



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

**15 de julio 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>10</b>
3.1. Evolución de la negociación agregada en el mercado OTC y en los mercados de futuros de OMIP y de EEX	10
3.2. Evolución de la negociación mensual en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato	13
3.3. Evolución del volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por mes de liquidación	16
<b>4. Evolución del valor económico del volumen negociado en el mercado a plazo y de la liquidación financiera</b>	<b>21</b>
<b>5. Evolución de los principales determinantes de los precios spot y a plazo de energía eléctrica en España</b>	<b>24</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	24
5.2. Análisis de las primas de riesgo ex post en España, Alemania y Francia	28
5.3. Precio de los combustibles y de los derechos de emisión de CO <sub>2</sub>	29
5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q3-21 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	32

## 1. Hechos relevantes

### **Nuevo incremento del precio de contado en el mes de mayo**

En mayo de 2021, respecto al mes de abril, el precio del mercado spot mantuvo la tendencia ascendente de meses pasados, aunque su aumento fue más moderado. Así, en media, el incremento fue de 2,11 €/MWh (+19,57 €/MWh en abril), situándose en 67,12 €/MWh frente a 65,02 €/MWh del mes anterior.

La demanda eléctrica peninsular registró un incremento del 1,8% en mayo respecto al mes de abril de 2021, y del 10,8% respecto al mismo mes del año anterior. En relación con la generación que fue necesaria despachar para cubrir la demanda, cabe destacar, con respecto al mes anterior, el incremento del 43% de la generación solar fotovoltaica y del 13% de la producción eólica (incremento del 5,1% del total de programación renovable). Por el contrario, la generación hidráulica se redujo un 17,1% y la de las centrales de ciclo combinado cayó un 30,6%.

A diferencia del precio spot en el mercado español, los precios spot en Alemania y en Francia descendieron un 0,5% y un 12,4%, respectivamente, al haberse registrado varios episodios de precios negativos en días con baja demanda y elevada programación renovable.

### **Aumento de las cotizaciones a plazo en los mercados español, alemán y francés, aunque el incremento fue más acusado para el subyacente español**

Durante el mes de mayo, al igual que en el mes anterior, aumentaron las cotizaciones de todos los contratos con subyacente español, francés y alemán analizados, observándose mayores incrementos en los contratos con subyacente español. No obstante, cabe mencionar que las cotizaciones de los contratos con subyacente español para los vencimientos analizados más lejanos (Q1-22 y YR-22) se situaron por debajo de las de sus equivalentes con subyacentes alemán y francés.

Para el subyacente español la variación de las cotizaciones de los contratos a plazo osciló entre un incremento de 11,13 €/MWh para el contrato julio de 2021 (81,48 €/MWh a cierre de mayo) y un aumento de 3,85 €/MWh para el contrato anual YR-22 (62,60 €/MWh a cierre de mayo). Para el subyacente alemán, las cotizaciones de dichos contratos a plazo se movieron entre un incremento de 4,70 €/MWh para el contrato mensual de julio de 2021 (67,78 €/MWh a cierre de mayo) y de 3,40 €/MWh para el contrato anual YR-22 (63,52 €/MWh a cierre de mayo). En el caso de los contratos equivalentes con subyacente francés, el mayor aumento de cotización fue registrado por el contrato trimestral Q1-22 (+5,94 €/MWh; 82,00 €/MWh a cierre de mayo) y el menor incremento por el contrato mensual de junio de 2021 (+2,64 €/MWh; 62,67 €/MWh a cierre de mayo).

A 31 de mayo de 2021, el precio del contrato YR-22 con subyacente español se mantuvo por debajo del de sus equivalentes con subyacente alemán (-0,92 €/MWh) y francés (-1,39 €/MWh).

## **Significativo incremento de los volúmenes negociado y registrado de contratos a plazo**

En el mes de mayo de 2021, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX se situó en torno a 33,4 TWh, un 34% superior al volumen negociado el mes anterior (24,9 TWh), y un 84% superior al volumen negociado en dichos mercados durante el mismo mes del año anterior (18,2 TWh). Cabe destacar el aumento de la negociación en los mercados OTC (+35,9%) y OMIP (22,4%), que contribuyeron a que el total del volumen negociado aumentase significativamente. El volumen negociado a través del mercado organizado de EEX también aumentó, aunque de forma más moderada (+5%). Sin embargo, el porcentaje del volumen total negociado en los mercados organizados (OMIP+EEX: 7,2%; 2,4 TWh) sobre el volumen total negociado en el mercado a plazo (OMIP+EEX+OTC) fue inferior en mayo de 2021 que en el mes anterior (8,4%; 2,1TWh).

Como referencia de la liquidez de los mercados a plazo, cabe mencionar que el volumen negociado en mayo de 2021 (33,4 TWh) representó el 173,4% de la demanda eléctrica peninsular en ese periodo (19,3 TWh), superior al porcentaje (93,8%) que representó la negociación en dichos mercados en el mismo mes del año anterior (18,2 TWh) sobre la demanda eléctrica peninsular de dicho mes (19,4 TWh)<sup>1</sup>.

En mayo de 2021, la negociación se repartió entre los contratos con liquidación en lo que resta de 2021, cuyo volumen ascendió a 14,02 TWh (el 41,9% del volumen total negociado), los contratos con vencimiento en el año 2022, cuyo volumen ascendió a 13 TWh (el 38,9% del volumen total negociado), los contratos con liquidación en el año 2023, cuyo volumen ascendió a 2,7 TWh (el 8,1% del volumen total negociado), y los contratos con liquidación en el año 2024 y posteriores, cuyo volumen ascendió a 3,7 TWh (el 11,1% del volumen total negociado en mayo) (ver Gráfico 11).

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

Hasta el 31 de mayo, el volumen de negociación en los mercados OTC, OMIP y EEX sobre contratos con liquidación en mayo de 2021 se situó en torno a 14.971 GWh, un 8,4% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en abril de 2021 (16.336 GWh), y un 11,9% inferior al volumen de negociación sobre contratos con liquidación en mayo de 2020 (16.996 GWh).

Del volumen total negociado en los mercados a plazo sobre contratos con liquidación en mayo de 2021, el 96,2% (14.409 GWh) correspondió a contratos con liquidación en todos los días del mes (mensual may-21, trimestral Q2-21 y anual 2021), mientras que el 3,8% restante (561 GWh) correspondió a contratos con horizontes de liquidación inferiores a 1 mes (diarios, fines de semana, semanales, y balances de semana y de mes).

---

<sup>1</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).

A 31 de mayo de 2021, la liquidación financiera<sup>2</sup> de los futuros negociados en los mercados OTC, OMIP y EEX liquidados en mayo de 2021 (14.971 GWh) ascendería a 193,8 millones de €<sup>3</sup>, un 24,4% inferior a la liquidación financiera de los futuros con liquidación en abril de 2021 (256,4 millones de €).

El precio medio de negociación de los contratos a plazo que se liquidaron en mayo de 2021, ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 47,34 €/MWh, inferior en 12,40 €/MWh al precio medio ponderado sobre el que se liquidan dichos contratos (precio spot de liquidación) desde el 1 de enero al 31 de mayo de 2021 (59,74 €/MWh)<sup>4</sup>.

### **Mantenimiento de la tendencia alcista de las cotizaciones de gas natural y de los derechos de CO<sub>2</sub>**

En el mes de mayo, los precios de gas en Europa mantuvieron, aunque de forma más moderada, la tendencia alcista iniciada en febrero. Las cotizaciones del gas natural aumentaron en los mercados europeos en respuesta al incremento de la demanda por unas temperaturas inusualmente bajas para esta época del año, a las bajas exportaciones de gas noruego debido a trabajos de mantenimiento, a la preocupación por el escaso nivel de los almacenamientos (al 35% de llenado), y a la interacción entre los fundamentales gasistas y los precios de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub>. Como excepción, la caída de la cotización del NBP spot (-0,89 €/MWh), como consecuencia de la gran oferta de GNL en el mercado británico.

A 31 de mayo, los precios de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> alcanzaron un nuevo máximo histórico al situarse en 51,70 €/tCO<sub>2</sub>, en el caso de los derechos con entrega en diciembre de 2021, y en 52,24 €/tCO<sub>2</sub> en el caso de los derechos con entrega en diciembre de 2022. Esta escalada del precio de los derechos de CO<sub>2</sub> estuvo impulsada por una elevada demanda, debido al creciente interés en este mercado por parte de inversores financieros, en un contexto de mercado corto y en el que el Vicepresidente de la Comisión Europea declaró que la Comisión no tiene planeado intervenir el EU ETS.

Asimismo, el precio del Brent mantuvo su tendencia ascendente ante los datos de disminución de las existencias de crudo en EEUU, los problemas del oleoducto estadounidense Colonial, a consecuencia de un ciberataque, los incidentes

---

<sup>2</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>3</sup> Beneficio medio para el total de las posiciones compradoras y pérdida media para el total de las posiciones vendedoras.

<sup>4</sup> Nótese que parte de los contratos liquidados en el mes de mayo provienen del contrato trimestral Q2-21 y del contrato anual 2021, por lo que la liquidación de estos contratos se realiza contra los precios spot hasta el 31 de mayo de 2021.

violentos en Israel y el incendio del segundo mayor yacimiento de Kuwait, uno de los principales exportadores de petróleo a nivel mundial, en un contexto de expectativas de recuperación de la demanda mundial. Así, a cierre del mes de mayo, aumentó la cotización spot un 3,7% respecto a la del mes anterior, situándose en 69,51 \$/Bbl (cotización a 28 de mayo), mientras que las referencias del Brent con entrega a un mes y a doce meses aumentaron un 3,1% y un 3,7%, respectivamente, cerrando el mes de mayo (cotizaciones a 31 de mayo) en 69,32 \$/Bbl y 65,02 \$/Bbl, respectivamente.

También fue ascendente la tendencia de las cotizaciones de los contratos a plazo de carbón (ARA), arrastradas por la subida de precios del resto de *commodities* energéticas. Así, el precio del contrato para Jun-21 aumentó un 19,9% (93,20 \$/t a 31 de mayo), mientras que las referencias ICE ARA para los contratos Q3-21 y Cal-22 aumentaron un 18% y un 6,2% respectivamente, situándose, a cierre del mes de mayo, en 91,70 \$/t y 80,85 \$/t, respectivamente.

La cotización del **[INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL]**. A 28 de mayo, la cotización del JKM M+1 se incrementó un 16,3%, hasta 29,22 €/MWh, respecto al 30 de abril (25,12 €/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 MAYO DE 2021				MES DE ABRIL DE 2021				% Δ Últ. Cotiz. may-21 vs. abr-21
	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	Última cotización	Precio máximo	Precio mínimo	Media	
FTB M Jun-21	79,15	79,25	71,15	76,10	70,60	70,60	59,25	64,45	12,1%
FTB M Jul-21	81,48	83,13	71,93	78,66	70,35	70,35	61,26	64,89	15,8%
FTB M Aug-21	75,37	79,09	67,15	74,37	67,34	67,34	61,78	64,64	11,9%
FTB Q3-21	77,75	81,50	70,25	76,64	69,85	69,85	62,00	65,25	11,3%
FTB Q4-21	77,25	78,80	68,95	75,05	68,25	68,25	62,00	64,45	13,2%
FTB Q1-22	66,45	72,70	61,25	66,50	60,85	60,85	54,63	57,29	9,2%
FTB Q2-22	56,95	63,00	54,26	58,07	53,85	54,65	48,05	50,80	5,8%
FTB YR-22	62,60	67,70	58,60	63,09	58,75	58,75	52,35	55,28	6,6%
FTB YR-23	53,00	56,15	50,15	53,20	50,30	50,30	44,95	47,12	5,4%

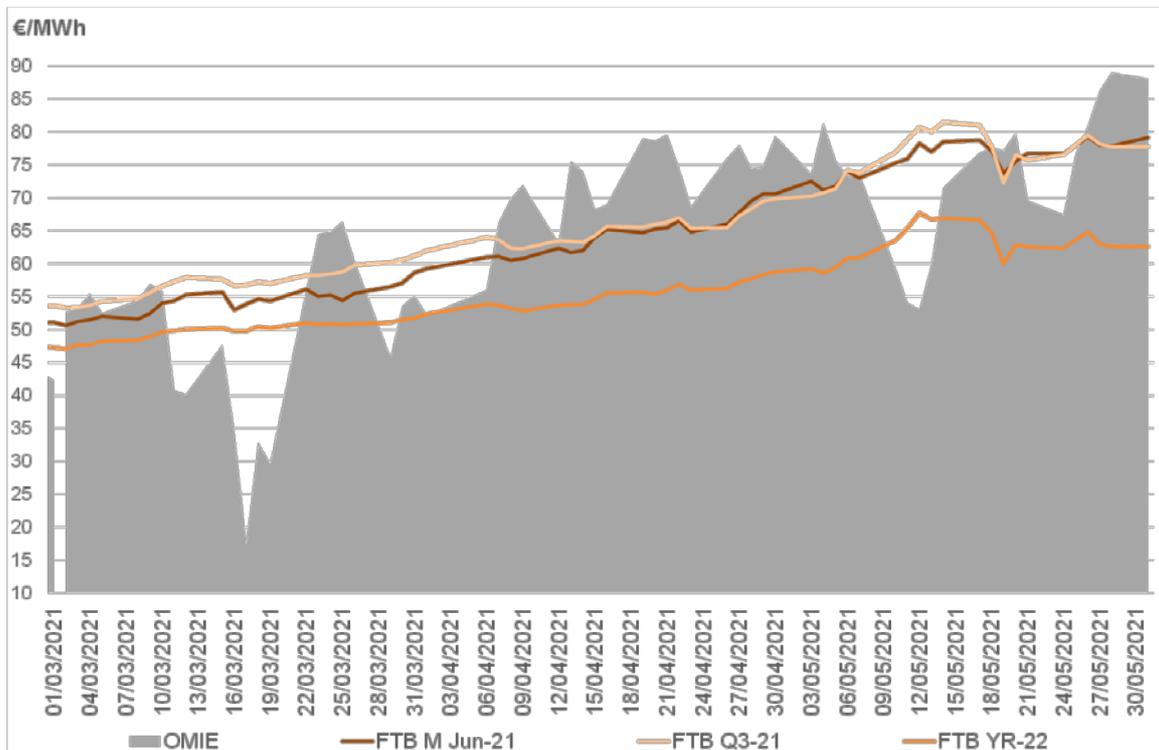
Producto base: 24 horas todos los días.

Nota: Últimas cotizaciones de mayo a 31/05/2021 y últimas cotizaciones de abril a 30/04/2021.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

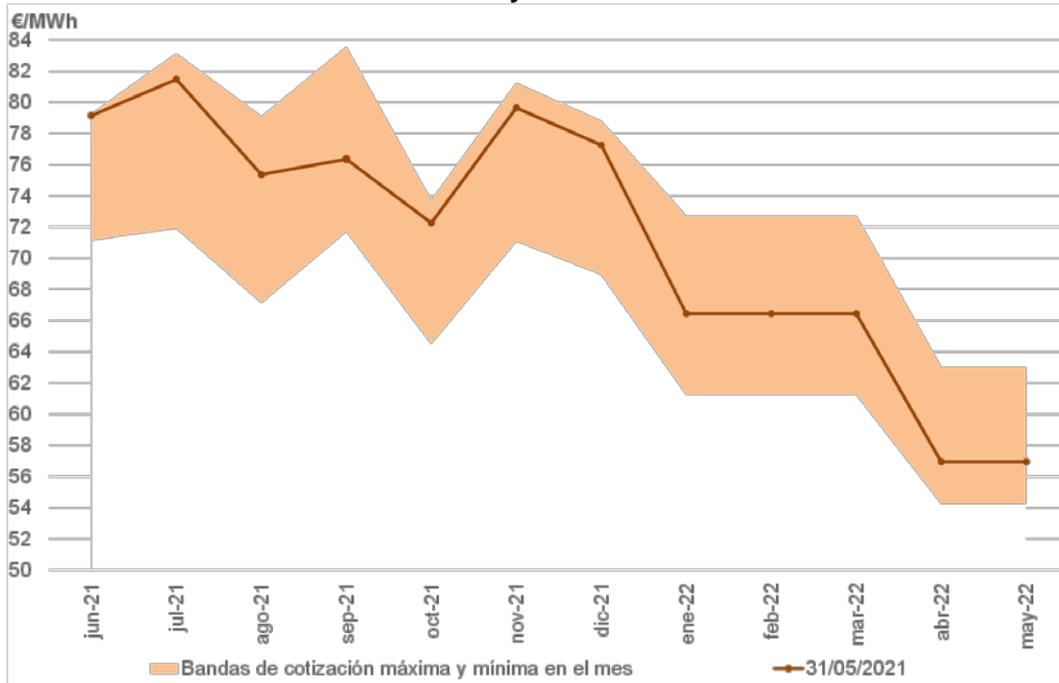
Gráfico 1. Evolución del precio medio en el mercado diario español y contratos a plazo (producto base) en OMIP.

Periodo del 1 de marzo al 31 de mayo de 2021



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

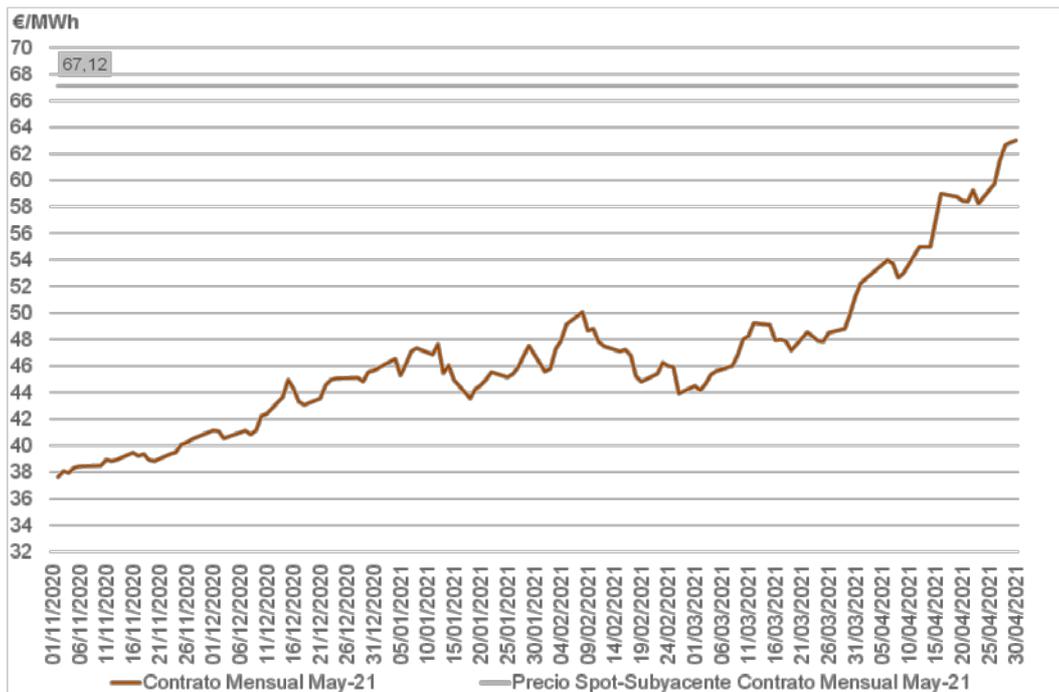
**Gráfico 2. Rango de variación de la curva a plazo de energía eléctrica durante el mes de mayo de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

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

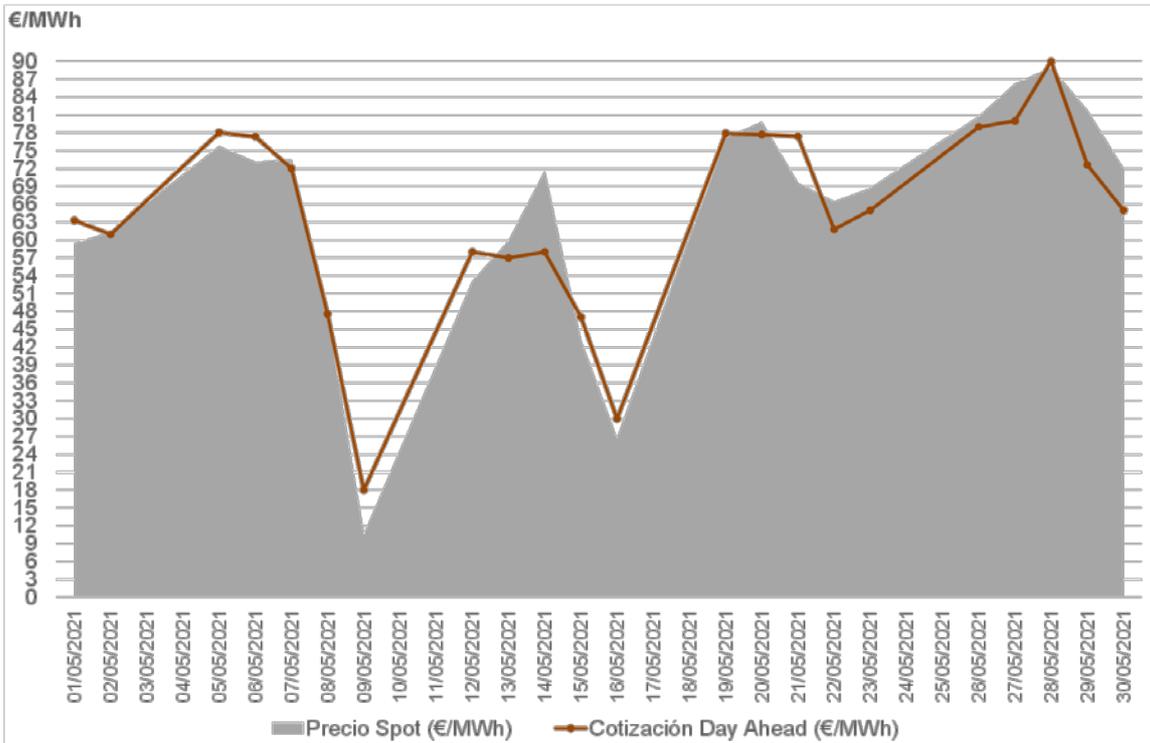
Periodo de cotización del contrato mensual: del 1 de noviembre de 2020 al 30 de abril de 2021



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: mayo de 2021**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP

Cotización media en OMIP contratos *day-ahead*: 64,26 €/MWh.

Precio medio diario, de miércoles a domingo en los que hubo cotización de contratos *day-ahead*<sup>5</sup>): 64,82 €/MWh.

Prima de riesgo en mayo de los contratos *day-ahead*: -0,56 €/MWh.

<sup>5</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 de tiempo 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 mayo 2021	Mes anterior abril 2021	% Variación	Acumulado 2021	Total 2020	2021 (%)	2020 (%)
<b>OMIP</b>	1.331	1.087	22,4%	4.674	8.632	4,2%	3,7%
<b>EEX</b>	1.068	1.017	5,0%	4.017	7.536	3,6%	3,2%
<b>OTC</b>	31.023	22.830	35,9%	102.882	218.815	92,2%	93,1%
<b>OTC registrado y compensado**:</b>	<b>31.608</b>	<b>24.120</b>	<b>31,0%</b>	<b>106.800</b>	<b>228.065</b>	<b>95,7%</b>	<b>97,1%</b>
<i>OMIClear</i>	4.357	6.379	-31,7%	14.228	18.447	12,8%	7,9%
<i>BME Clearing</i>	2.521	3.244	-22,3%	9.548	27.772	8,6%	11,8%
<i>European Commodity Clearing (ECC)</i>	24.730	14.497	70,6%	83.023	181.845	74,4%	77,4%
<b>Total (OMIP, EEX y OTC)</b>	<b>33.423</b>	<b>24.935</b>	<b>34,0%</b>	<b>111.573</b>	<b>234.983</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

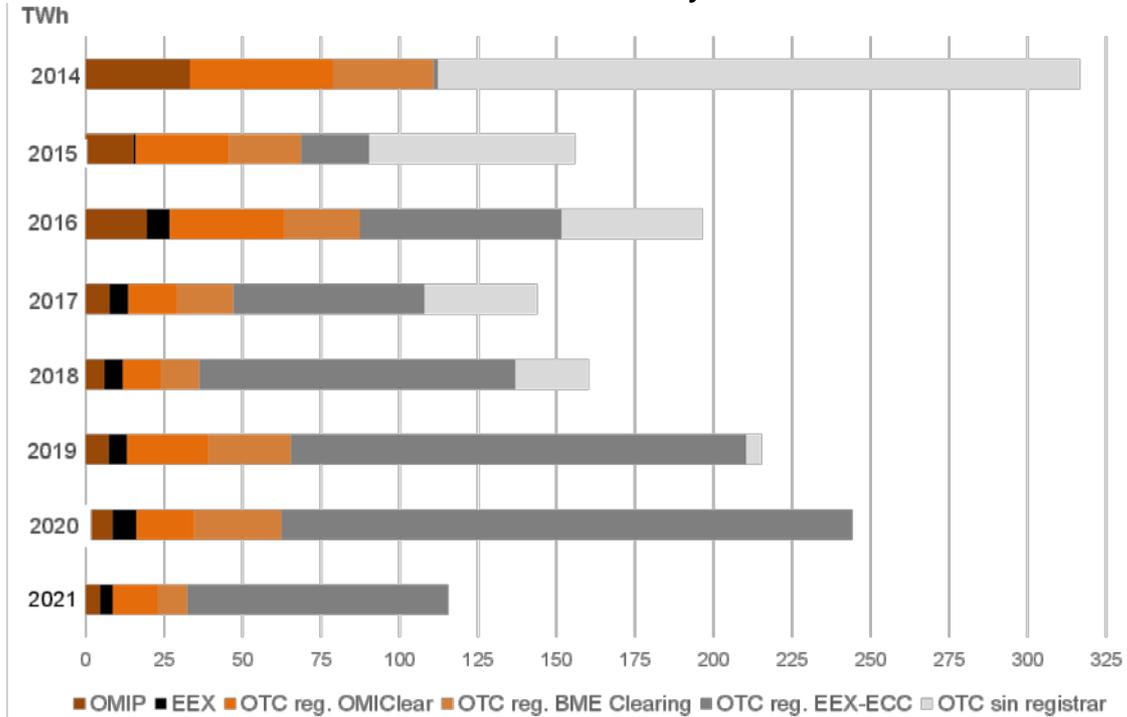
\* Volumen negociado de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española.

\*\* 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.

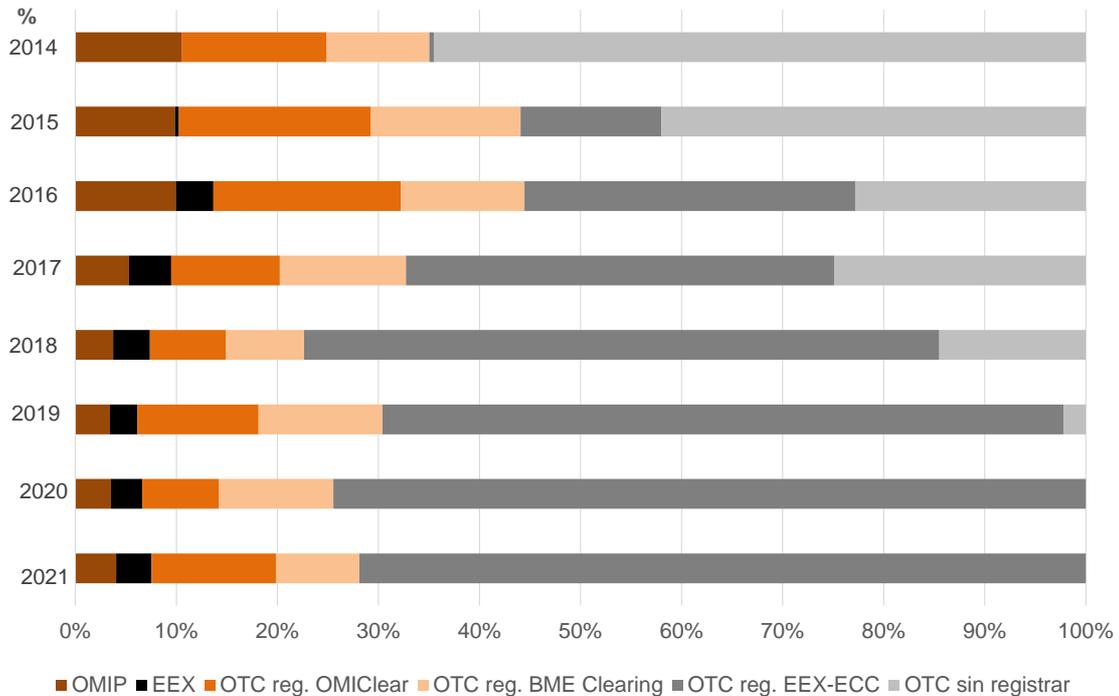
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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



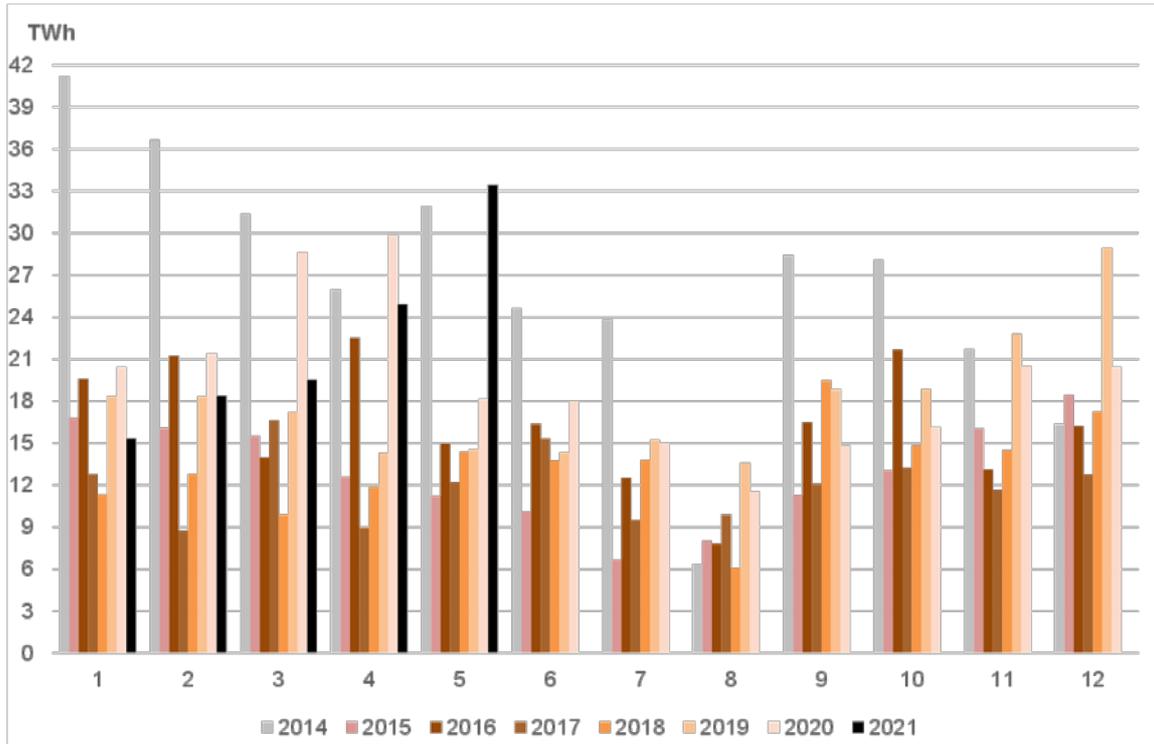
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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



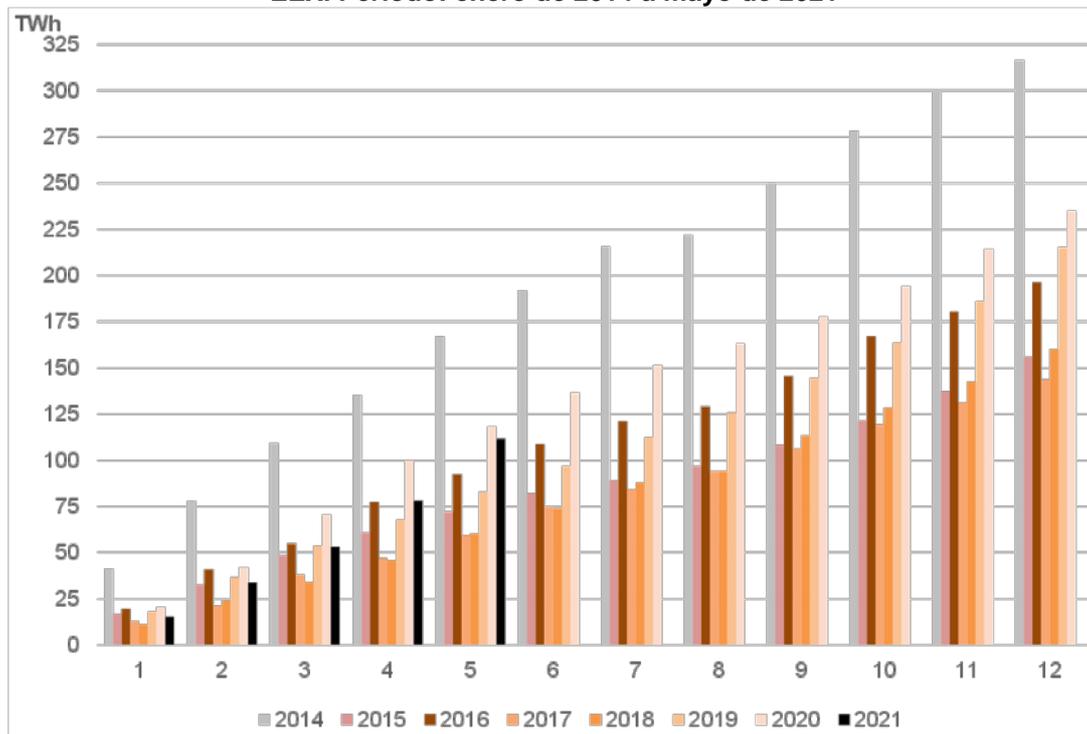
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear, BME Clearing y EEX-ECC

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

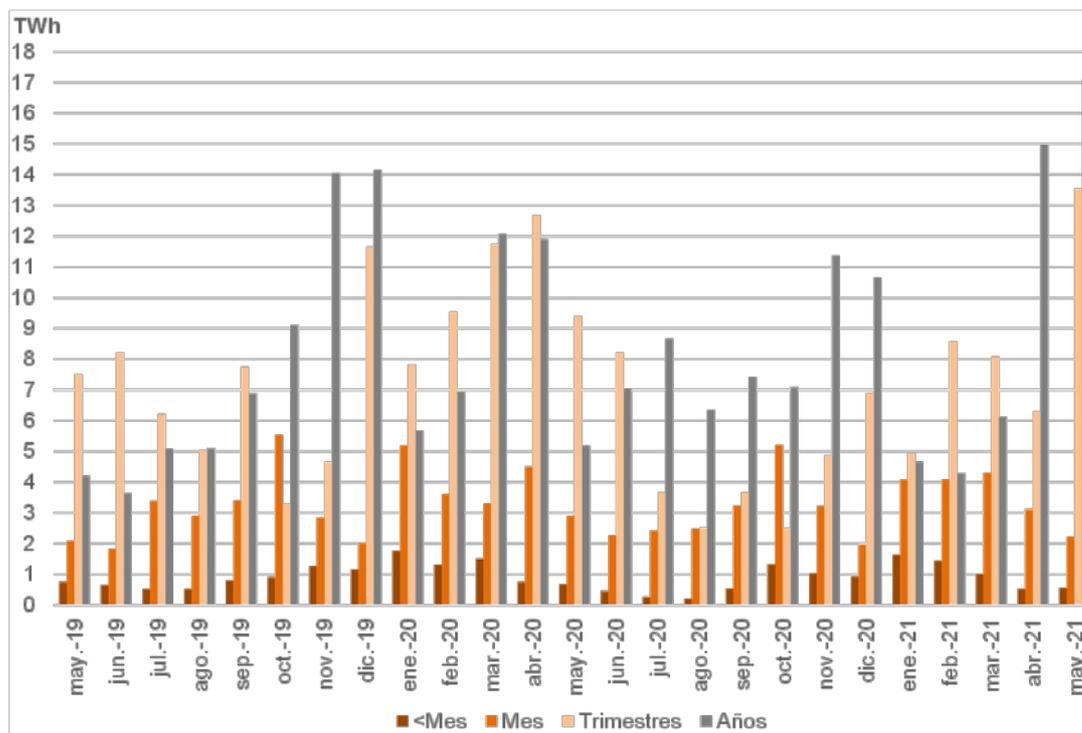
**Cuadro 3. Volumen negociado en los mercados OTC, OMIP y EEX por tipo de contrato. Mensual y acumulado anual (GWh)**

Tipo de contrato	Mes actual mayo-21	Mes anterior abril-21	% Variación	Acumulado 2021	% Acumulado 2021	Total 2020	% Total 2020
Diario	193	233	-17,4%	1.211	23,4%	3.464	32,2%
Fin de semana	120	73	63,3%	633	12,2%	768	7,1%
Semana	249	221	12,9%	3.332	64,4%	6.539	60,7%
<b>Total Corto Plazo</b>	<b>561</b>	<b>527</b>	<b>6,5%</b>	<b>5.176</b>	<b>4,6%</b>	<b>10.770</b>	<b>4,6%</b>
Mensual	2.212	3.109	-28,9%	17.772	16,7%	40.310	18,0%
Trimestral	13.546	6.313	114,6%	41.477	39,0%	83.520	37,3%
Anual	17.103	14.986	14,1%	47.148	44,3%	100.383	44,8%
<b>Total Largo Plazo</b>	<b>32.861</b>	<b>24.408</b>	<b>34,6%</b>	<b>106.397</b>	<b>95,4%</b>	<b>224.213</b>	<b>95,4%</b>
<b>Total</b>	<b>33.423</b>	<b>24.935</b>	<b>34,0%</b>	<b>111.573</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: mayo de 2019 a mayo de 2021

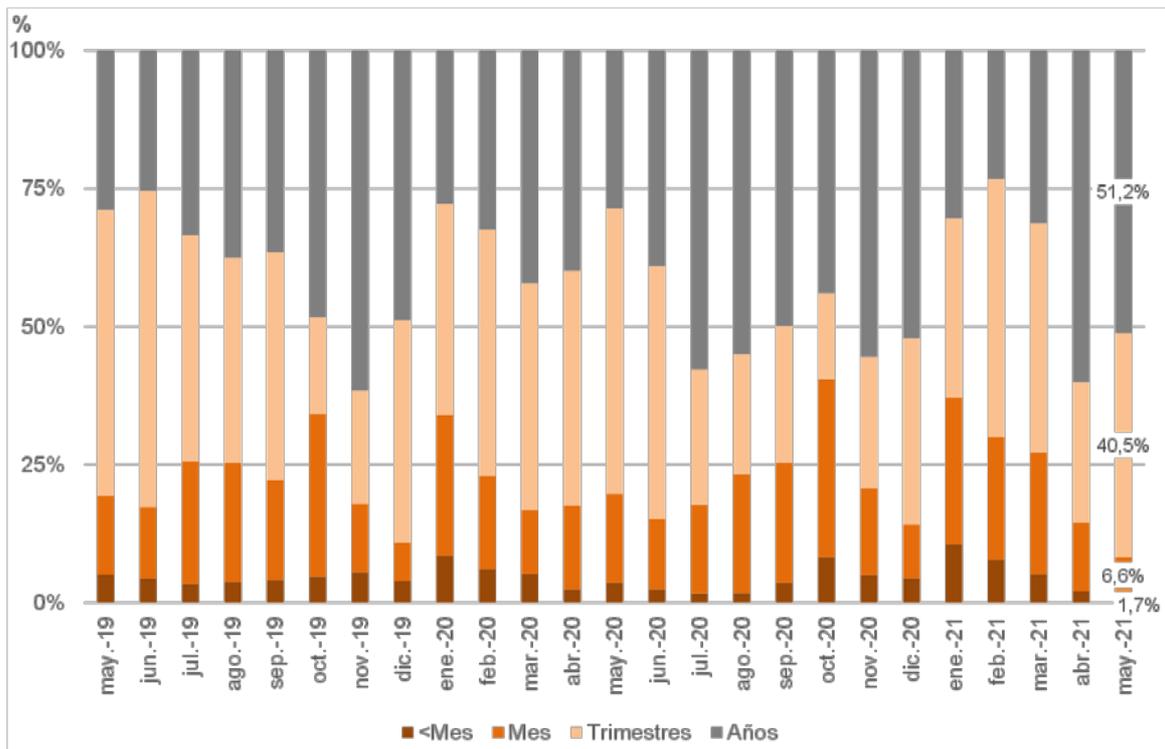


Nota: <Mes: Contratos de corto plazo inferior a 1 mes (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales); Mes: Mensuales de 1 a 2 meses; Trimestres: Vencimientos mayores o iguales a 3 meses y menores a 1 año; Años: Igual o superior a 1 año.

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 %)**

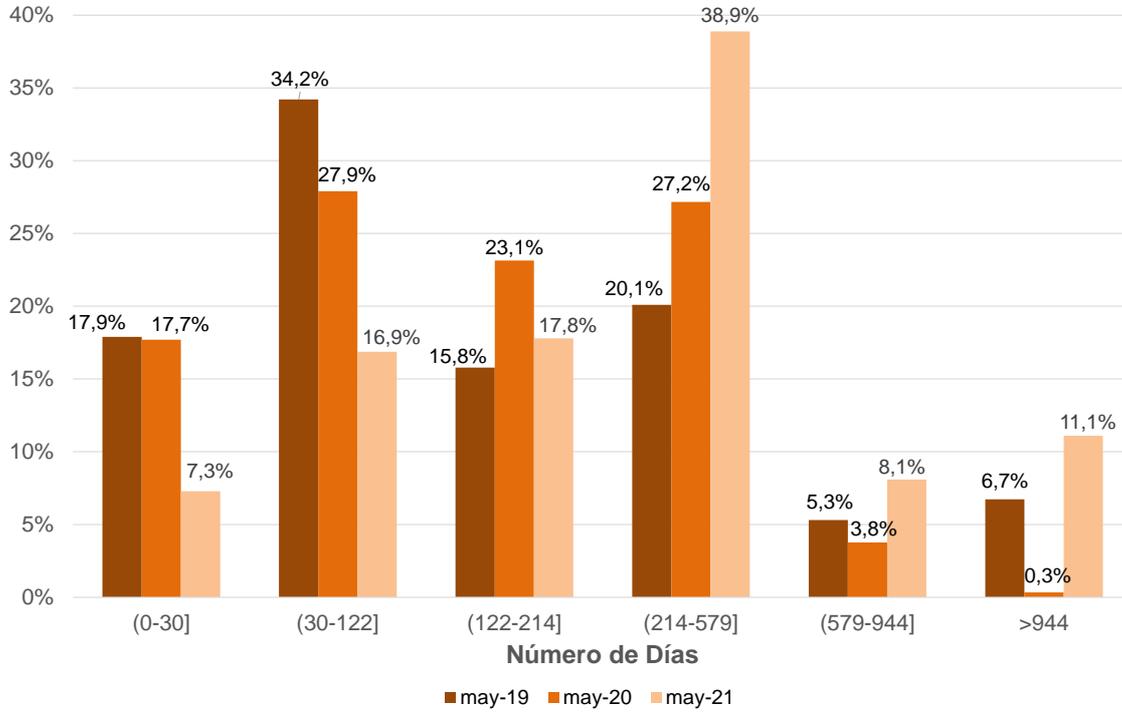
**Periodo: mayo 2019 a mayo de 2021**



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

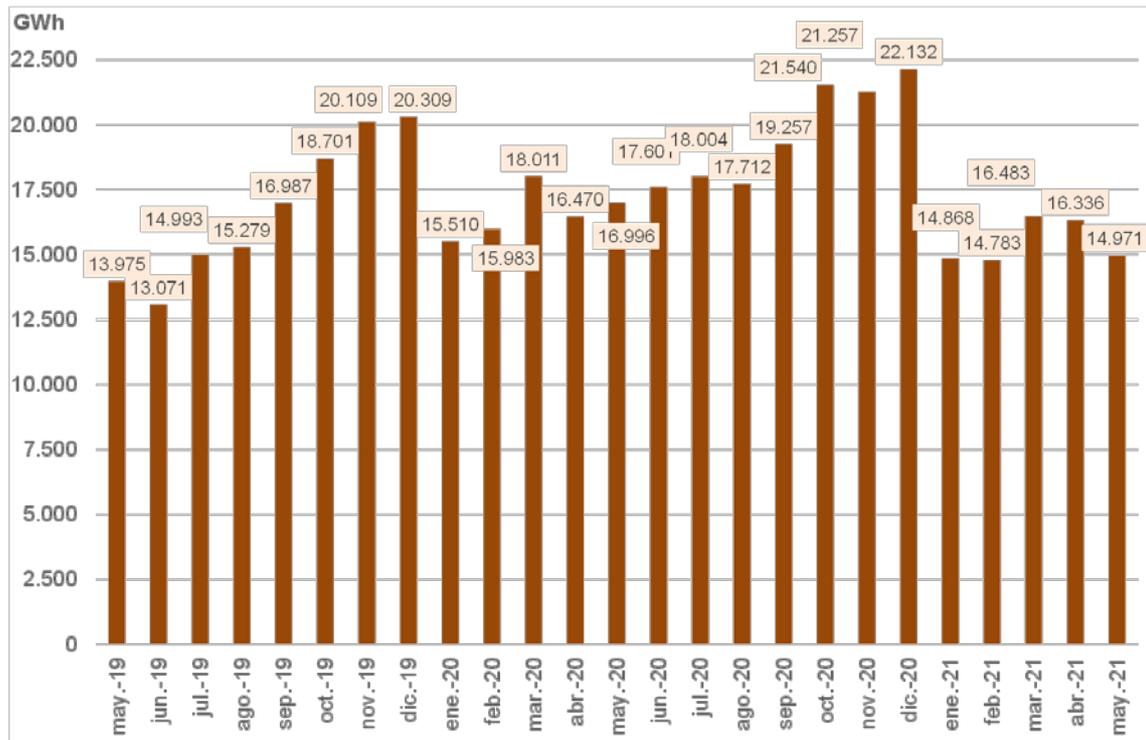
**Gráfico 11. Energía negociada en mayo (en %) en los mercados OTC, OMIP y EEX por número de días desde la negociación hasta el inicio del vencimiento**



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: mayo de 2019 a mayo de 2021<sup>6</sup>**

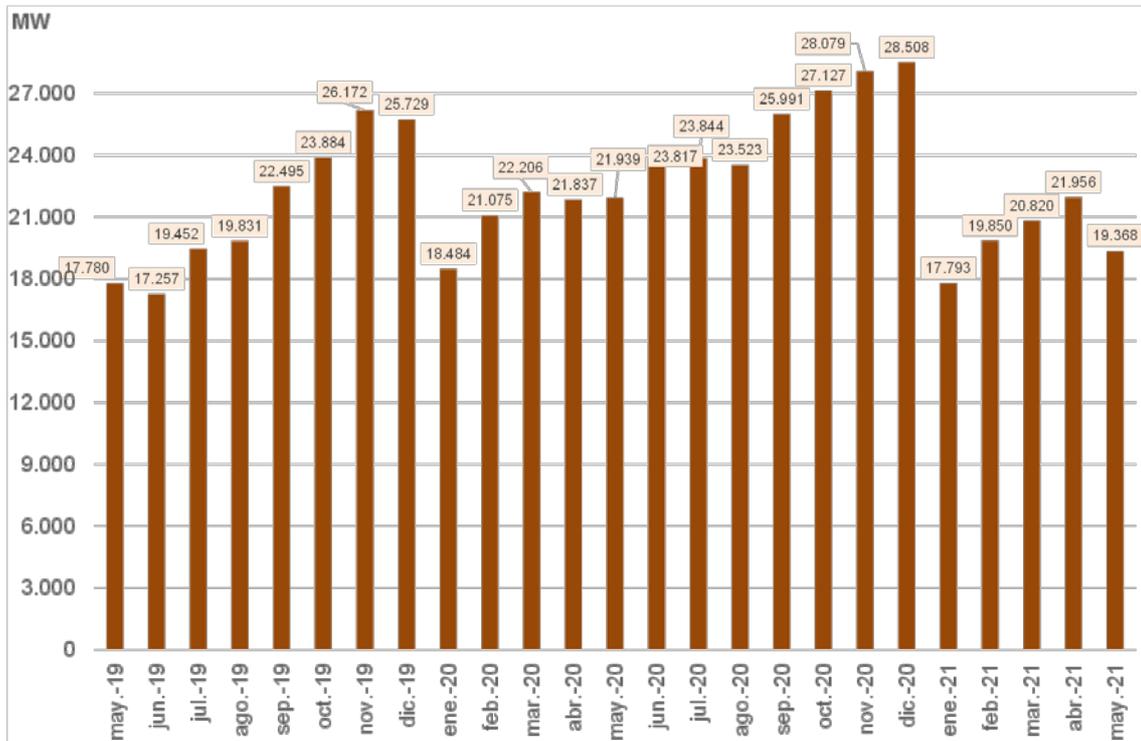


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

<sup>6</sup> Al igual que para el resto de meses analizados, en el mes de mayo se incluyen todos los contratos que se liquidan total o parcialmente en mayo de 2021: mensual mayo-21, trimestral Q2-21, 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 mayo 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: mayo de 2019 a mayo 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.

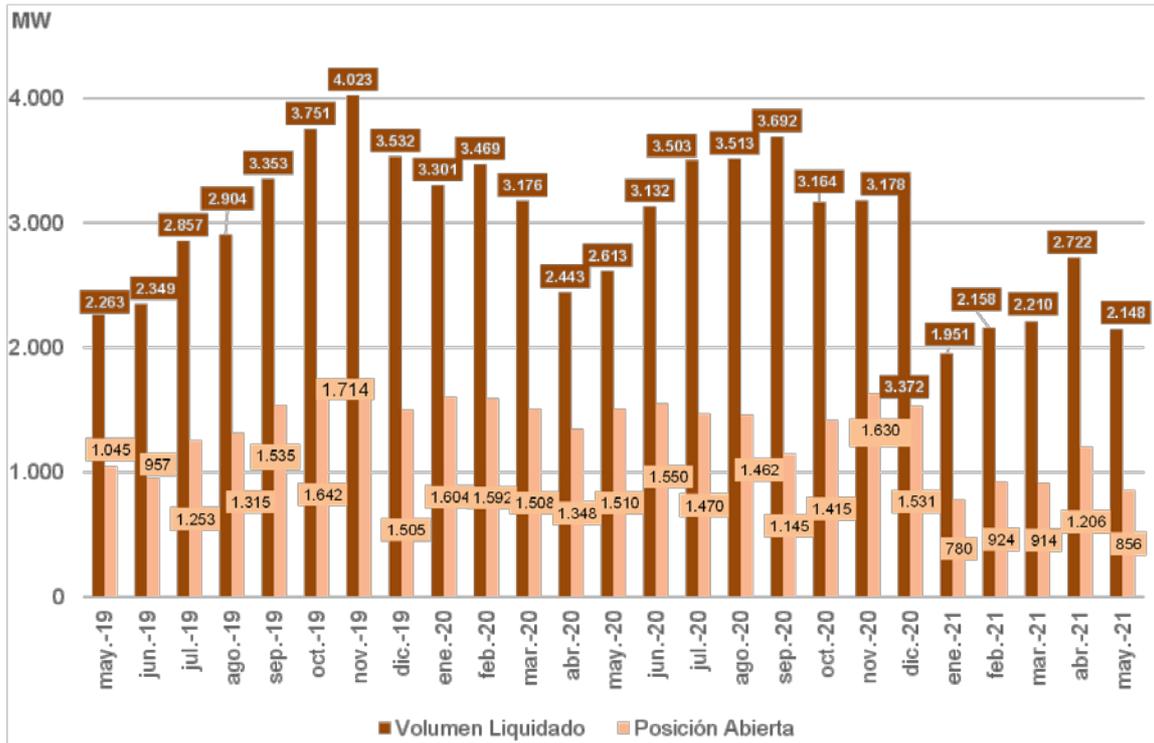
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El número de contratos a plazo con liquidación en todas las horas del mes de mayo de 2021 (19.368 MW) representó el 74,7% de la demanda horaria media de dicho mes (25.913 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>7</sup>\***

**Periodo: mayo de 2019 a mayo 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.

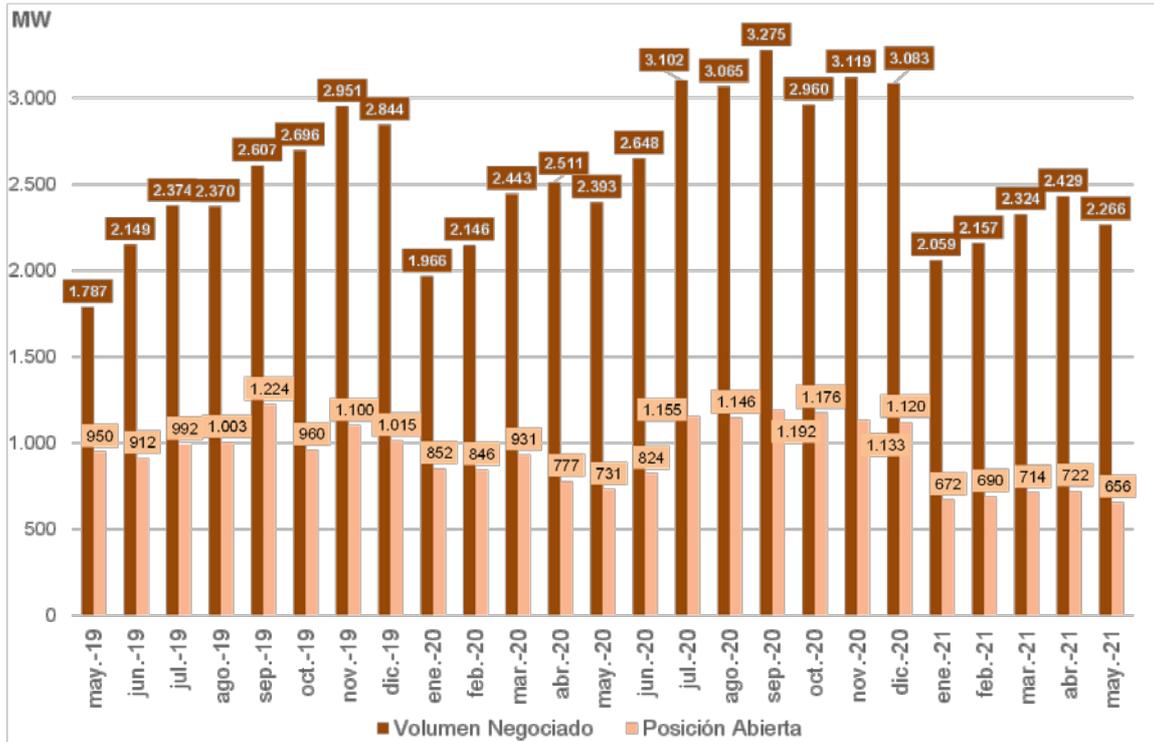
Fuente: elaboración propia a partir de datos de OMIP-OMIClear

<sup>7</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>8\*</sup>**

**Periodo: mayo de 2019 a mayo 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.

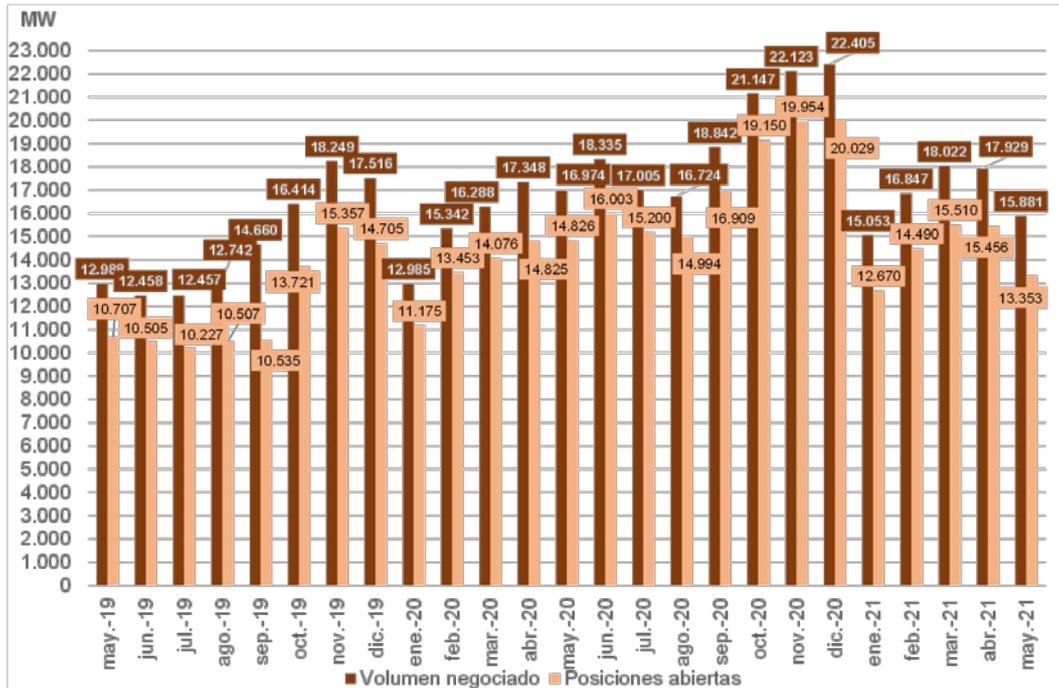
Fuente: elaboración propia a partir de datos de BME Clearing

<sup>8</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>9</sup> en European Commodity Clearing<sup>10</sup>

**Gráfico 16. Número de contratos OTC registrados en European Commodity Clearing por mes de liquidación vs. posición abierta<sup>11\*</sup>**

Periodo: mayo de 2019 a mayo 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 EEX-ECC

<sup>9</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.

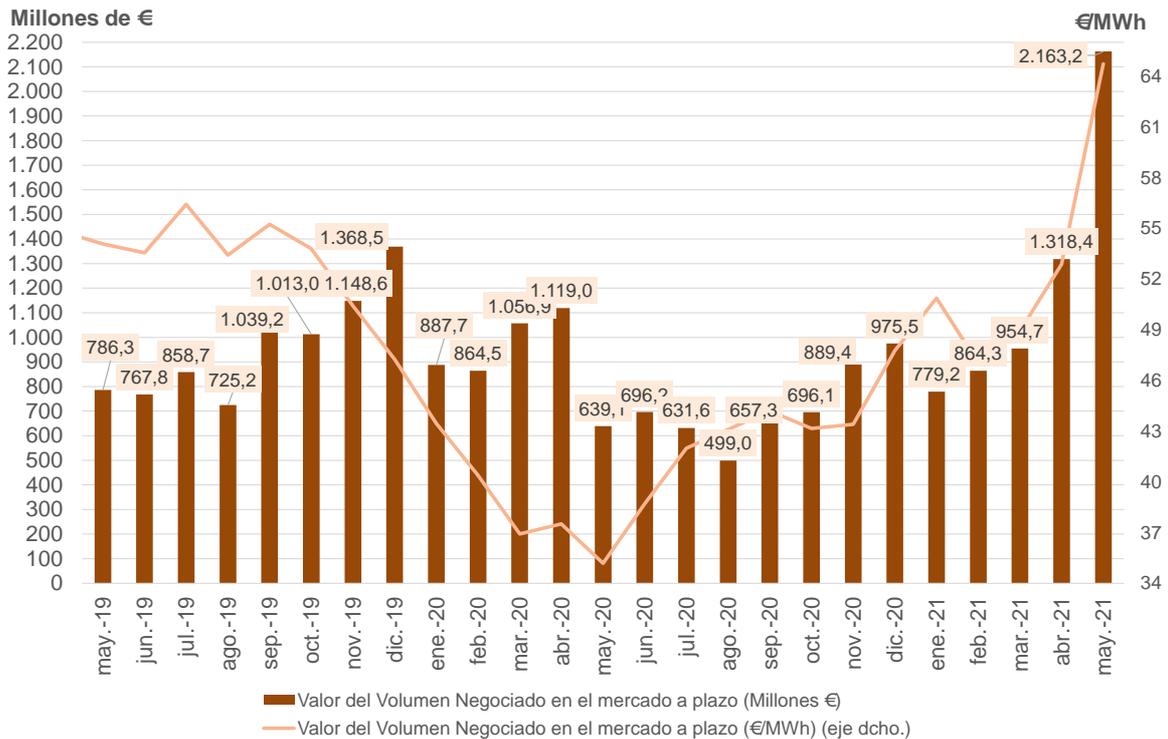
<sup>10</sup> Desde principios de 2014, European Commodity Clearing (ECC, mercados de futuros de EEX) ofrece a sus agentes negociadores el registro de futuros con liquidación financiera con subyacente precio spot español para que puedan ser compensados por EEX-ECC.

<sup>11</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: mayo de 2019 a mayo de 2021**



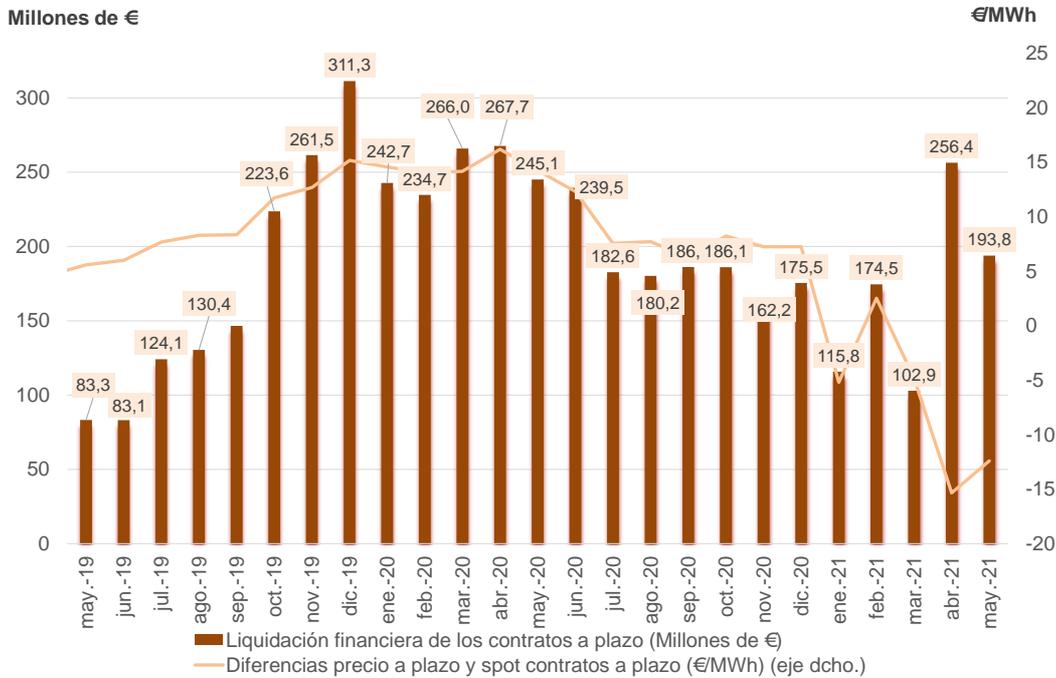
Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

Volumen negociado en mayo de 2021 (OTC, OMIP y EEX) de futuros carga base con subyacente el precio spot de la zona española: 33,4 TWh.

Precio medio ponderado de negociación por el volumen negociado en mayo de 2021: 64,72 €/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 mayo de 2021.**

**Periodo: de mayo de 2019 a mayo de 2021**

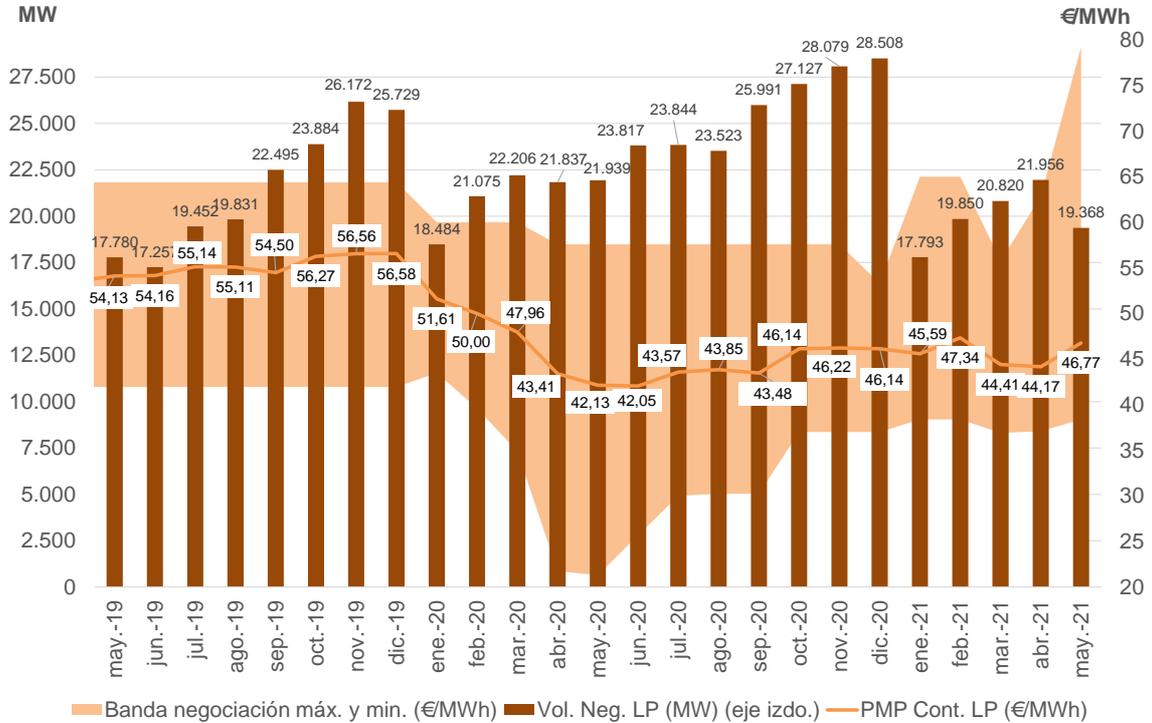


Fuente: elaboración propia a partir de datos de las agencias de intermediación, OMIP-OMIClear y EEX-ECC

El precio medio de los contratos a plazo que se liquidaron en todos los días del mes de mayo de 2021 (mensual may-21, trimestral Q2-21, anual YR-21), ponderado por el volumen liquidado en dicho mes, ascendió a 46,77 €/MWh, fue inferior en 12,81 €/MWh al precio spot de liquidación de dichos contratos a 31 de mayo de 2021 (59,58 €/MWh).

El precio medio de los contratos de corto plazo (diarios, fines de semana, balances de semana y semanales) con liquidación en mayo de 2021, ponderado por el volumen liquidado, se situó en 61,98 €/MWh, inferior en 1,83 €/MWh al precio spot de liquidación de estos contratos a último día de mes, 31 de mayo de 2021 (63,81 €/MWh).

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

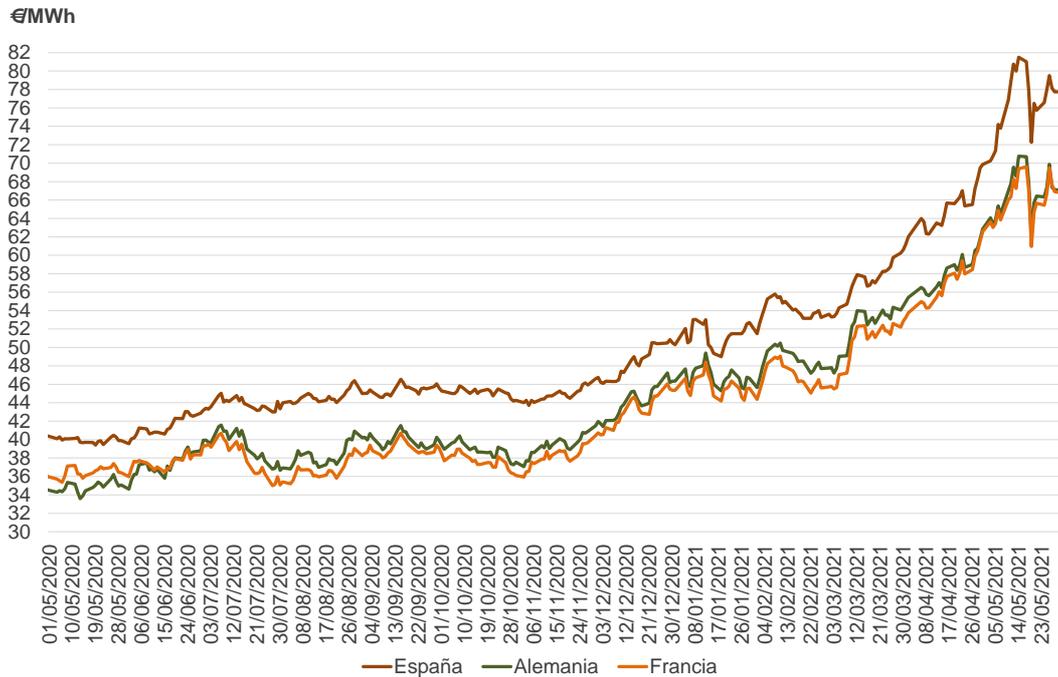
**Cuadro 4. Evolución de las cotizaciones a plazo (producto base) en España, Alemania y Francia**

	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)		
	mayo-21	abril-21	% Variación may. vs. abr.	mayo-21	abril-21	% Variación may. vs. abr.	mayo-21	abril-21	% Variación may. vs. abr.
jun.-21	79,15	70,60	12,1%	64,28	60,19	6,8%	62,67	60,03	4,4%
jul.-21	81,48	70,35	15,8%	67,78	63,08	7,5%	67,70	62,98	7,5%
Q3-21	77,75	69,85	11,3%	67,06	62,85	6,7%	66,74	62,57	6,7%
Q4-21	77,25	68,25	13,2%	71,52	67,37	6,2%	80,95	75,81	6,8%
Q1-22	66,45	60,85	9,2%	73,47	69,16	6,2%	82,00	76,06	7,8%
YR-22	62,60	58,75	6,6%	63,52	60,12	5,7%	63,99	60,16	6,4%

Nota: últimas cotizaciones de abril a 30/04/2021 y últimas cotizaciones de mayo a 31/05/2021.  
 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 Q3-21 en España, Alemania y Francia. Periodo: 1 mayo de 2020 a 31 de mayo de 2021**



Fuente: EEX y OMIP

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



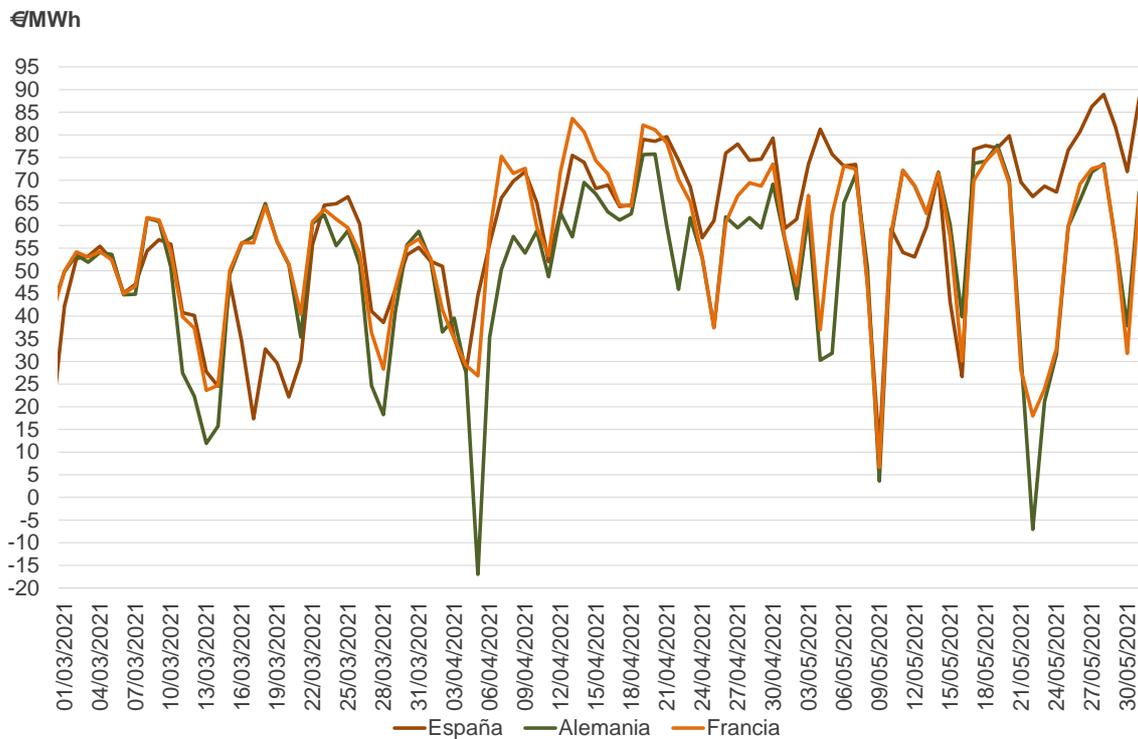
Fuente: EEX y OMIP

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

Precios medios	mayo-21	abril-21	% Variación
	(€/MWh)	(€/MWh)	
España	67,12	65,02	3,2%
Alemania	53,35	53,61	-0,5%
Francia	55,28	63,10	-12,4%

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 marzo a 31 de mayo 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: mayo de 2019 a mayo de 2021**

Mes de negociación	Alemania	Francia
	Volumen negociado (GWh)	Volumen negociado (GWh)
may-19	163.612	17.878
jun-19	152.716	25.308
jul-19	204.138	33.759
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

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>12</sup> en España, Alemania y Francia

**Cuadro 7. Cotizaciones del último día de negociación de los contratos mensuales con liquidación de mayo de 2019 a mayo 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
may-19	52,00	48,39	3,61	38,35	37,84	0,51	37,93	37,21	0,72
jun-19	48,90	47,19	1,71	35,36	32,52	2,84	33,86	29,26	4,60
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

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

<sup>12</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 May.-21: último día de mes, mín. y máx. mensual			Cotizaciones en Abr.2021: último día de mes, mín. y máx. mensual			Variación % último día mes
	31-may-21	Mín.	Máx.	30-abr-21	Mín.	Máx.	
<b>Crudo Brent \$/Bbl</b>							
Brent Spot	69,51 (*)	66,44	70,30	67,03	61,03	68,15	3,7%
Brent entrega a un mes	69,32	65,11	69,63	67,25	62,15	68,56	3,1%
Brent entrega a doce meses	65,02	61,99	65,85	62,67	59,25	63,85	3,7%
<b>Gas natural Europa</b>	<b>31-may-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>30-abr-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>May. vs Abr.</b>
<b>NBP en €/MWh</b>							
Gas NBP Spot	21,50 (*)	20,38	24,13	22,39	16,60	22,39	-4,0%
Gas NBP entrega Q3-21	20,72 (*)	18,79	22,56	19,84	15,85	19,84	4,5%
Gas NBP entrega Q4-21	23,01 (*)	21,00	24,71	22,11	18,32	22,11	4,1%
Gas NBP entrega Q1-22	24,03 (*)	22,07	25,66	22,87	19,44	22,87	5,1%
<b>MIBGAS, PVB-ES Y PEG en €/MWh</b>							
MIBGAS Spot	26,30	22,95	26,78	22,91	18,74	23,12	14,8%
PVB-ES a un mes	25,35 (*)	22,80	26,80	23,15	18,60	23,15	9,5%
PEG Spot	24,50 (*)	22,25	26,68	23,40	18,90	23,40	4,7%
<b>Carbón ICE ARA API2 \$/t</b>	<b>31-may-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>30-abr-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>May. vs Abr.</b>
Carbón ICE ARA Jun-21	93,20	78,60	93,20	77,70	67,65	77,70	19,9%
Carbón ICE ARA Q3-21	91,70	78,45	91,70	77,70	69,00	77,70	18,0%
Carbón ICE ARA CAL-22	80,85	76,56	81,15	76,10	70,60	76,10	6,2%
<b>CO<sub>2</sub> ICE EUA €/t<sub>CO2</sub></b>	<b>31-may-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>30-abr-21</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>May. vs Abr.</b>
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-21	51,70	48,61	56,65	48,84	42,47	48,84	5,9%
Dchos. Emisión ICE ECX EUA Dec-22	52,24	49,06	57,23	49,31	42,81	49,31	5,9%

(\*) Cotización a 28/05/2021

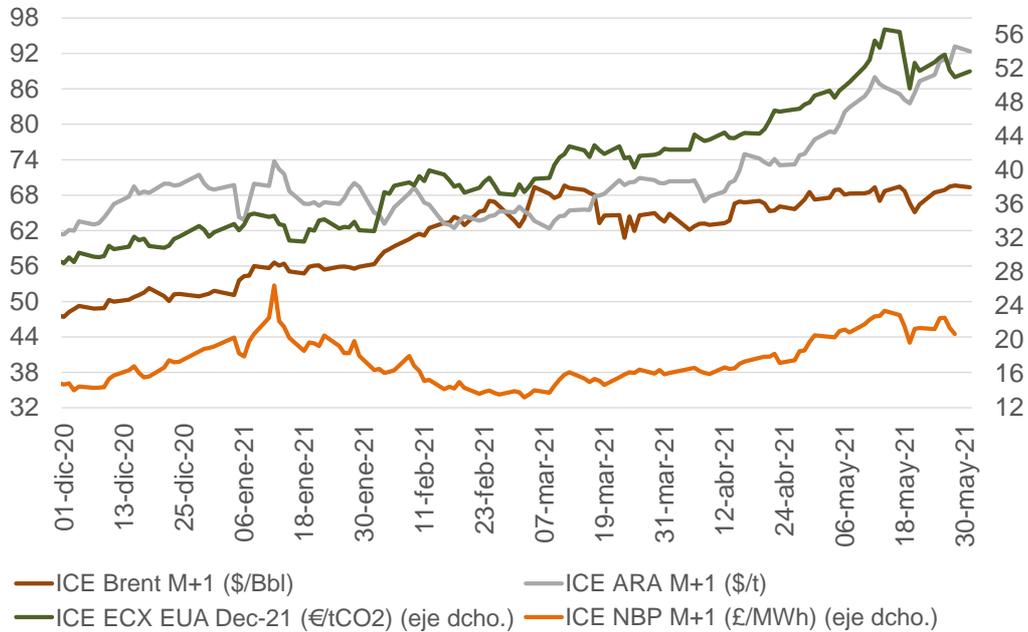
- Tipos de cambio oficiales publicados por el Banco Central Europeo (BCE).
- Precios del crudo Brent en Intercontinental Exchange (ICE) y en Refinitiv.
- Precios del gas natural en National Balancing Point (NBP) en ICE y en Refinitiv, se considera un factor de conversión 1 Therm = 29,3 kWh.
- Precio 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 abril a 30/04/2021 y cotizaciones de mayo a 31/05/2021.

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

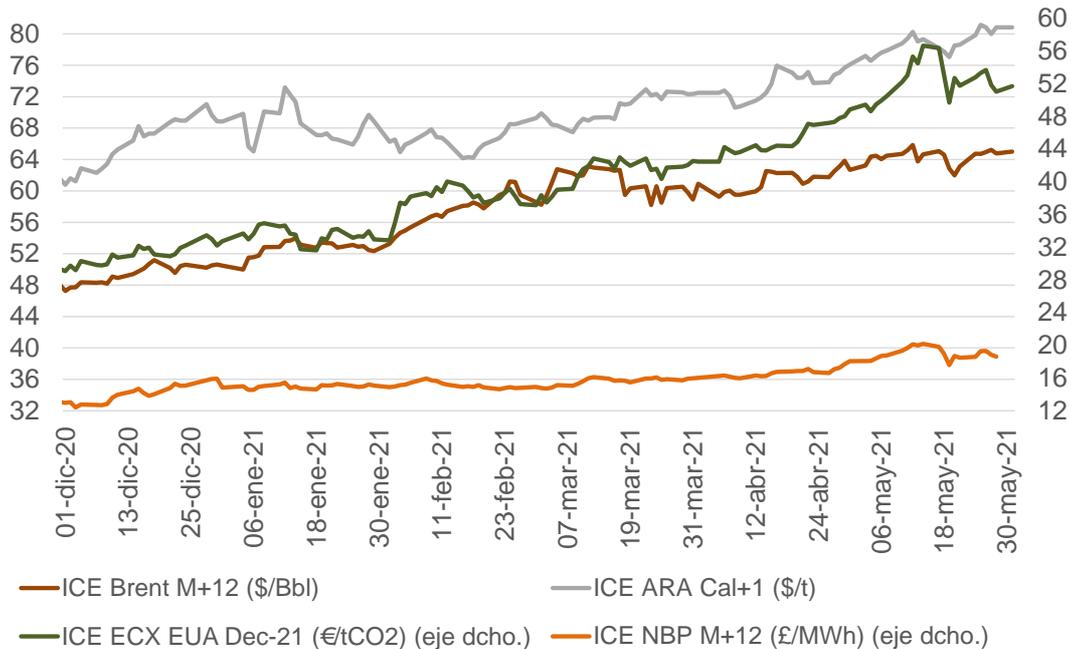
A cierre del mes de mayo de 2021 (31 de mayo), el tipo de cambio del dólar con respecto al euro se apreció situándose en 1,22 \$/€, frente a 1,21 \$/€ a cierre del mes de abril. Por el contrario, se depreció el tipo de cambio de la libra esterlina respecto al euro, situándose a 31 de mayo en 0,86 £/€ frente a 0,87 £/€ a cierre del mes de abril.

**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 diciembre de 2020 a 31 de mayo de 2021**



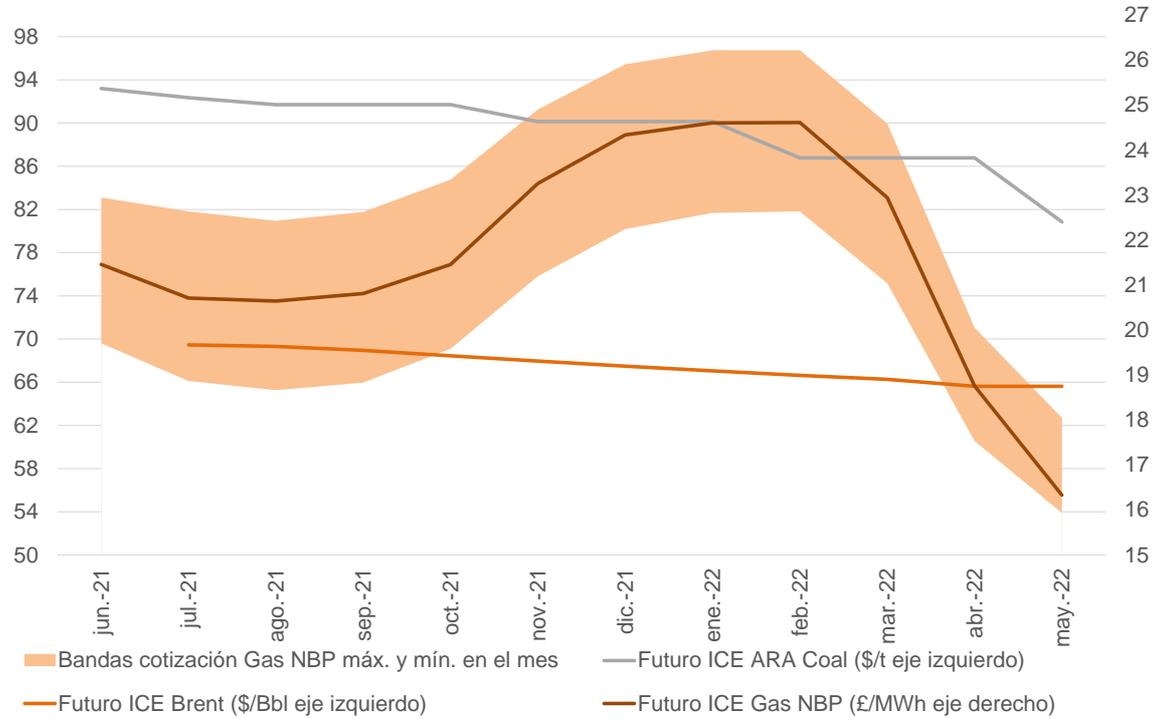
Fuente: elaboración propia a partir de datos de EEX, ICE y BCE

**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 diciembre de 2020 a 31 de mayo de 2021**



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

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



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

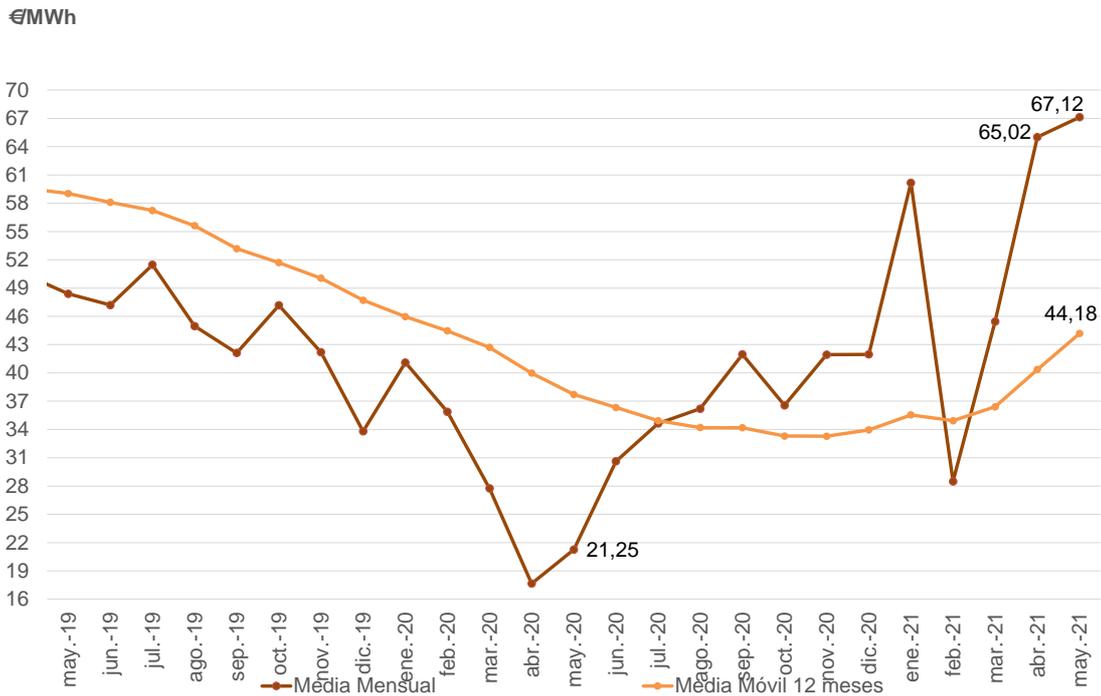
**Gráfico 26. [INICIO CONFIDENCIAL] [FIN CONFIDENCIAL].**

#### 5.4. Cotizaciones del contrato a plazo de electricidad Q3-21 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

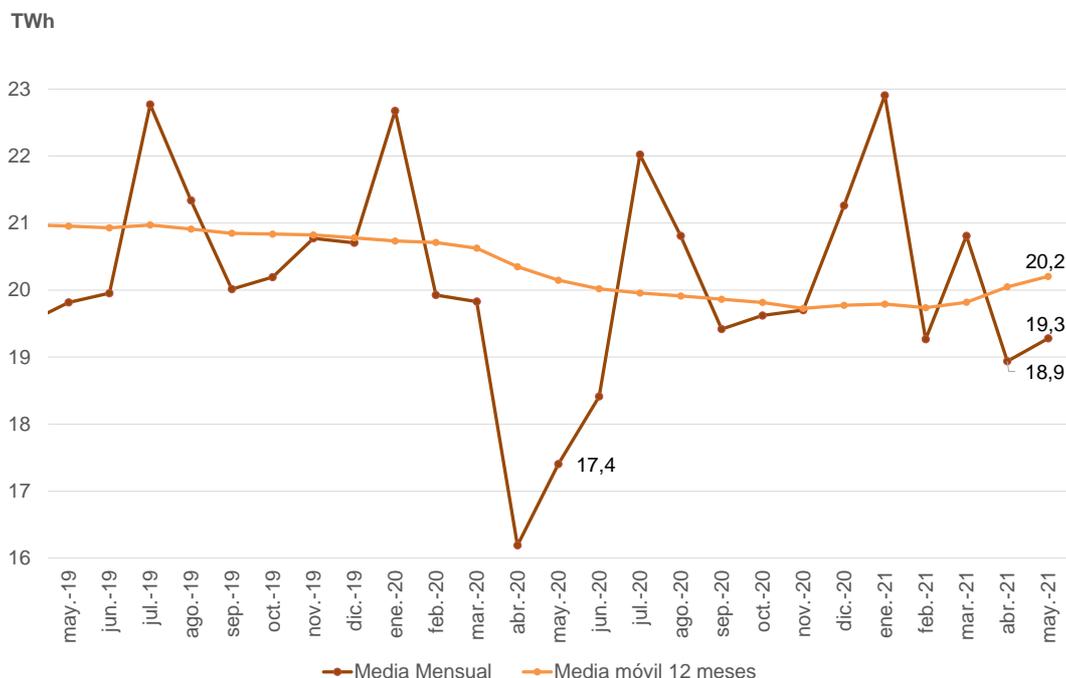
Gráfico 28. Precio medio mensual y media móvil anual del mercado diario.  
 Periodo: mayo de 2019 a mayo de 2021



Fuente: OMIE

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

**Periodo: mayo de 2019 a mayo de 2021**



Fuente: REE

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

	may-21	abr-21	may-20	% Var. may-21 vs. abr-21	% Var. may-21 vs. may-20	2020	2020 % Total Demanda transporte	2021	2021 % Total Demanda transporte
Hidráulica	2,35	2,84	3,02	-17,1%	-22,2%	33,01	13,9%	18,61	18,4%
Nuclear	4,38	4,21	3,10	4,2%	41,5%	55,83	23,5%	22,98	22,7%
Carbón	0,34	0,27	0,27	22,6%	26,8%	4,97	2,1%	1,61	1,6%
Ciclo combinado <sup>(1)</sup>	2,01	2,89	1,98	-30,6%	1,4%	38,39	16,2%	9,66	9,5%
Eólica	4,62	4,09	3,90	13,0%	18,7%	53,57	22,6%	27,70	27,4%
Solar fotovoltaica	2,29	1,60	1,65	43,2%	39,0%	15,00	6,3%	7,30	7,2%
Solar térmica	0,69	0,27	0,59	157,8%	17,1%	4,86	2,0%	1,60	1,6%
Otras renovables <sup>(2)</sup>	0,40	0,40	0,41	-0,5%	-2,5%	4,63	2,0%	1,93	1,9%
Cogeneración	2,23	2,21	2,12	1,0%	5,4%	27,38	11,5%	10,95	10,8%
Residuos	0,22	0,22	0,18	-1,3%	20,8%	2,53	1,1%	1,12	1,1%
<b>Total Generación</b>	<b>19,53</b>	<b>19,02</b>	<b>17,20</b>	<b>2,7%</b>	<b>13,5%</b>	<b>240,21</b>	<b>101,2%</b>	<b>103,47</b>	<b>102,2%</b>
Consumo en bombeo	-0,44	-0,26	-0,41	67,8%	7,9%	-4,83	-2,0%	-2,59	-2,6%
Enlace Peninsula-Baleares <sup>(3)</sup>	-0,12	-0,11	-0,08	4,5%	36,9%	-1,44	-0,6%	-0,60	-0,6%
Saldo intercambios internacionales <sup>(4)</sup>	0,30	0,29	0,69	0,7%	-57,2%	3,31	1,4%	0,92	0,9%
<b>Total Demanda transporte</b>	<b>19,28</b>	<b>18,94</b>	<b>17,41</b>	<b>1,8%</b>	<b>10,8%</b>	<b>237,27</b>	<b>100,0%</b>	<b>101,20</b>	<b>100,0%</b>

(1) Incluye funcionamiento en ciclo abierto.

(2) Incluye biogás, biomasa, hidráulica marina y geotérmica.

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

(4) Valor positivo: saldo importador; valor negativo: saldo exportador.

Fuente: REE

