88,41    | 22,4%                     | 122,80                                                                          | 99,68    | 23,2%                     |
| Q2-22   | 79,79                                                                           | 64,89    | 23,0%                     | 77,10                                                                          | 67,59    | 14,1%                     | 72,92                                                                           | 63,80    | 14,3%                     |
| YR-22   | 89,87                                                                           | 73,00    | 23,1%                     | 86,88                                                                          | 74,98    | 15,9%                     | 89,65                                                                           | 77,02    | 16,4%                     |

Nota: últimas cotizaciones de julio a 30/07/2021 y últimas cotizaciones de agosto a 31/08/2021.

Nota: con anterioridad al 1/11/2018, el subyacente alemán hacía referencia a la zona común de precios entre Austria y Alemania. A partir de dicha fecha, se consideran dos zonas de precio independientes, por lo que las cotizaciones incluidas en el cuadro 4 para el mercado alemán, se refieren a productos con subyacente exclusivamente el precio spot de la electricidad en Alemania.

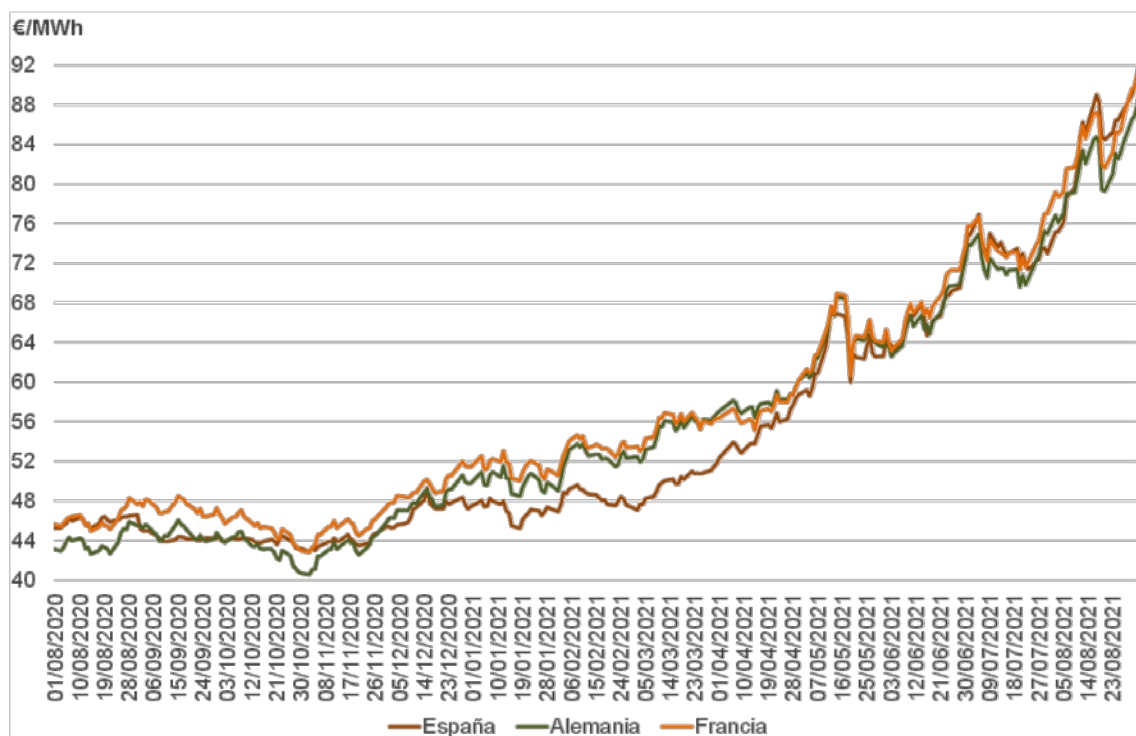
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX y OMIP

**Gráfico 20. Evolución de las cotizaciones del contrato trimestral Q4-21 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 agosto de 2020 a 31 de agosto de 2021**



Fuente: EEX y OMIP

**Gráfico 21. Evolución de las cotizaciones del contrato anual Cal-22 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 agosto de 2020 a 31 de agosto de 2021**



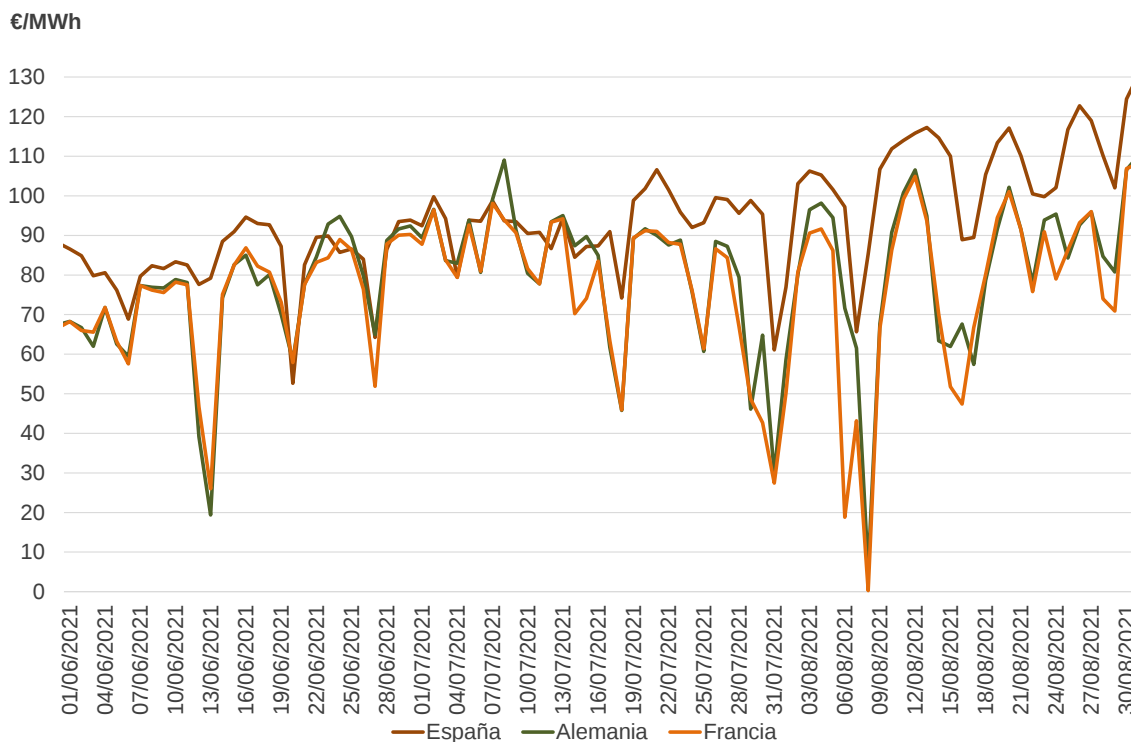
Fuente: EEX y OMIP

**Cuadro 5. Precios medios mensuales en los mercados diarios de España, Alemania y Francia**

| Precios medios | agosto-21 | julio-21 | % Variación |
|----------------|-----------|----------|-------------|
|                | (€/MWh)   | (€/MWh)  |             |
| España         | 105,94    | 92,42    | 14,6%       |
| Alemania       | 82,70     | 81,37    | 1,6%        |
| Francia        | 77,30     | 78,37    | -1,4%       |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EPEX Spot y OMIE

**Gráfico 22. Evolución del precio del mercado diario en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 de junio a 31 de agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de EPEX Spot y OMIE

**Cuadro 6. Volumen de contratos mensuales, trimestrales y anuales con subyacente precio de contado en Alemania y en Francia registrados en OMIClear y en EEX-ECC (GWh). Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021**

|                    | Alemania                | Francia                 |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| Mes de negociación | Volumen negociado (GWh) | Volumen negociado (GWh) |
| ago-19             | 184.364                 | 19.813                  |
| sep-19             | 237.365                 | 35.964                  |
| oct-19             | 223.487                 | 30.709                  |
| nov-19             | 205.519                 | 43.419                  |
| dic-19             | 198.089                 | 39.203                  |
| ene-20             | 244.857                 | 32.547                  |
| feb-20             | 244.034                 | 27.954                  |
| mar-20             | 321.232                 | 49.179                  |
| abr-20             | 271.454                 | 57.415                  |
| may-20             | 170.397                 | 50.598                  |
| jun-20             | 241.618                 | 40.311                  |
| jul-20             | 202.351                 | 35.067                  |
| ago-20             | 161.260                 | 23.889                  |
| sep-20             | 219.057                 | 42.899                  |
| oct-20             | 245.842                 | 49.633                  |
| nov-20             | 297.665                 | 54.747                  |
| dic-20             | 236.652                 | 43.192                  |
| ene-21             | 197.408                 | 32.767                  |
| feb-21             | 227.415                 | 31.030                  |
| mar-21             | 251.836                 | 36.542                  |
| abr-21             | 198.148                 | 38.514                  |
| may-21             | 252.033                 | 35.831                  |
| jun-21             | 225.724                 | 32.211                  |
| jul-21             | 193.446                 | 23.224                  |
| ago-21             | 205.562                 | 23.832                  |

Nota: desde mayo de 2017, el volumen negociado en el mercado alemán integra contratos con subyacente alemán y contratos con subyacente alemán y austriaco.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX

## 5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post<sup>13</sup> en España, Alemania y Francia

**Cuadro 7. Cotizaciones del último día de negociación de los contratos mensuales con liquidación de agosto de 2019 a agosto de 2021, precio spot y prima de riesgo ex post en España, Alemania y Francia**

| Producto | España                                                   |                                                             |                         | Alemania                                                |                                                            |                         | Francia                                                  |                                                             |                         |
|----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
|          | Cotización carga base con subyacente precio spot español | Precio medio spot español durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post | Cotización carga base con subyacente precio spot alemán | Precio medio spot alemán durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post | Cotización carga base con subyacente precio spot francés | Precio medio spot francés durante el periodo de liquidación | Prima de riesgo ex post |
| jul-19   | 49,35                                                    | 51,46                                                       | -2,11                   | 35,83                                                   | 39,69                                                      | -3,86                   | 32,54                                                    | 37,66                                                       | -5,12                   |
| ago-19   | 47,75                                                    | 44,96                                                       | 2,79                    | 39,62                                                   | 36,85                                                      | 2,77                    | 34,73                                                    | 33,39                                                       | 1,34                    |
| sep-19   | 44,85                                                    | 42,11                                                       | 2,74                    | 38,63                                                   | 35,75                                                      | 2,88                    | 37,97                                                    | 35,54                                                       | 2,43                    |
| oct-19   | 48,45                                                    | 47,17                                                       | 1,28                    | 40,55                                                   | 36,94                                                      | 3,61                    | 45,00                                                    | 38,60                                                       | 6,40                    |
| nov-19   | 46,80                                                    | 42,19                                                       | 4,61                    | 41,65                                                   | 41,00                                                      | 0,65                    | 46,76                                                    | 45,94                                                       | 0,82                    |
| dic-19   | 50,00                                                    | 33,80                                                       | 16,20                   | 37,37                                                   | 31,97                                                      | 5,40                    | 51,87                                                    | 36,46                                                       | 15,41                   |
| ene-20   | 43,20                                                    | 41,10                                                       | 2,10                    | 36,50                                                   | 35,03                                                      | 1,47                    | 43,50                                                    | 38,01                                                       | 5,49                    |
| feb-20   | 38,15                                                    | 35,87                                                       | 2,28                    | 31,00                                                   | 21,92                                                      | 9,08                    | 33,14                                                    | 26,25                                                       | 6,89                    |
| mar-20   | 30,90                                                    | 27,74                                                       | 3,16                    | 29,80                                                   | 22,49                                                      | 7,31                    | 30,55                                                    | 23,83                                                       | 6,72                    |
| abr-20   | 20,05                                                    | 17,65                                                       | 2,40                    | 17,06                                                   | 17,09                                                      | -0,03                   | 15,31                                                    | 13,45                                                       | 1,86                    |
| may-20   | 21,50                                                    | 21,25                                                       | 0,25                    | 20,15                                                   | 17,60                                                      | 2,55                    | 17,99                                                    | 14,86                                                       | 3,13                    |
| jun-20   | 26,70                                                    | 30,62                                                       | -3,92                   | 21,38                                                   | 26,18                                                      | -4,80                   | 20,18                                                    | 25,79                                                       | -5,61                   |
| jul-20   | 35,95                                                    | 34,64                                                       | 1,31                    | 32,08                                                   | 30,06                                                      | 2,02                    | 34,35                                                    | 33,41                                                       | 0,94                    |
| ago-20   | 36,35                                                    | 36,20                                                       | 0,15                    | 33,53                                                   | 34,86                                                      | -1,33                   | 35,30                                                    | 36,75                                                       | -1,45                   |
| sep-20   | 42,62                                                    | 41,96                                                       | 0,66                    | 40,39                                                   | 43,69                                                      | -3,30                   | 44,83                                                    | 47,20                                                       | -2,37                   |
| oct-20   | 40,50                                                    | 36,56                                                       | 3,94                    | 37,43                                                   | 33,97                                                      | 3,46                    | 41,97                                                    | 37,89                                                       | 4,08                    |
| nov-20   | 40,00                                                    | 41,94                                                       | -1,94                   | 36,09                                                   | 38,79                                                      | -2,70                   | 40,40                                                    | 40,11                                                       | 0,29                    |
| dic-20   | 45,15                                                    | 41,97                                                       | 3,18                    | 44,93                                                   | 43,52                                                      | 1,41                    | 51,18                                                    | 48,42                                                       | 2,76                    |
| ene-21   | 56,03                                                    | 60,17                                                       | -4,14                   | 54,53                                                   | 52,81                                                      | 1,72                    | 63,52                                                    | 59,48                                                       | 4,04                    |
| feb-21   | 52,50                                                    | 28,49                                                       | 24,01                   | 54,41                                                   | 48,70                                                      | 5,71                    | 59,48                                                    | 49,01                                                       | 10,47                   |
| mar-21   | 40,40                                                    | 45,45                                                       | -5,05                   | 44,80                                                   | 47,16                                                      | -2,36                   | 45,99                                                    | 50,22                                                       | -4,23                   |
| abr-21   | 48,50                                                    | 65,02                                                       | -16,52                  | 47,19                                                   | 53,61                                                      | -6,42                   | 50,26                                                    | 63,10                                                       | -12,84                  |
| may-21   | 63,00                                                    | 67,12                                                       | -4,12                   | 54,63                                                   | 53,35                                                      | 1,28                    | 56,77                                                    | 55,28                                                       | 1,49                    |
| jun-21   | 79,15                                                    | 83,30                                                       | -4,15                   | 64,28                                                   | 74,08                                                      | -9,80                   | 62,67                                                    | 73,51                                                       | -10,84                  |
| jul-21   | 90,75                                                    | 92,42                                                       | -1,67                   | 85,16                                                   | 81,37                                                      | 3,79                    | 83,65                                                    | 78,37                                                       | 5,28                    |
| ago-21   | 94,25                                                    | 105,94                                                      | -11,69                  | 83,29                                                   | 82,70                                                      | 0,59                    | 76,45                                                    | 77,30                                                       | -0,85                   |

Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, OMIP y OMIE

<sup>13</sup> Se define la prima de riesgo ex post, en los mercados de futuros de España, Francia y Alemania, como la diferencia entre los precios a plazo de los productos carga base con liquidación en un periodo concreto, en sus respectivos mercados a plazo organizados, y el precio medio (media aritmética) del mercado diario correspondiente, en ese periodo. Para el análisis se toma en consideración la cotización del último día de negociación de los contratos mensuales. La cotización del último día de negociación de los contratos mensuales minimiza el número de días entre el día de negociación y el inicio del periodo de liquidación de contrato, por lo que se reducirían los errores de predicción. Además, los agentes que toman posiciones de compra o venta el último día de cotización del contrato no pueden deshacer dichas posiciones en el futuro.

### 5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>

**Cuadro 8. Evolución del precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>**

|                                                 | Cotizaciones en Ago.-21:<br>último día de mes,<br>mín. y máx. mensual |             |             | Cotizaciones en Jul.2021:<br>último día de mes,<br>mín. y máx. mensual |             |             | Variación %<br>último día<br>mes |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| <b>Crudo Brent \$/Bbl</b>                       | <b>31-ago-21</b>                                                      | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>30-jul-21</b>                                                       | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>Ago. vs Jul.</b>              |
| Brent Spot                                      | 72,41                                                                 | 66,17       | 73,95       | 76,31                                                                  | 69,62       | 78,39       | -5,1%                            |
| Brent entrega a un mes                          | 72,99                                                                 | 65,18       | 73,41       | 76,33                                                                  | 68,62       | 77,16       | -4,4%                            |
| Brent entrega a doce meses                      | 67,40                                                                 | 61,67       | 67,72       | 69,79                                                                  | 64,19       | 70,31       | -3,4%                            |
| <b>Gas natural Europa</b>                       | <b>31-ago-21</b>                                                      | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>30-jul-21</b>                                                       | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>Ago. vs Jul.</b>              |
| <b>NBP en £/MWh</b>                             |                                                                       |             |             |                                                                        |             |             |                                  |
| Gas NBP Spot                                    | 42,41                                                                 | 33,96       | 42,41       | 35,49                                                                  | 27,56       | 35,70       | 19,5%                            |
| Gas NBP entrega Q4-21                           | 44,50                                                                 | 35,76       | 44,50       | 36,13                                                                  | 29,07       | 36,38       | 23,2%                            |
| Gas NBP entrega Q1-22                           | 43,67                                                                 | 34,50       | 43,67       | 34,33                                                                  | 28,91       | 34,59       | 27,2%                            |
| Gas NBP entrega Q2-22                           | 25,90                                                                 | 21,49       | 26,34       | 21,32                                                                  | 19,34       | 21,32       | 21,5%                            |
| <b>MIBGAS, PVB-ES Y PEG en €/MWh</b>            |                                                                       |             |             |                                                                        |             |             |                                  |
| MIBGAS Spot                                     | 51,78                                                                 | 40,93       | 51,78       | 39,22                                                                  | 33,59       | 40,18       | 32,0%                            |
| PVB-ES a un mes                                 | 48,91                                                                 | 41,20       | 48,91       | 41,44                                                                  | 33,43       | 41,80       | 18,0%                            |
| PEG Spot                                        | 49,45                                                                 | 40,15       | 49,45       | 40,30                                                                  | 32,30       | 40,90       | 22,7%                            |
| <b>Carbón ICE ARA API2 \$/t</b>                 | <b>31-ago-21</b>                                                      | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>30-jul-21</b>                                                       | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>Ago. vs Jul.</b>              |
| Carbón ICE ARA Sep-21                           | 153,75                                                                | 136,30      | 153,75      | 135,00                                                                 | 116,30      | 135,35      | 13,9%                            |
| Carbón ICE ARA Q4-21                            | 147,52                                                                | 126,00      | 147,52      | 125,85                                                                 | 109,50      | 126,55      | 17,2%                            |
| Carbón ICE ARA YR-22                            | 114,05                                                                | 95,57       | 114,05      | 95,25                                                                  | 85,75       | 96,24       | 19,7%                            |
| <b>CO<sub>2</sub> ICE EUA €/t<sub>CO2</sub></b> | <b>31-ago-21</b>                                                      | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>30-jul-21</b>                                                       | <b>Mín.</b> | <b>Máx.</b> | <b>Ago. vs Jul.</b>              |
| Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-21               | 60,76                                                                 | 53,50       | 60,76       | 53,33                                                                  | 50,79       | 57,87       | 13,9%                            |
| Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-22               | 61,07                                                                 | 53,84       | 61,08       | 53,69                                                                  | 51,16       | 58,28       | 13,7%                            |

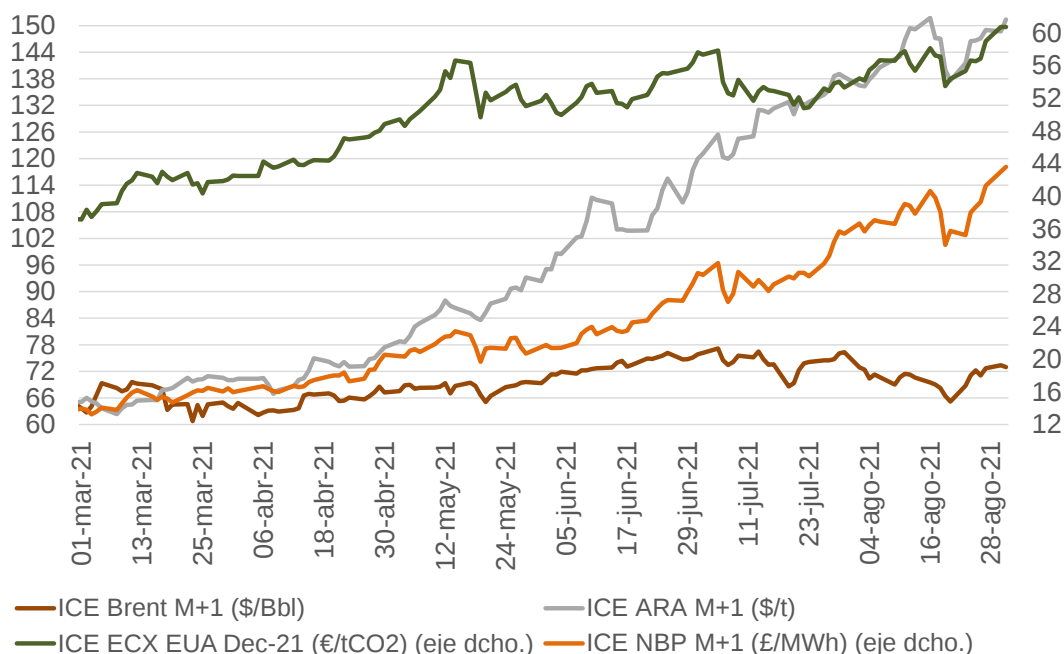
- Tipos de cambio oficiales publicados por el Banco Central Europeo (BCE).
- Precios del crudo Brent en Intercontinental Exchange (ICE) y en Refinitiv.
- Precios del gas natural en National Balancing Point (NBP) en ICE y en Refinitiv, se considera un factor de conversión 1 Therm = 29,3 kWh.
- Precio MIBGAS spot en MIBGAS (precio de referencia diario).
- Precio PVB-ES de agencia de intermediación.
- Precio PEG SPOT en EEX y Refinitiv.
- Precios del carbón cif ARA para índice API2 Argus/McCloskey en ICE.
- Precios de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> en ICE (EUA).

Nota: cotizaciones de julio a 30/07/2021 y cotizaciones de agosto a 31/08/2021.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE, Refinitiv, MIBGAS, EEX y agencia de intermediación

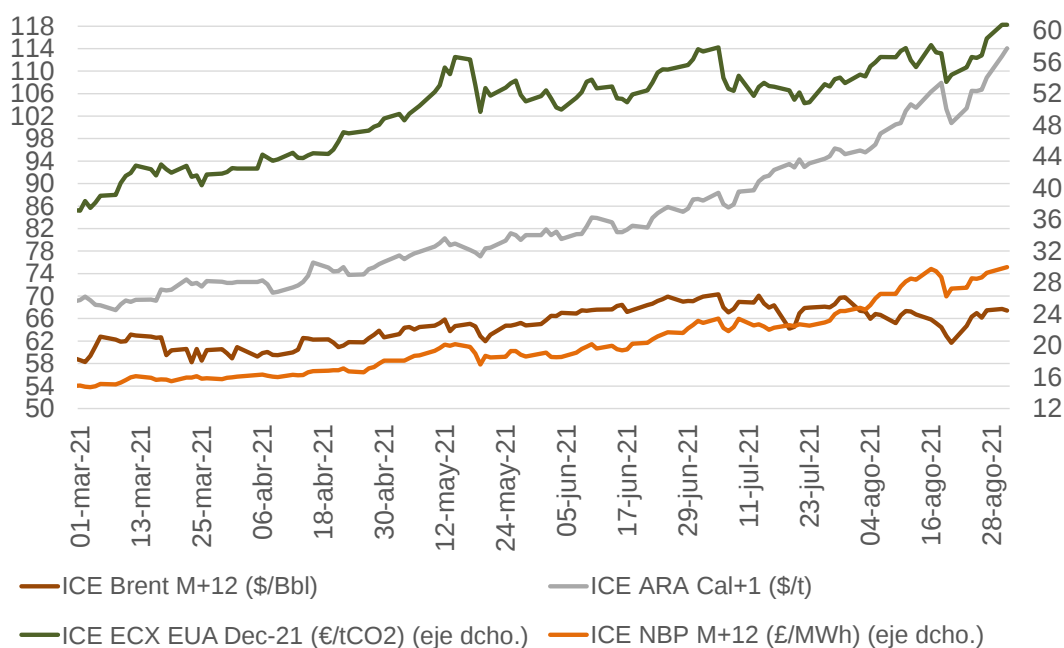
A cierre del mes de agosto de 2021 (31 de agosto), el tipo de cambio del dólar con respecto al euro se mantuvo en el mismo nivel que a cierre de mes de julio (1,19 \$/€). Por el contrario, a 31 de agosto, el tipo de cambio de la libra esterlina respecto al euro se depreció ligeramente respecto a cierre del mes de julio pasando de 0,85 £/€ a 0,86 £/€.

**Gráfico 23. Evolución de las cotizaciones de los combustibles (Brent, gas natural NBP, carbón) con entrega al mes siguiente y de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>. Referencias de corto plazo (a un mes vista o en año en curso). Contratos de futuros mensuales. Periodo: 1 de marzo de 2021 a 31 de agosto de 2021**



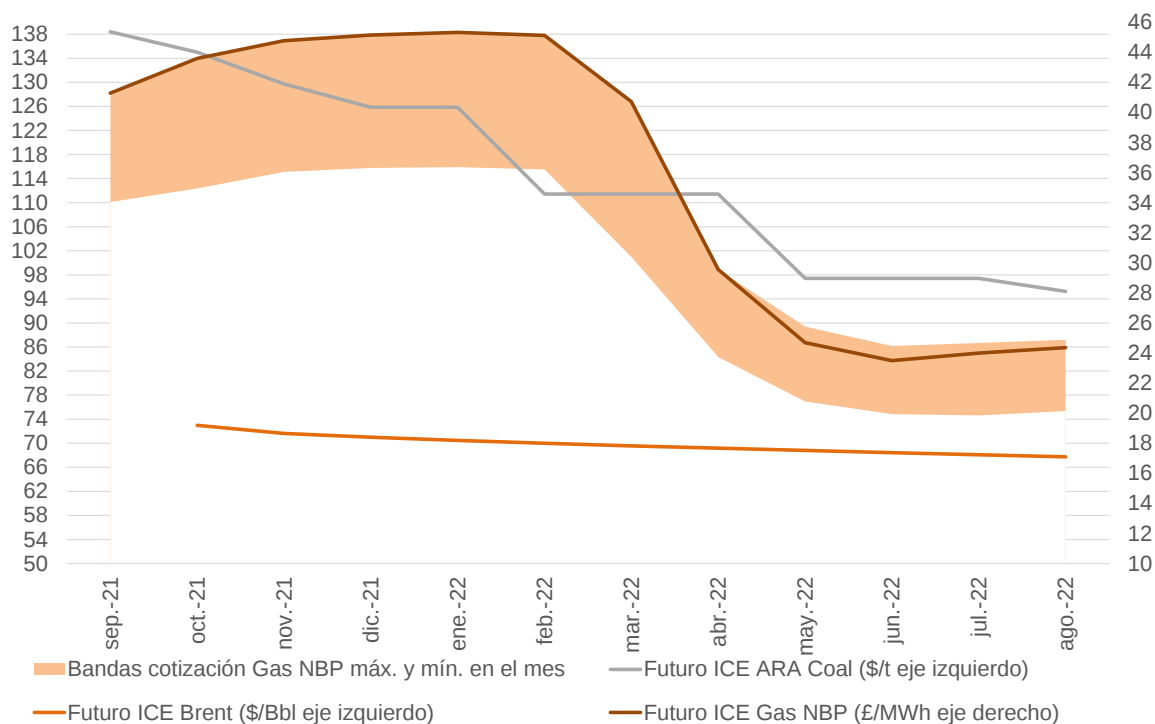
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, ICE y BCE

**Gráfico 24. Evolución de las cotizaciones de los combustibles (Brent, gas natural NBP y carbón) con entrega a un año vista y de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>. Referencias de largo plazo (a un año vista o en año siguiente). Contratos de futuros mensuales (anual para el carbón). Periodo: 1 de marzo de 2021 a 31 de agosto de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE y BCE

**Gráfico 25. Curva a plazo de los combustibles a 31 de agosto de 2021 (crudo Brent, gas natural NBP, carbón ICE ARA)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de ICE y BCE

**Gráfico 26. [INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL].**

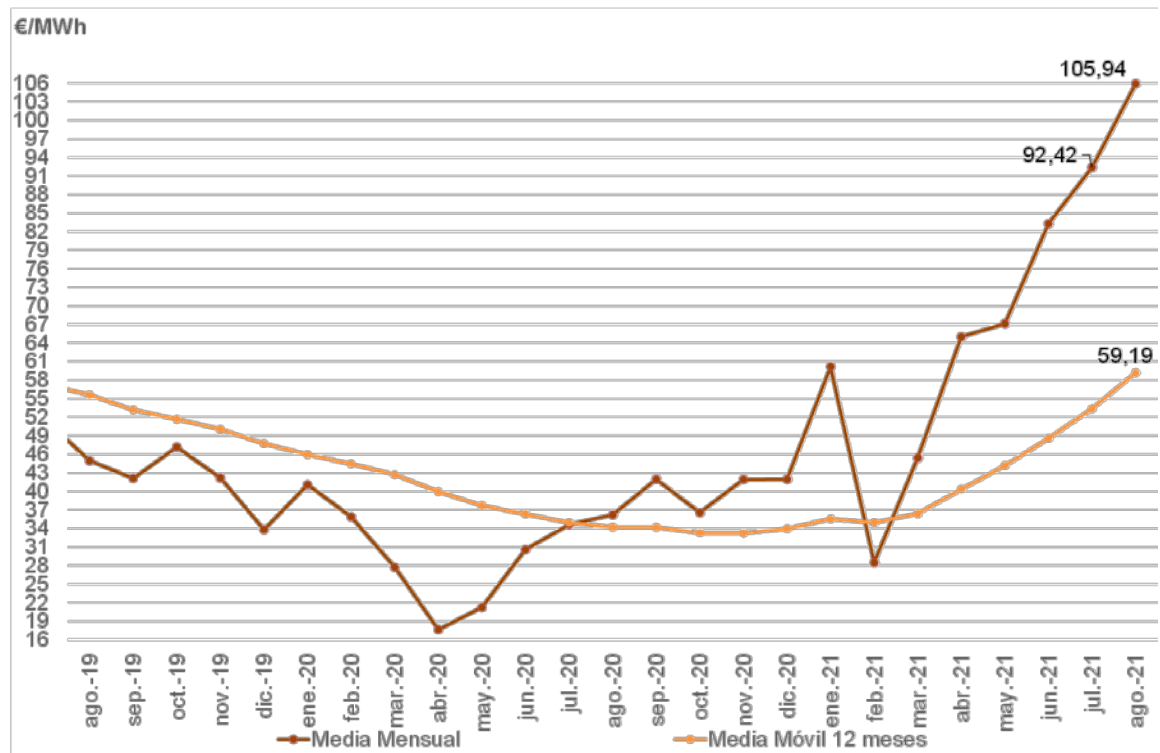
#### 5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q4-21 y Cal-22 e indicador del coste variable medio a plazo estimado de un CCGT y de una central térmica de carbón (precios internacionales)

**Gráfico 27. [INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**

## 5.5. Análisis de los precios spot en España

**Gráfico 28. Precio medio mensual y media móvil anual del mercado diario.**

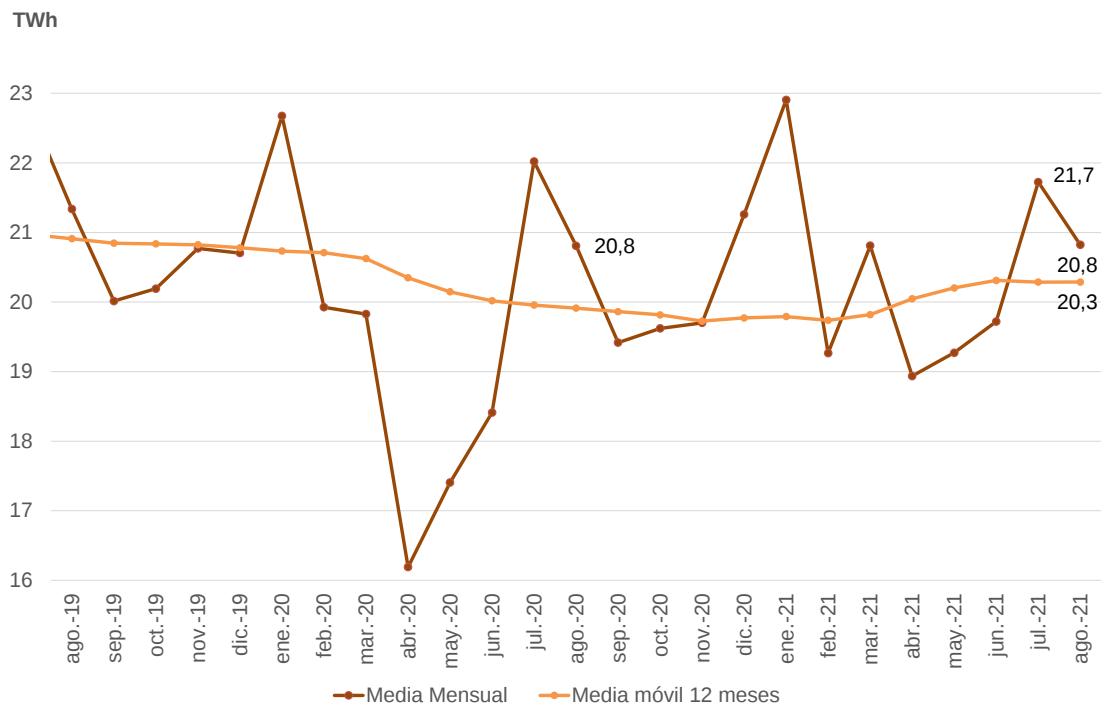
Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021



Fuente: OMIE

**Gráfico 29. Demanda mensual y media móvil anual de transporte (TWh)**

**Periodo: agosto de 2019 a agosto de 2021**



Fuente: REE

**Cuadro 9. Generación bruta por tecnologías y demanda de transporte (TWh)**

|                                                   | ago-21       | jul-21       | ago-20       | % Var. ago-21<br>vs. jul-21 | % Var. ago-21<br>vs. ago-20 | 2020          | 2020 % Total<br>Demanda<br>transporte | 2021          | 2021 % Total<br>Demanda<br>transporte |
|---------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| Hidráulica                                        | 2,04         | 2,34         | 2,07         | -12,9%                      | -1,2%                       | 33,01         | 13,9%                                 | 25,25         | 15,4%                                 |
| Nuclear                                           | 5,15         | 5,13         | 5,15         | 0,5%                        | 0,0%                        | 55,83         | 23,5%                                 | 36,97         | 22,6%                                 |
| Carbón                                            | 5,15         | 0,31         | 0,35         | 1555,9%                     | 1392,8%                     | 4,97          | 2,1%                                  | 7,51          | 4,6%                                  |
| Ciclo combinado <sup>(1)</sup>                    | 3,30         | 3,06         | 5,13         | 7,8%                        | -35,8%                      | 38,39         | 16,2%                                 | 19,22         | 11,8%                                 |
| Eólica                                            | 3,58         | 4,11         | 3,43         | -13,1%                      | 4,3%                        | 53,57         | 22,6%                                 | 38,91         | 23,8%                                 |
| Solar fotovoltaica                                | 2,35         | 2,52         | 1,78         | -7,1%                       | 32,2%                       | 15,00         | 6,3%                                  | 14,43         | 8,8%                                  |
| Solar térmica                                     | 0,72         | 0,88         | 0,79         | -17,7%                      | -8,1%                       | 4,86          | 2,0%                                  | 3,89          | 2,4%                                  |
| Otras renovables <sup>(2)</sup>                   | 0,43         | 0,36         | 0,38         | 18,7%                       | 11,0%                       | 4,63          | 2,0%                                  | 3,08          | 1,9%                                  |
| Cogeneración                                      | 2,15         | 2,30         | 2,22         | -6,4%                       | -2,9%                       | 27,38         | 11,5%                                 | 17,62         | 10,8%                                 |
| Residuos                                          | 0,26         | 0,28         | 0,24         | -6,8%                       | 6,6%                        | 2,53          | 1,1%                                  | 1,90          | 1,2%                                  |
| <b>Total Generación</b>                           | <b>20,30</b> | <b>21,28</b> | <b>21,54</b> | <b>-4,6%</b>                | <b>-5,8%</b>                | <b>240,21</b> | <b>101,2%</b>                         | <b>163,94</b> | <b>100,3%</b>                         |
| Consumo en bombeo                                 | -0,22        | -0,24        | -0,30        | -9,5%                       | -27,0%                      | -4,83         | -2,0%                                 | -3,24         | -2,0%                                 |
| Enlace Península-Baleares <sup>(3)</sup>          | -0,03        | -0,04        | -0,18        | -15,0%                      | -81,0%                      | -1,44         | -0,6%                                 | -0,74         | -0,5%                                 |
| Saldo intercambios internacionales <sup>(4)</sup> | 0,78         | 0,71         | -0,24        | 9,4%                        | -420,1%                     | 3,31          | 1,4%                                  | 3,49          | 2,1%                                  |
| <b>Total Demanda transporte</b>                   | <b>20,82</b> | <b>21,73</b> | <b>20,81</b> | <b>-4,2%</b>                | <b>0,1%</b>                 | <b>237,27</b> | <b>100,0%</b>                         | <b>163,46</b> | <b>100,0%</b>                         |

<sup>(1)</sup> Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

<sup>(2)</sup> Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

<sup>(3)</sup> Valor positivo: entrada de energía en el sistema; valor negativo: salida de energía del sistema.

<sup>(4)</sup> Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador.

Fuente: REE

