



25 años  
years  
anos

# Comité de agentes de mercado: Evolución del mercado de energía eléctrica

Yolanda Cuéllar  
Dirección de Operación del Mercado

14/11/2023

# Índice

**01**

**DATOS RELEVANTES**

**04**

**INTERCAMBIOS INTERNACIONALES**

**02**

**MERCADO DIARIO**

**05**

**MERCADOS INTERNACIONALES**

**03**

**MERCADOS INTRADIARIOS**

**06**

**OTRA INFORMACIÓN**

**07**

**MERCADOS ACOPLADOS**





01

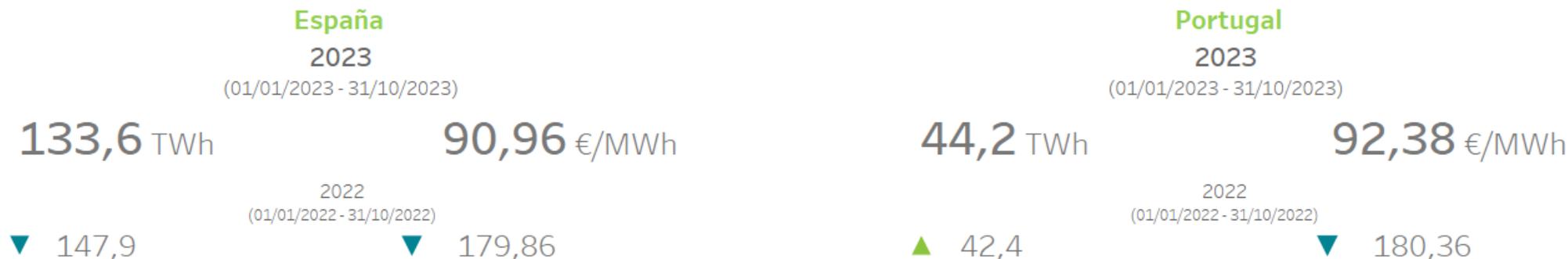
Datos relevantes



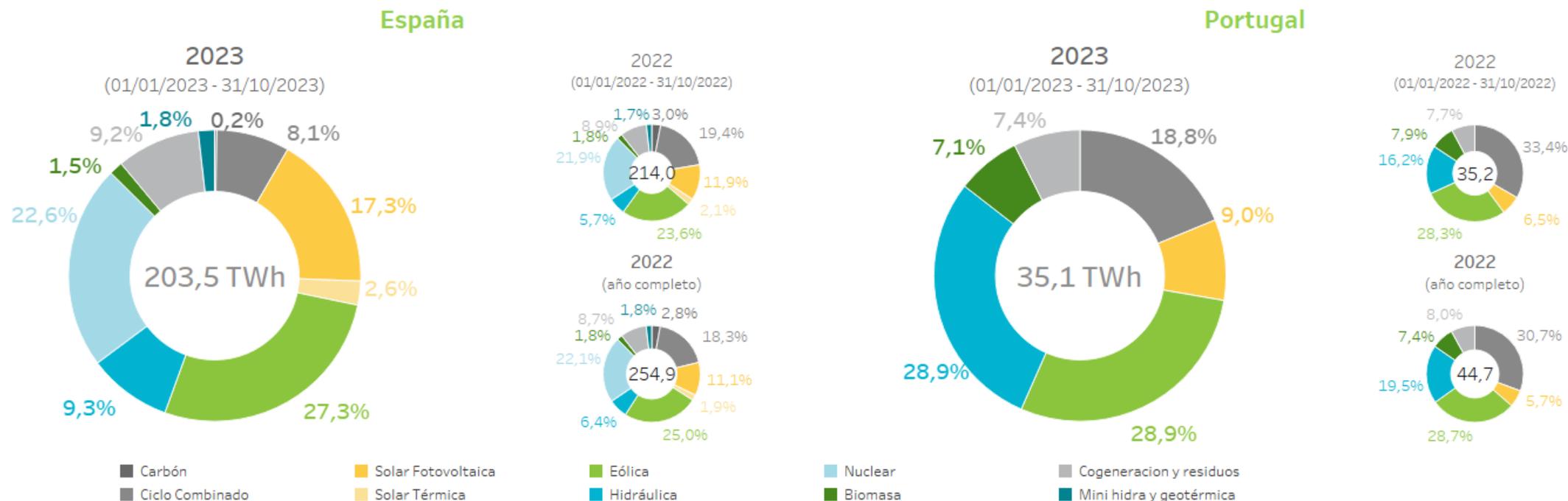
# DATOS RELEVANTES EN EL MERCADO DE ELECTRICIDAD

## MERCADO DIARIO

### Energías y precios en el Programa Diario Base de Casación (PDBC)



### Tecnologías de generación(\*) en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF)



(\*) Importación no incluida

## Mercados intradiarios

### Mercado intradiario subastas

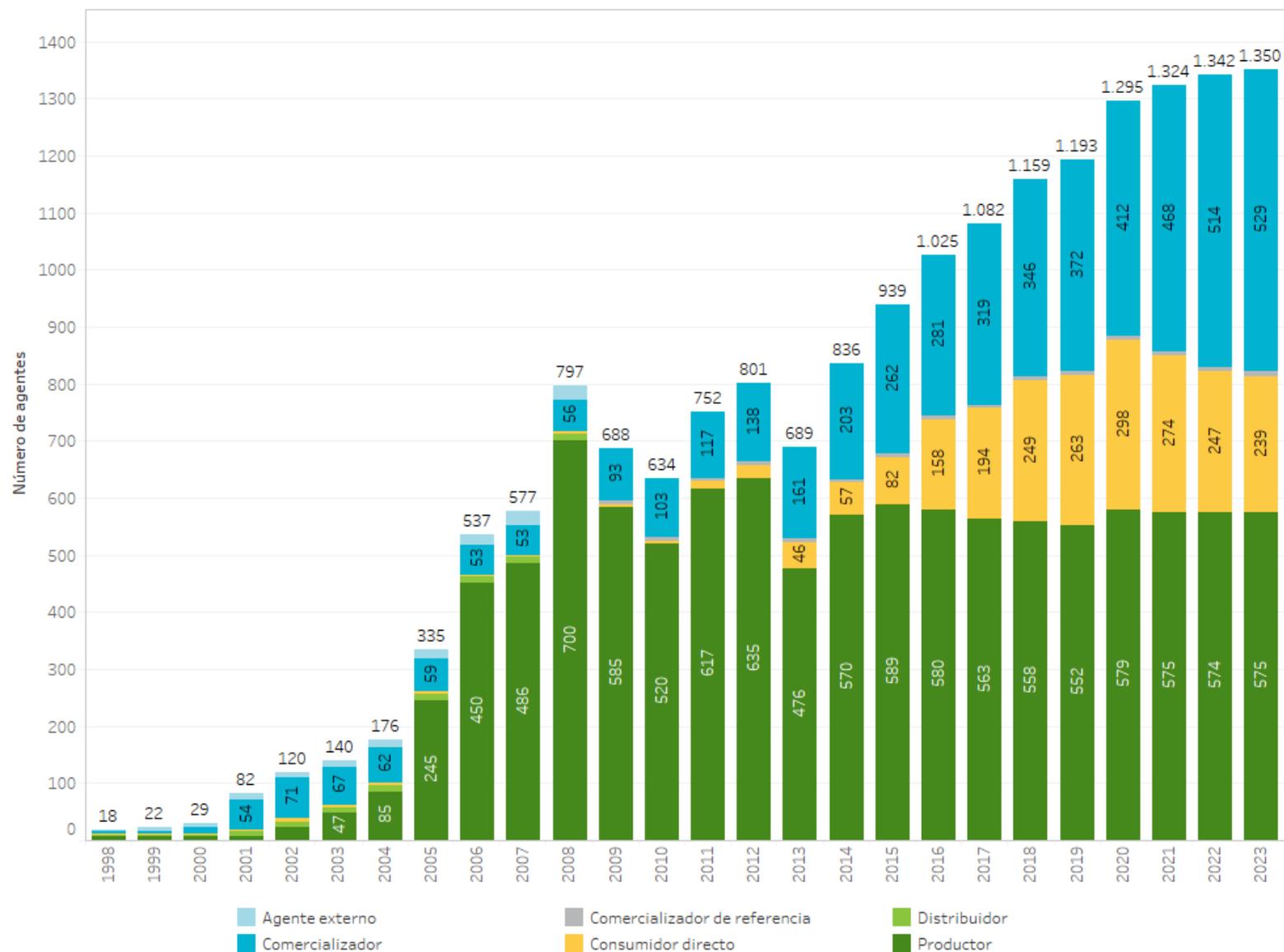
España		Portugal	
2023 (01/01/2023 - 31/10/2023)		2023 (01/01/2023 - 31/10/2023)	
29,2 TWh	90,24 €/MWh	5,4 TWh	93,49 €/MWh
21,8% (del PDBC)	- 0,8% (del PDBC)	12,2% (del PDBC)	+ 1,2% (del PDBC)
2022 (01/01/2022 - 31/10/2022)		2022 (01/01/2022 - 31/10/2022)	
25,1 TWh	179,5 €/MWh	5,0 TWh	180,8 €/MWh
17,0% (del PDBC)	- 0,2% (del PDBC)	11,8% (del PDBC)	+ 0,2% (del PDBC)

### Mercado intradiario continuo

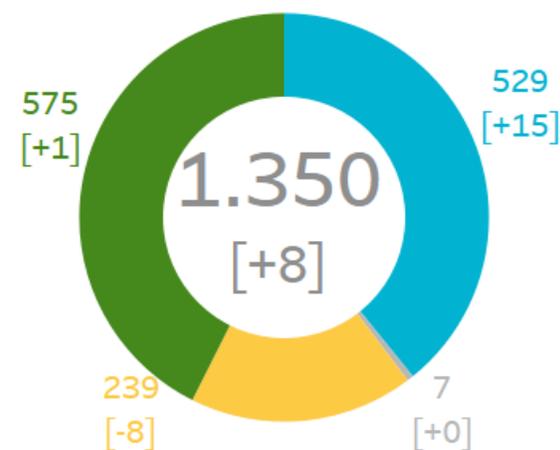
España		Portugal	
2023 (01/01/2023 - 31/10/2023)		2023 (01/01/2023 - 31/10/2023)	
7,1 TWh	91,33 €/MWh	1,2 TWh	92,53 €/MWh
5,3% (del PDBC)	+ 0,4% (del PDBC)	2,6% (del PDBC)	+ 0,2% (del PDBC)
2022 (01/01/2022 - 31/10/2022)		2022 (01/01/2022 - 31/10/2022)	
5,2 TWh	197,6 €/MWh	0,8 TWh	186,5 €/MWh
3,5% (del PDBC)	+ 9,8% (del PDBC)	2,0% (del PDBC)	+ 3,4% (del PDBC)

# Agentes en el mercado de electricidad

Histórico de agentes en el mercado hasta 31/10/2023

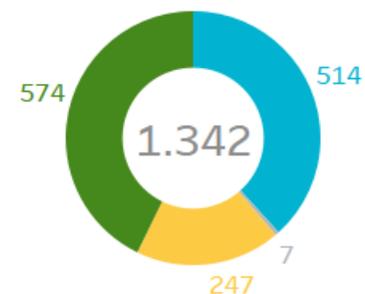


Agentes en el mercado de electricidad a 31/10/2023



**Nota:** Entre corchetes [ ] las diferencias con respecto al año anterior.

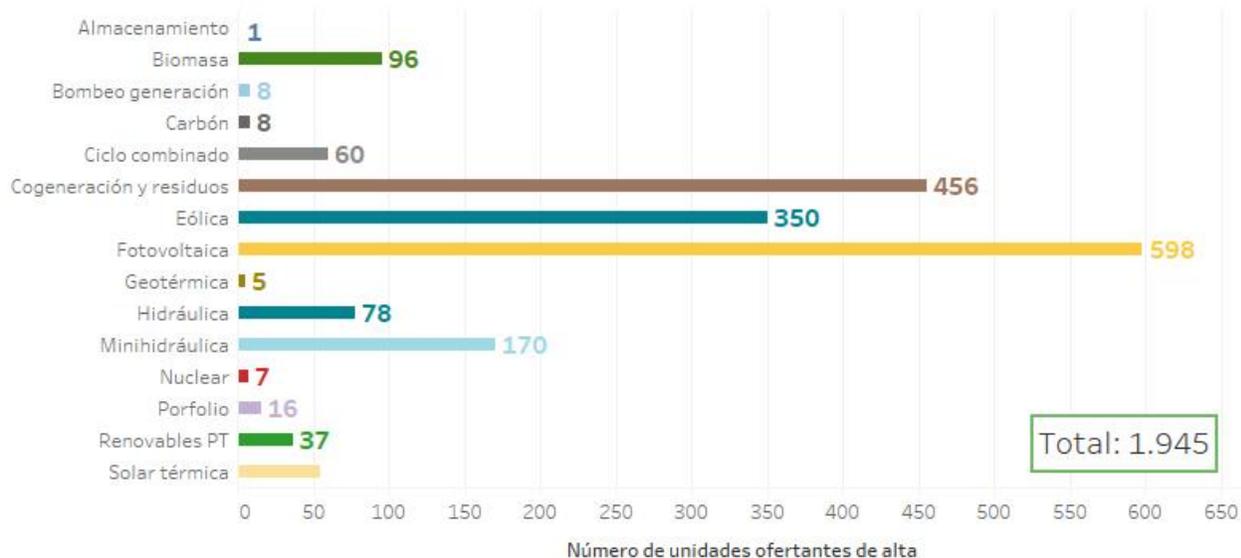
31/12/2022



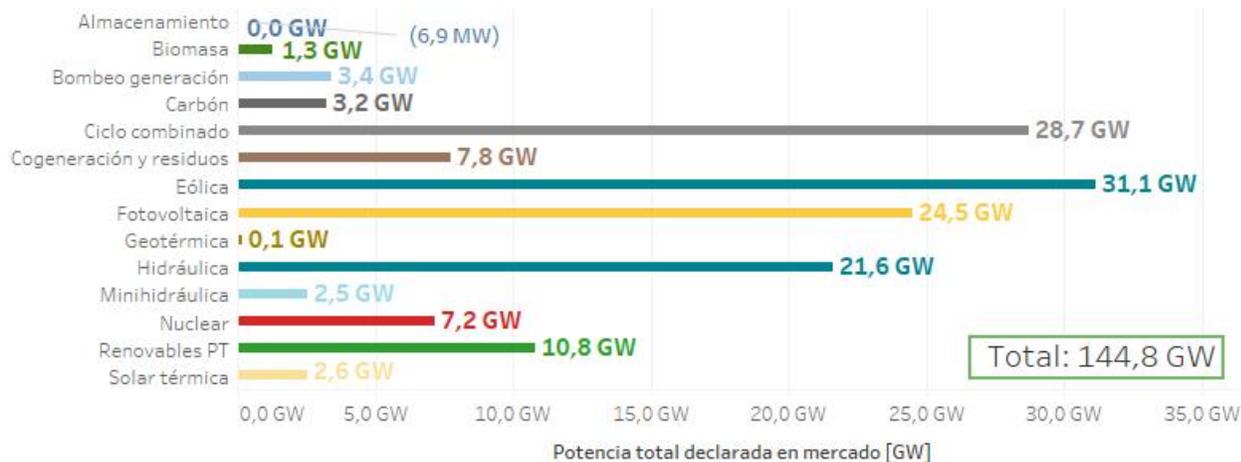
# Unidades de oferta activas en el mercado por tecnología

Número de unidades de oferta de alta en el mercado y potencia declarada por tecnología a día 31/10/2023

## Unidades ofertantes de Venta



## Unidades ofertantes de Compra





## 02

### Mercado diario

- Precios y energías en el mercado diario
- Tecnologías en el mercado diario
- Tecnologías que marcan precio



# Precios medios por día en el mercado diario

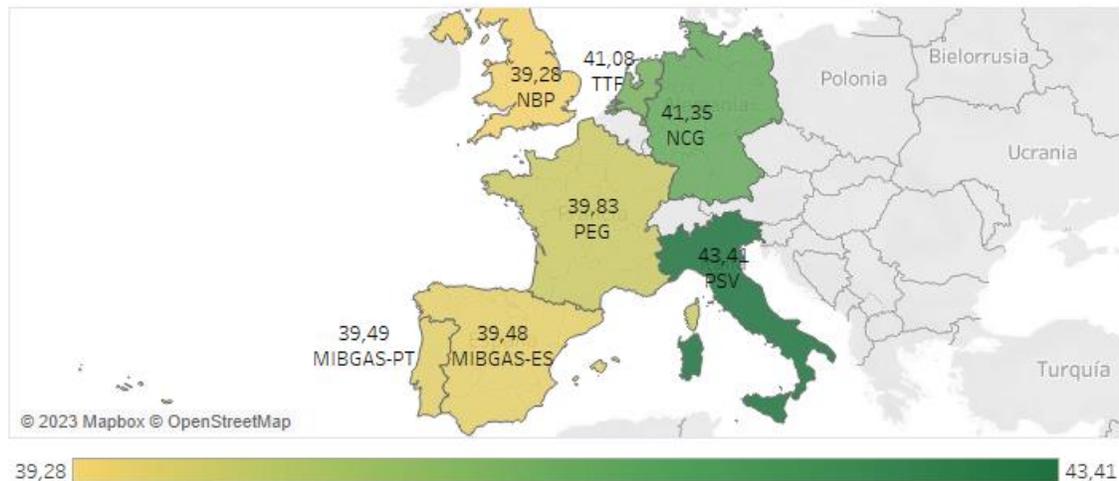
Precio medio aritmético  
**España** **90,96** €/MWh  
 (01/01/2023 - 31/10/2023)  
 (01/01/2022 - 31/10/2022) **179,86** €/MWh

Precio medio aritmético  
**Portugal** **92,38** €/MWh  
 (01/01/2023 - 31/10/2023)  
 (01/01/2022 - 31/10/2022) **180,36** €/MWh



# Precio de las principales "Commodities" del sector energético en Europa

Índices de precio [€/MWh] de los principales mercados europeos de gas durante 2023 (hasta 31/10/2023) \*Fuente: REUTERS y MIBGAS

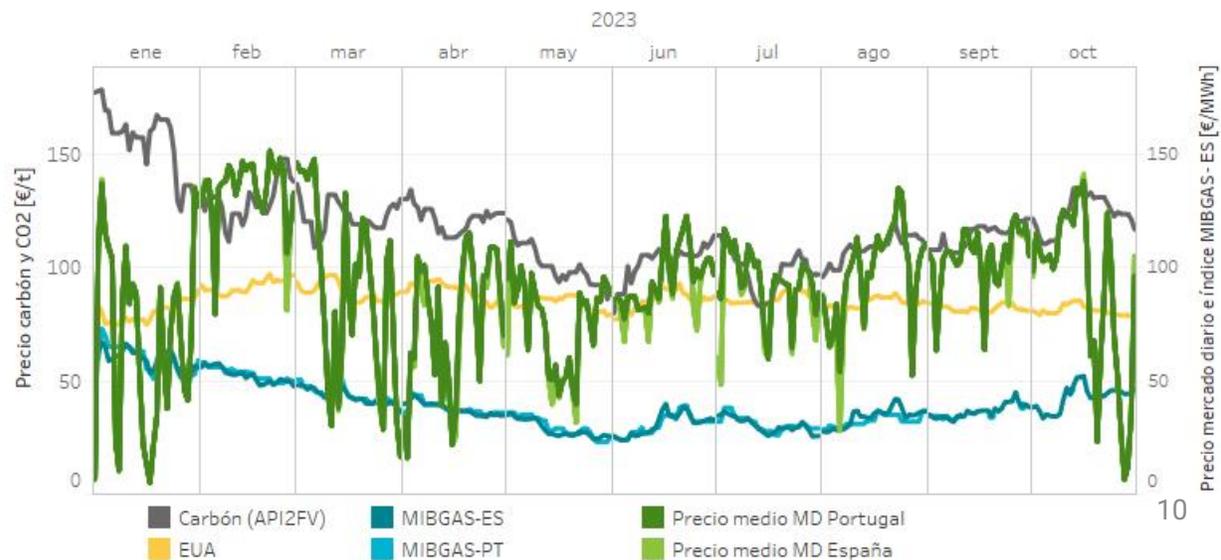


Precio de emisiones de CO2 en Europa durante 2023 (hasta 31/10/2023)

\*Fuente: REUTERS

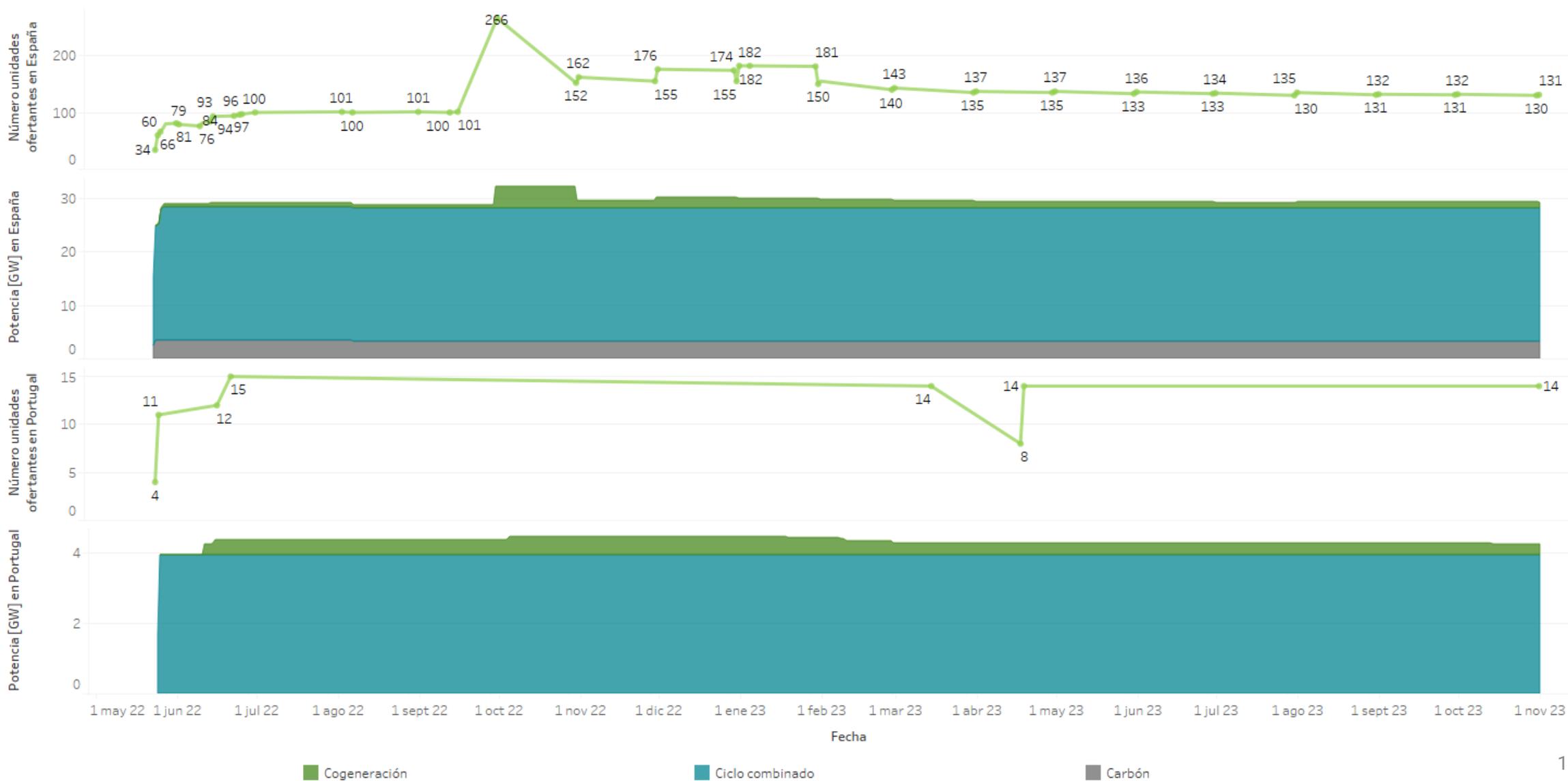


Precio diario del mercado de electricidad, del gas natural, del carbón y de emisiones de CO2 en Europa durante 2023 (hasta 31/10/2023) \*Fuente: OMIE, MIBGAS, REUTERS



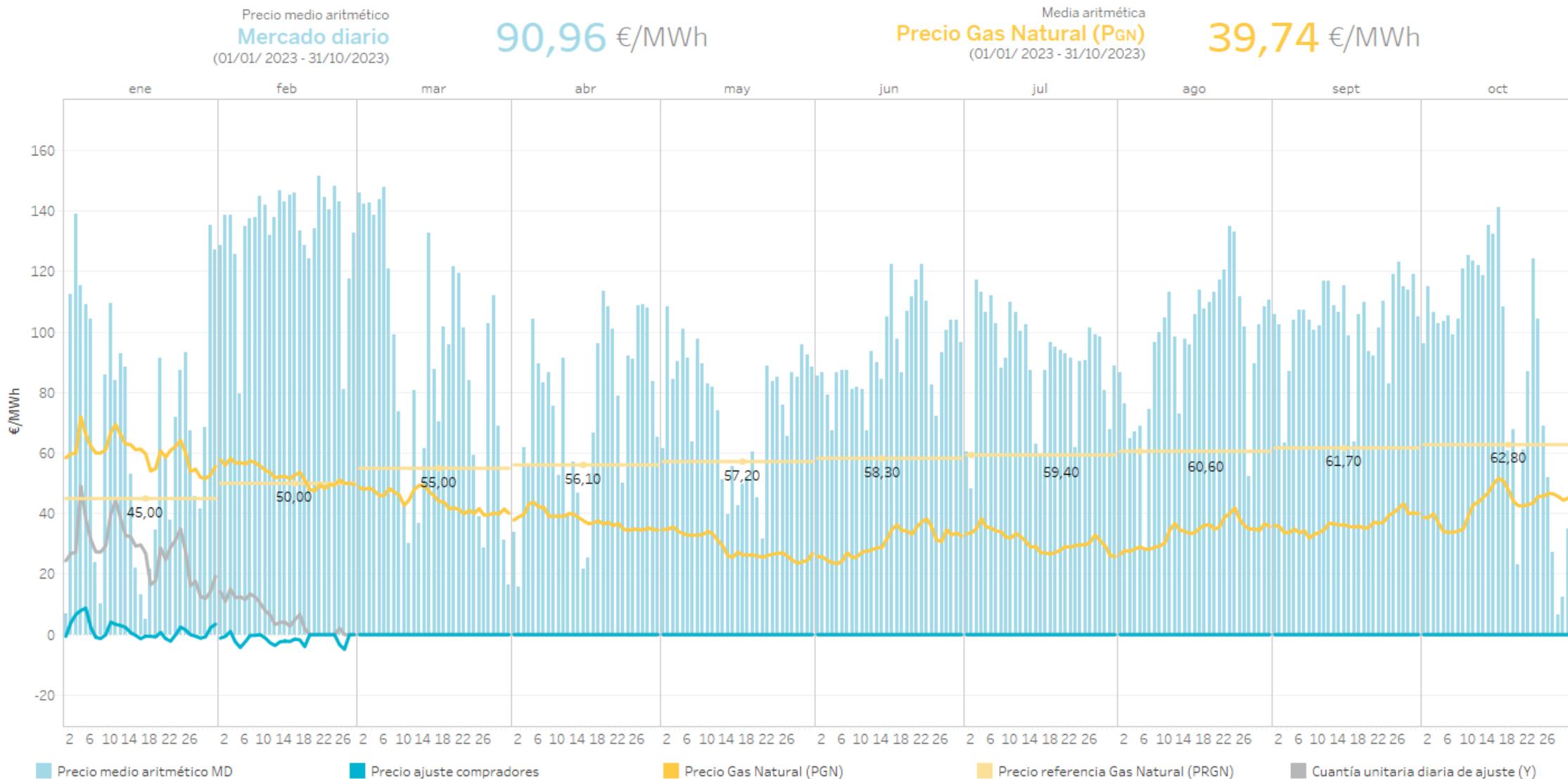
# Unidades identificadas como beneficiarias del mecanismo de ajuste gas

Número de unidades de oferta y potencia máxima de las unidades según su tecnología identificadas ante el operador del mercado como beneficiarias del mecanismo de ajuste gas para España y Portugal



# Precios del mercado diario y el mecanismo de ajuste

## España



Nota: Mecanismo de ajuste según establece el Real Decreto-ley 10/2022 de 13 de mayo en España y el Decreto-Lei n.º 33/2022 de 14 de maio en Portugal (Comenzó a aplicar para el día 15/06/2022).

# Precios del mercado diario y el mecanismo de ajuste

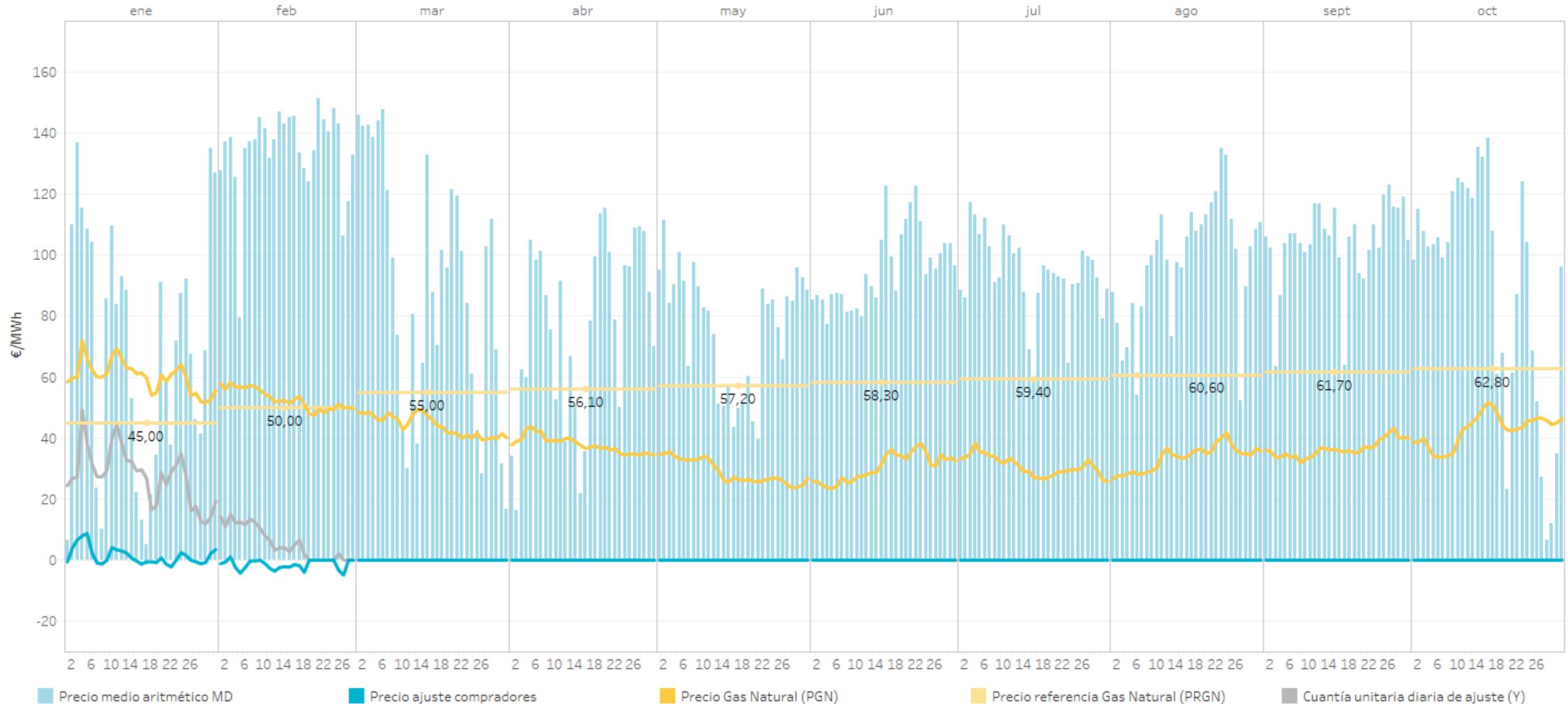
## Portugal

Precio medio aritmético  
**Mercado diario**  
(01/01/ 2023 - 31/10/2023)

**92,38** €/MWh

Media aritmética  
**Precio Gas Natural (PGN)**  
(01/01/ 2023 - 31/10/2023)

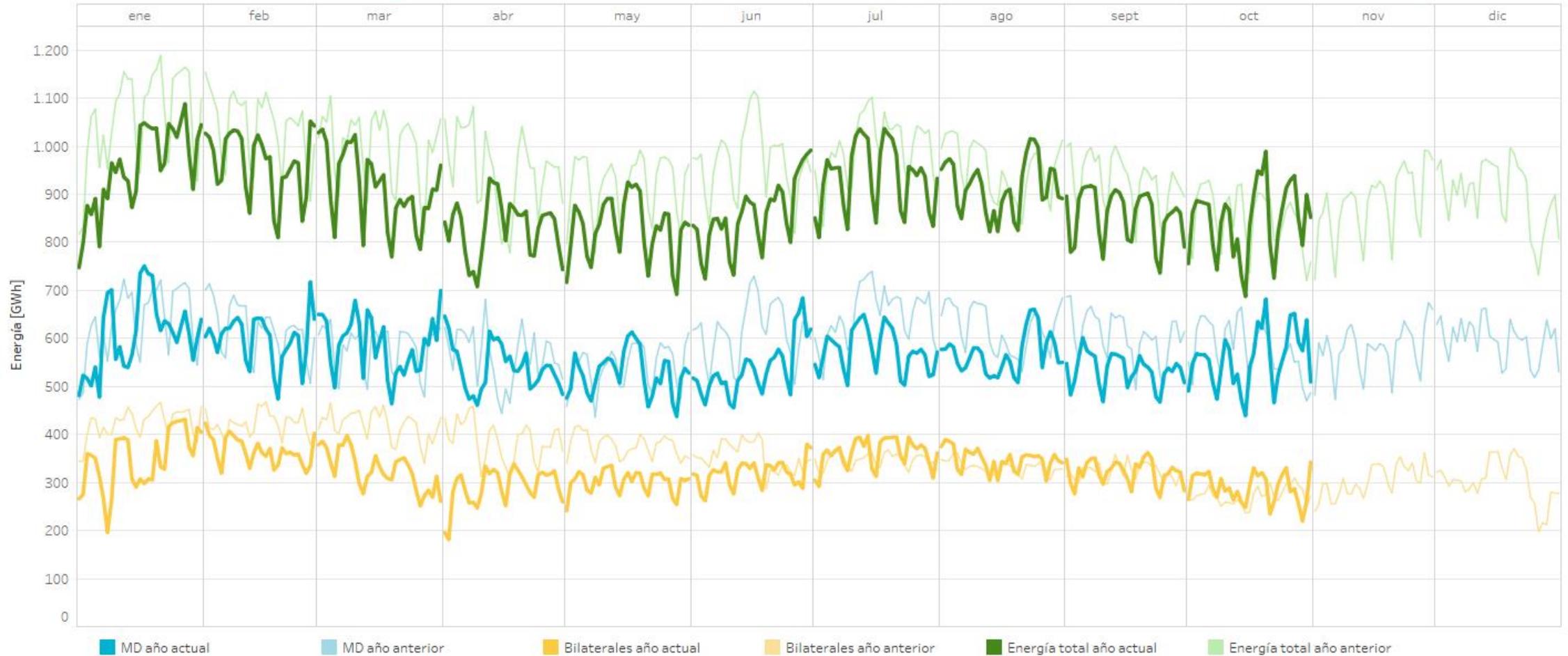
**39,74** €/MWh



Nota: Mecanismo de ajuste según establece el Real Decreto-ley 10/2022 de 13 de mayo en España y el Decreto-Lei n.º 33/2022 de 14 de maio en Portugal (Comenzó a aplicar para el día 15/06/2022).

# Energía negociada en mercado y en contratos bilaterales por día en el mercado diario

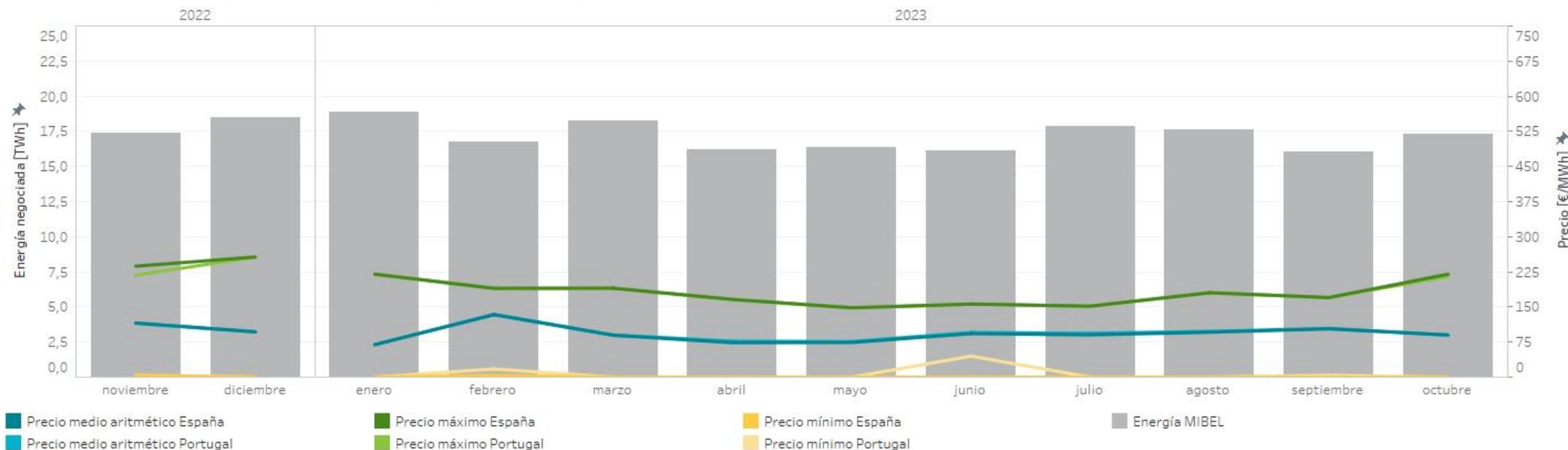
Energía <b>Mercado</b> (01/01/ 2023 - 31/10/2023)	<b>171,3</b> TWh	Energía <b>Bilaterales</b> (01/01/ 2023 - 31/10/2023)	<b>99,4</b> TWh	Energía <b>Total</b> (01/01/ 2023 - 31/10/2023)	<b>270,7</b> TWh
(01/01/ 2022 - 31/10/2022)	<b>182,9</b> TWh	(01/01/ 2022 - 31/10/2022)	<b>111,0</b> TWh	(01/01/ 2022 - 31/10/2022)	<b>293,9</b> TWh



Nota: La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

# Precios y energías por mes en el mercado diario

Precios [€/MWh] y energía total [TWh] negociada por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado diario en los últimos 12 meses



Precios [€/MWh] y volumen de energía total [GWh] negociada por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado diario en los últimos 12 meses

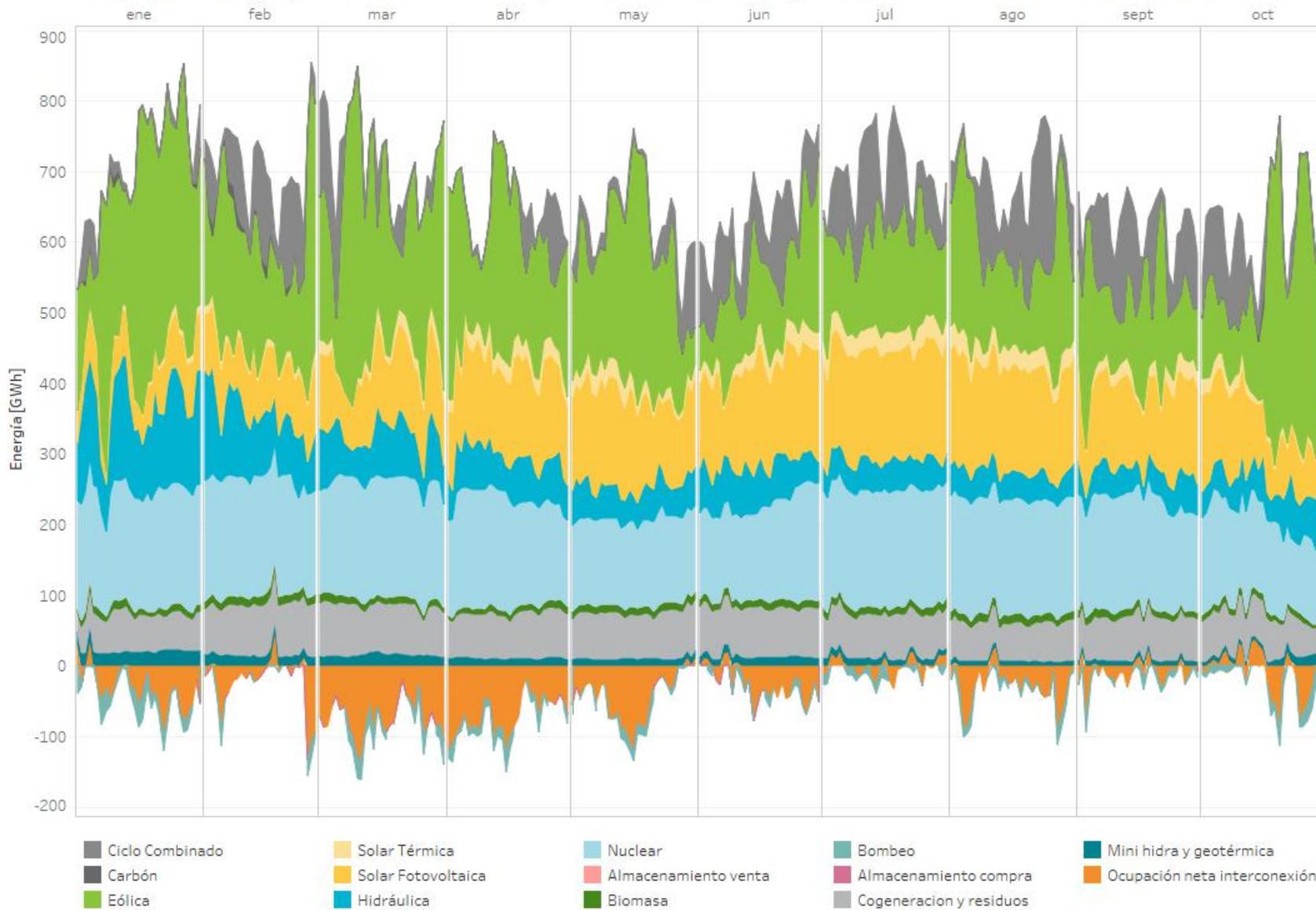
		Precio medio arit. ES	Precio medio arit. PT	Precio máximo España	Precio máximo Portugal	Precio mínimo España	Precio mínimo Portugal	Energía España [GWh]	Energía Portugal [GWh]	Energía MIBEL [GWh]
2022	noviembre	115,56	115,38	237,00	217,74	4,11	4,11	13.298,4	4.486,5	17.354,0
	diciembre	96,95	96,55	256,68	256,68	0,00	0,00	13.435,8	5.255,9	18.498,4
2023	enero	69,55	69,35	220,00	220,00	0,00	0,00	13.782,3	5.428,0	18.858,1
	febrero	133,47	134,23	189,74	189,74	4,16	17,69	12.341,0	4.867,0	16.769,4
	marzo	89,61	89,96	190,00	190,00	0,00	0,00	14.814,5	4.571,5	18.207,4
	abril	73,73	76,96	166,06	166,06	0,00	0,00	13.463,3	3.945,8	16.210,6
	mayo	74,21	76,09	148,16	148,16	0,00	0,00	13.093,2	4.104,0	16.355,7
	junio	93,02	95,59	156,13	156,13	0,00	45,00	12.721,6	3.983,2	16.116,6
	julio	90,47	93,80	151,65	151,65	0,00	0,00	13.898,6	4.282,1	17.859,7
	agosto	96,05	97,86	180,34	180,34	0,00	0,00	13.905,0	4.244,5	17.612,0
	septiembre	103,34	104,15	170,00	170,00	0,00	4,08	12.340,7	4.189,7	16.045,8
	octubre	90,14	89,85	220,00	215,02	0,00	0,00	13.222,4	4.534,4	17.275,5
Interanual		93,49	94,62	256,68	256,68	0,00	0,00	160.316,7	53.892,5	207.163,2

**Nota:** La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

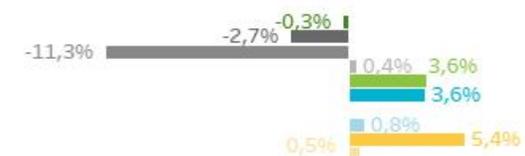
# Energía por tecnologías en el mercado diario

## España

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) en 2023



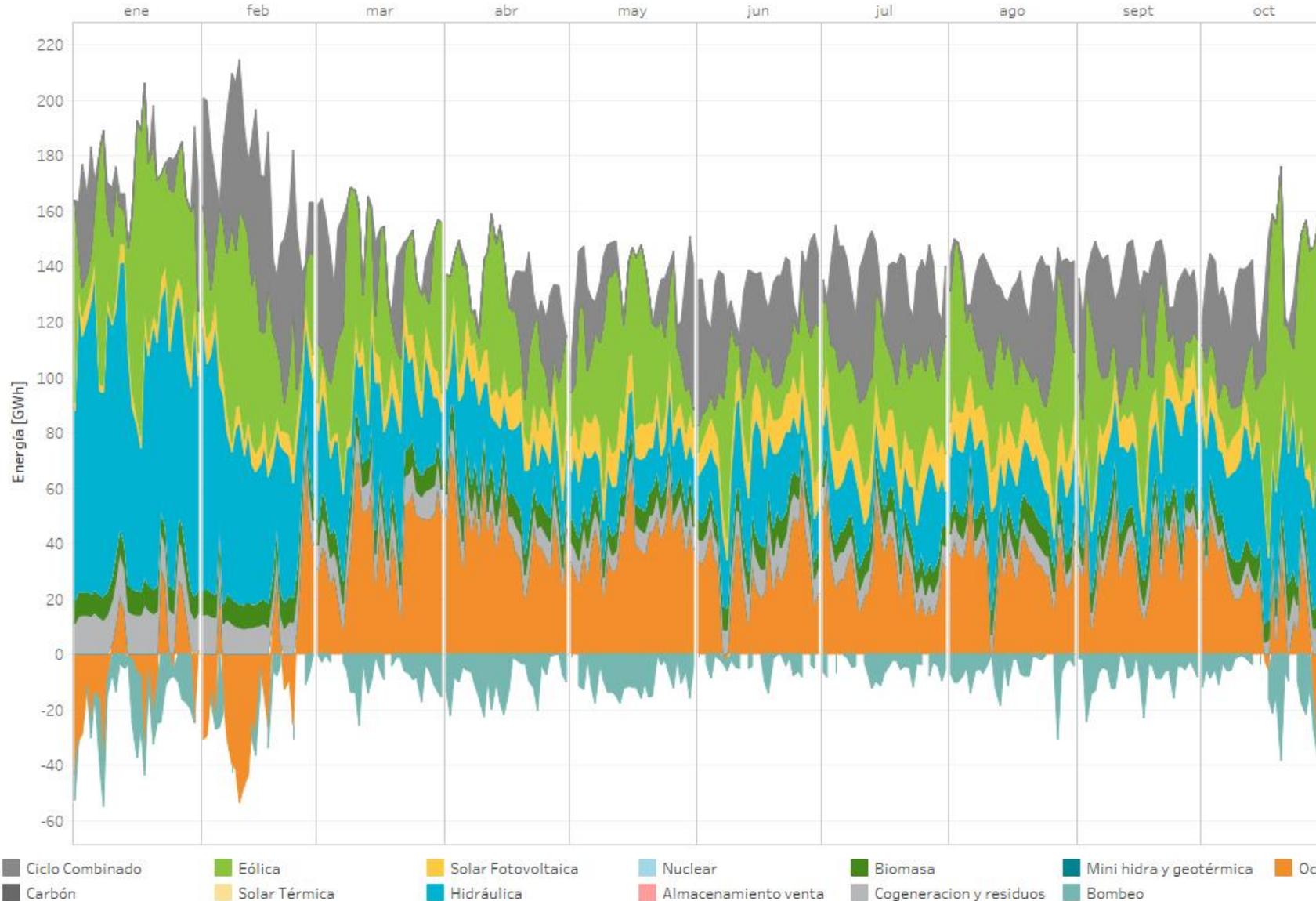
Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo período del año anterior.



# Energía por tecnologías en el mercado diario

## Portugal

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) en 2023

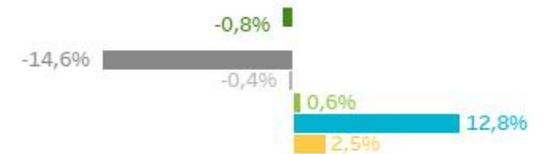


2023

(01/01/2023 - 31/10/2023)



Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo periodo del año anterior.



2022

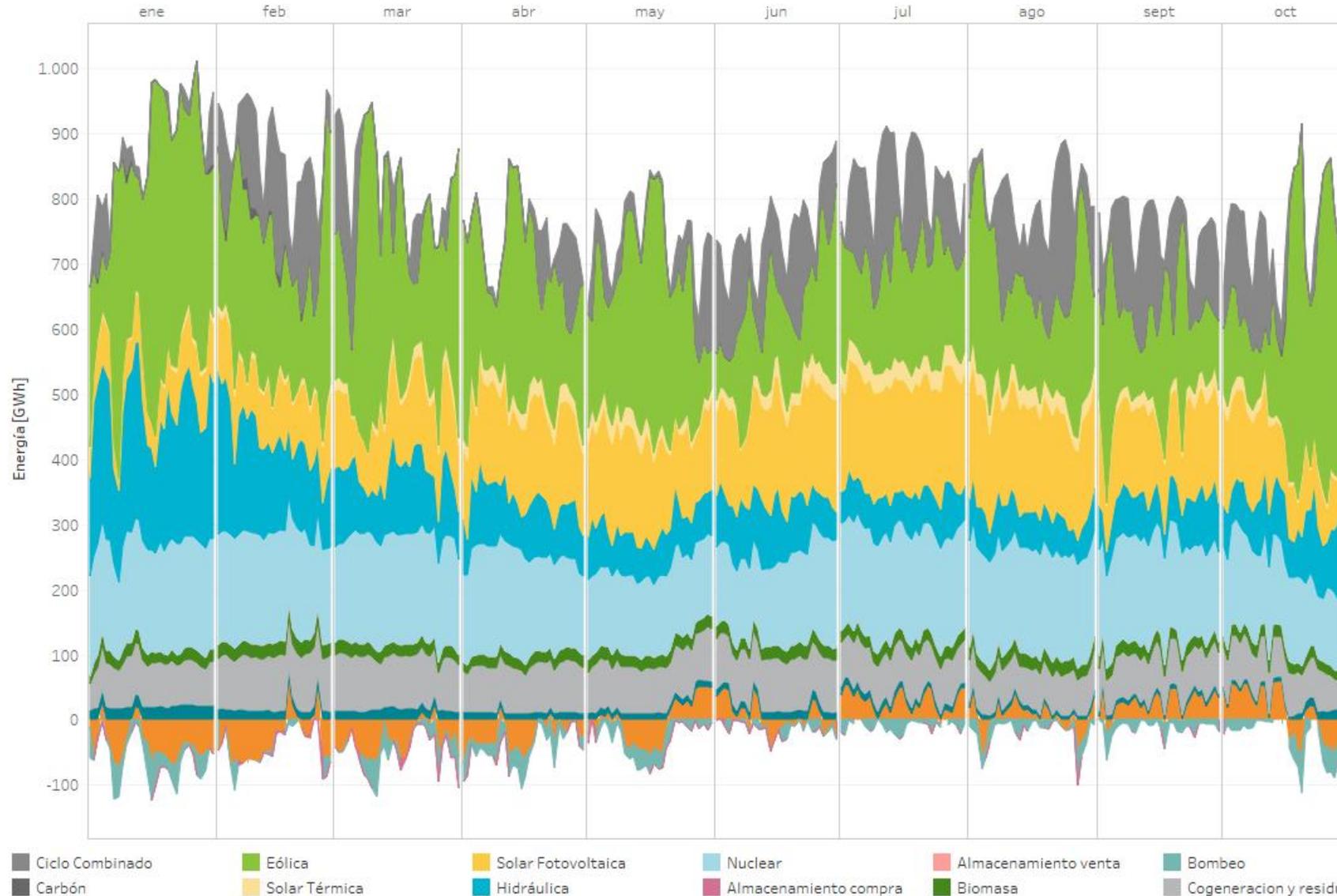
(01/01/2022 - 31/10/2022)



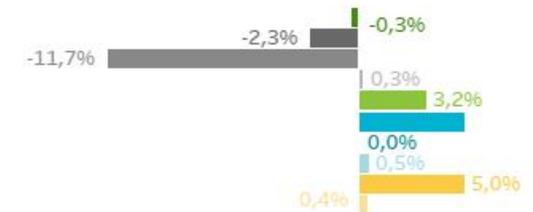
# Energía por tecnologías en el mercado diario

## Mibel

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) en 2023



Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo período del año anterior.



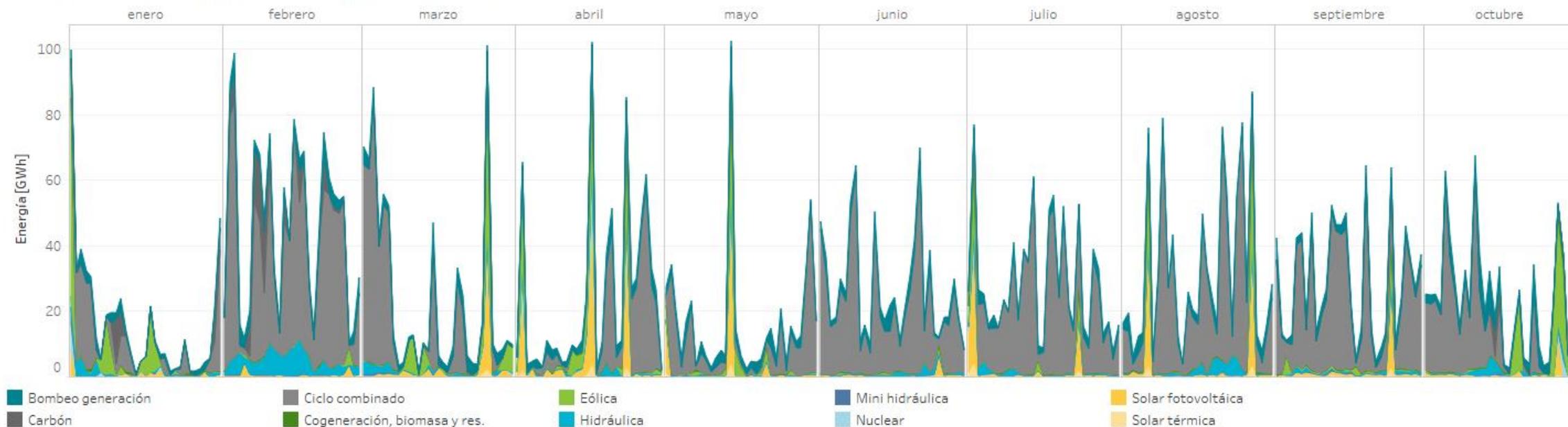
2022  
(01/01/2022 - 31/10/2022)



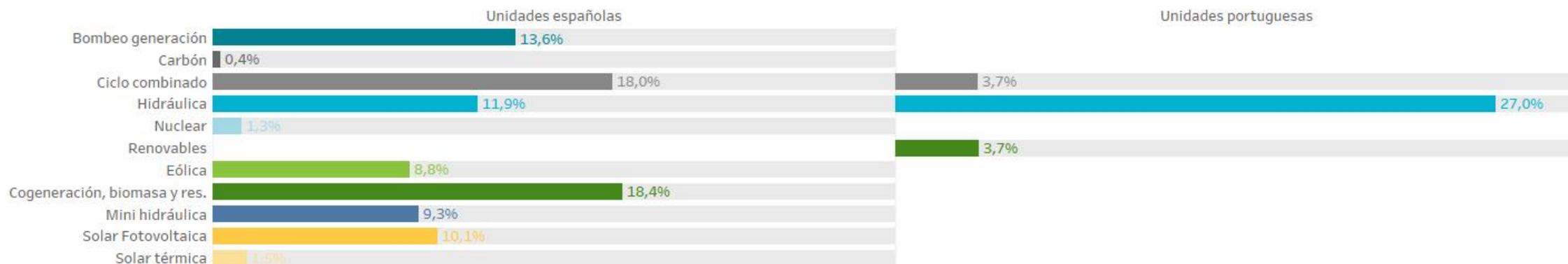
# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## España

Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).



Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología en 2023 (hasta 31/10/2023)



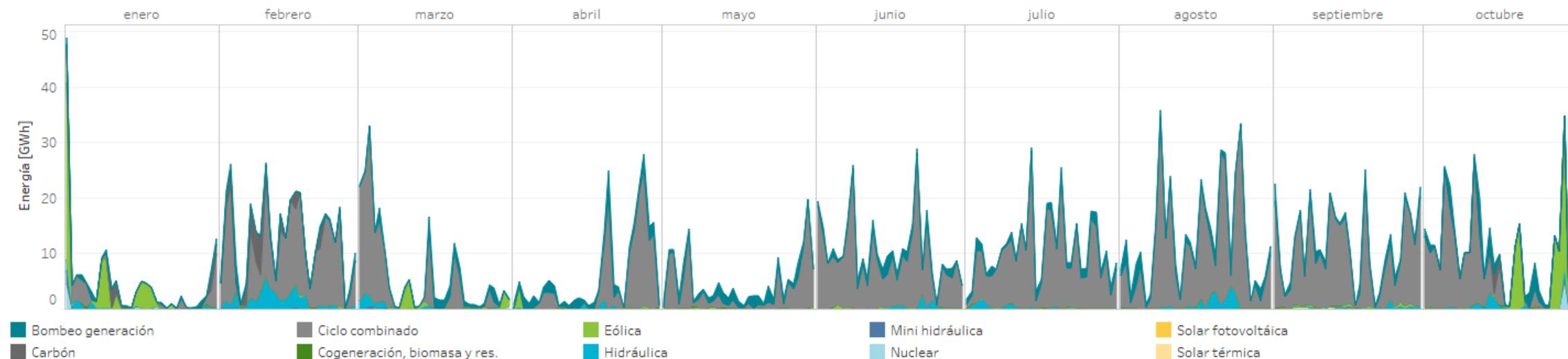
*Nota:* La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona española, pueden marcar precio una o más unidades portuguesas.

# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## España

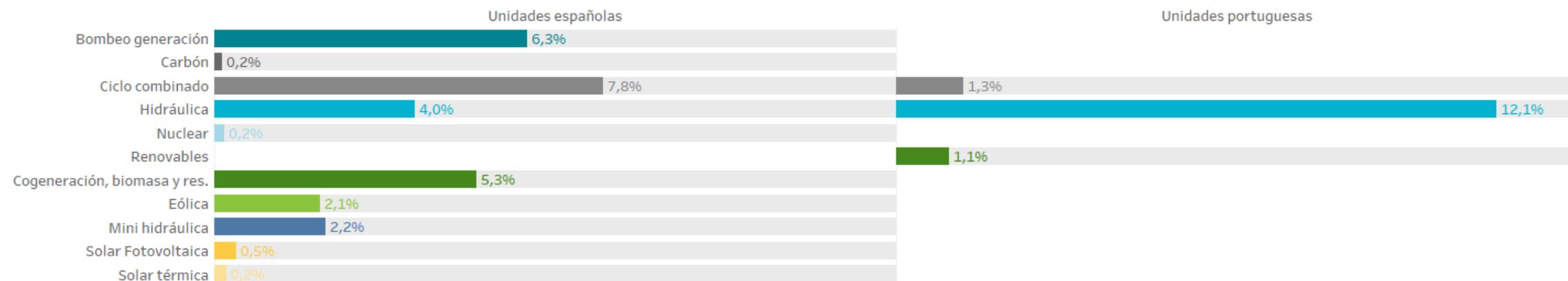
Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).

Energía (GWh) en horas valle (22h - 8h)



Horas en las que marca precio cada tecnología

Porcentaje (%) en horas valle (22h - 8h)



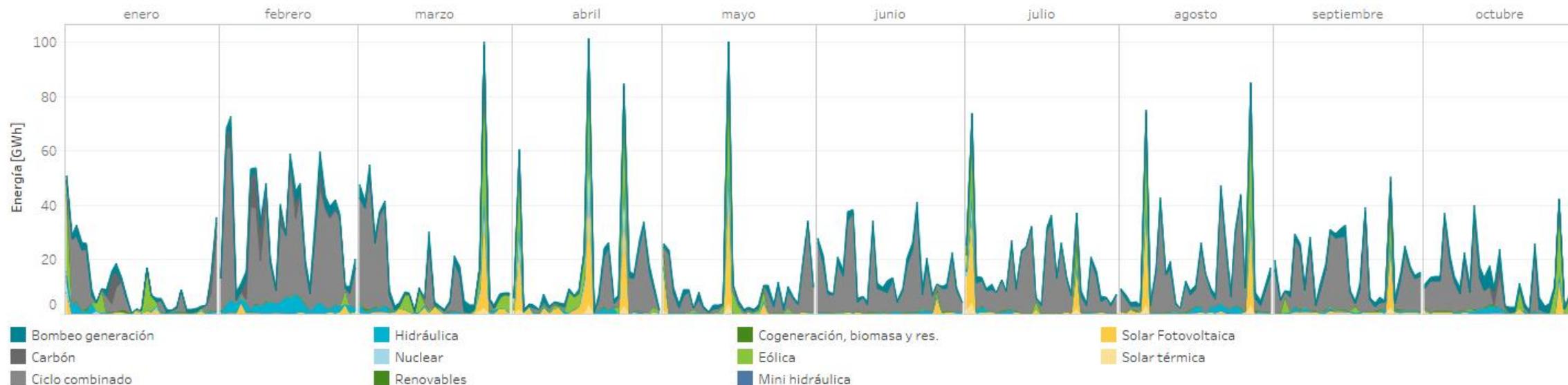
**Nota:** La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona española, pueden marcar precio una o más unidades portuguesas.

# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## España

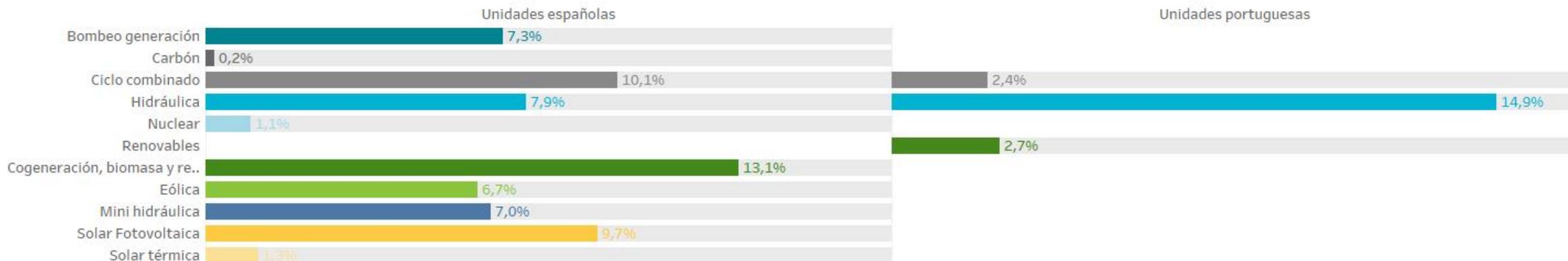
Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).

Energía (GWh) en horas punta (8h - 22h)



Horas en las que marca precio cada tecnología

Porcentaje (%) en horas punta (8h - 22h)

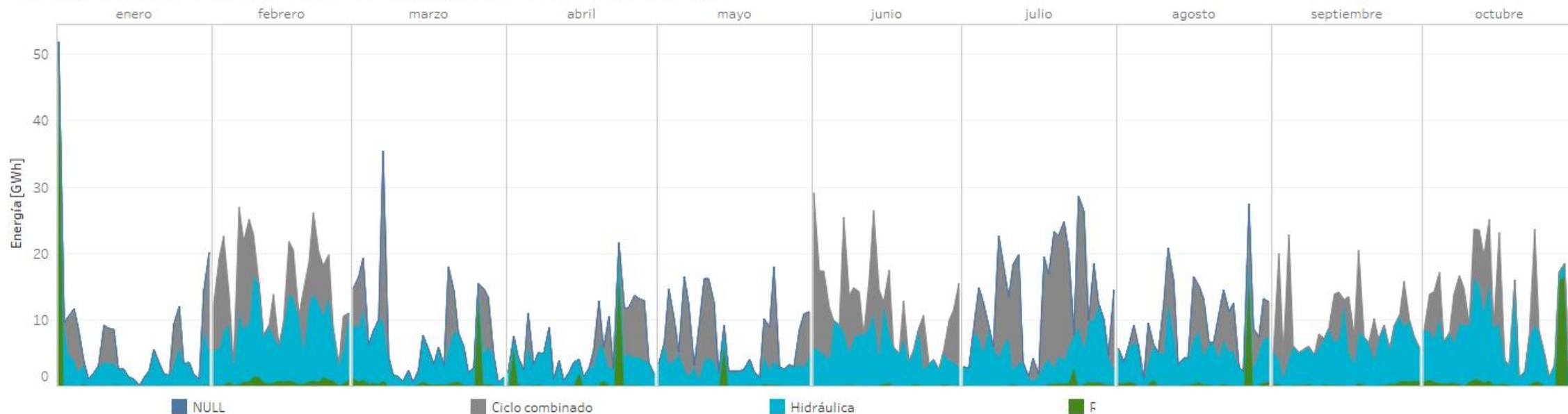


**Nota:** La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona española, pueden marcar precio una o más unidades portuguesas.

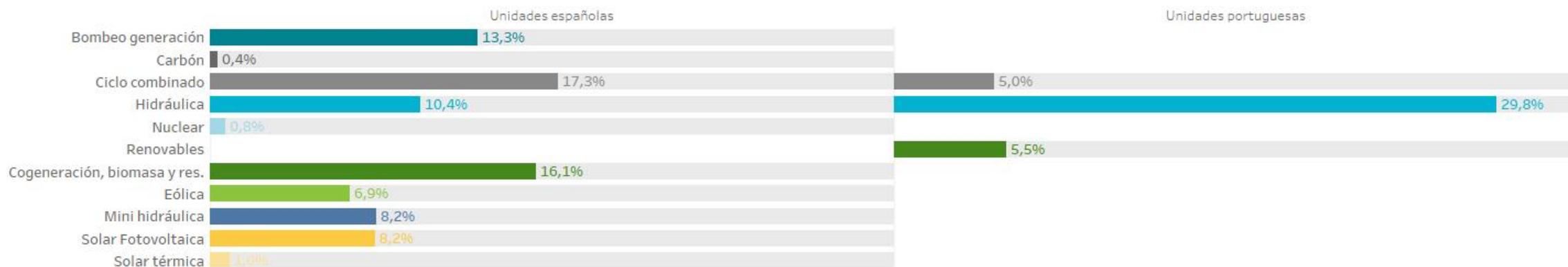
# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## Portugal

Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).



Porcentaje de horas en las que marca precio cada tecnología en 2023 (hasta 31/10/2023).



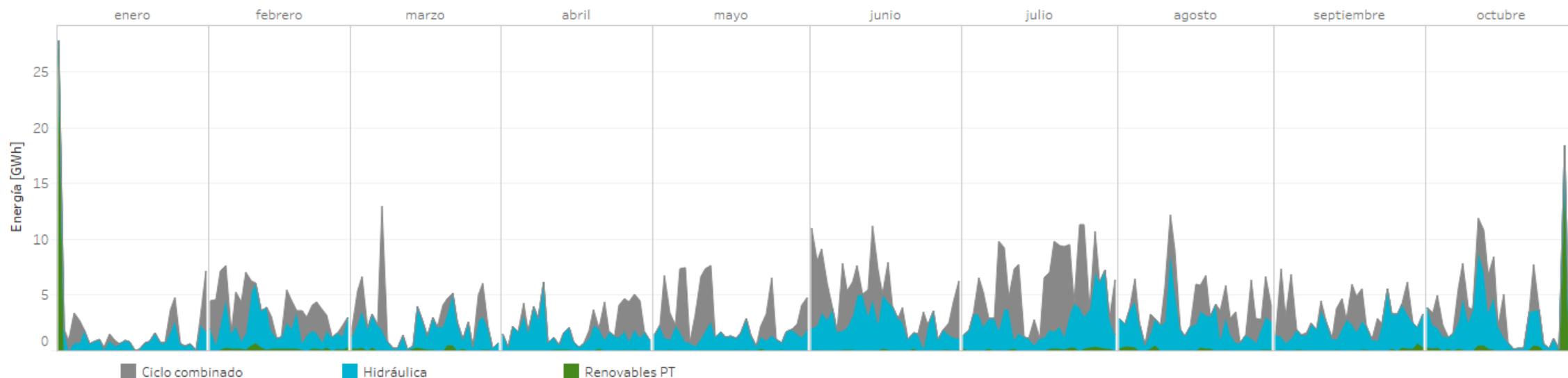
**Nota:** La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona portuguesa, pueden marcar precio una o más unidades españolas.

# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## Portugal

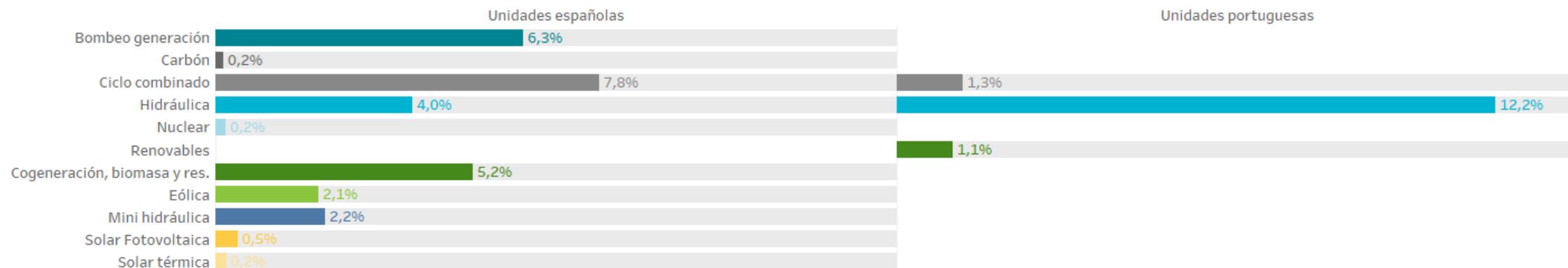
Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).

Energía (GWh) en horas valle (22h - 8h)



Horas en las que marca precio cada tecnología

Porcentaje (%) en horas valle (22h - 8h)



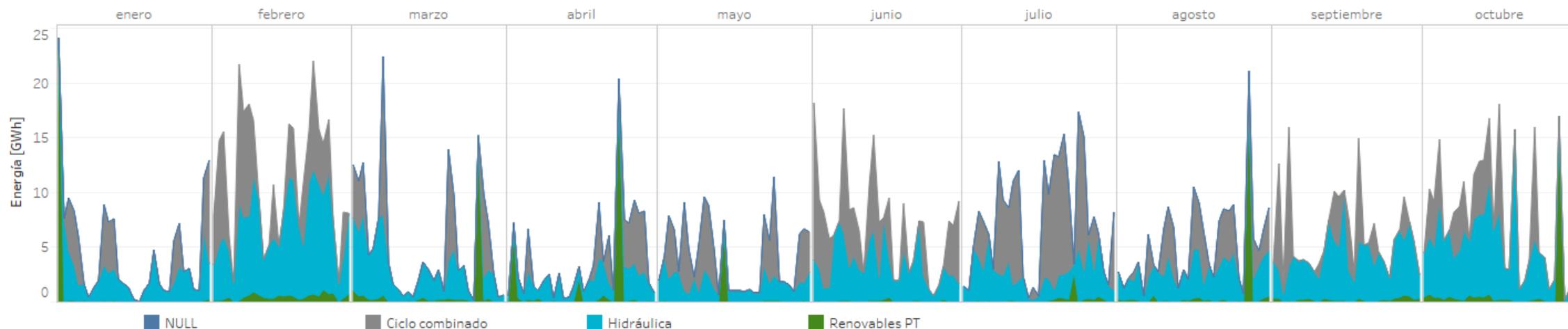
**Nota:** La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona portuguesa, pueden marcar precio una o más unidades españolas.

# Tecnologías que marcan precio en el mercado diario

## Portugal

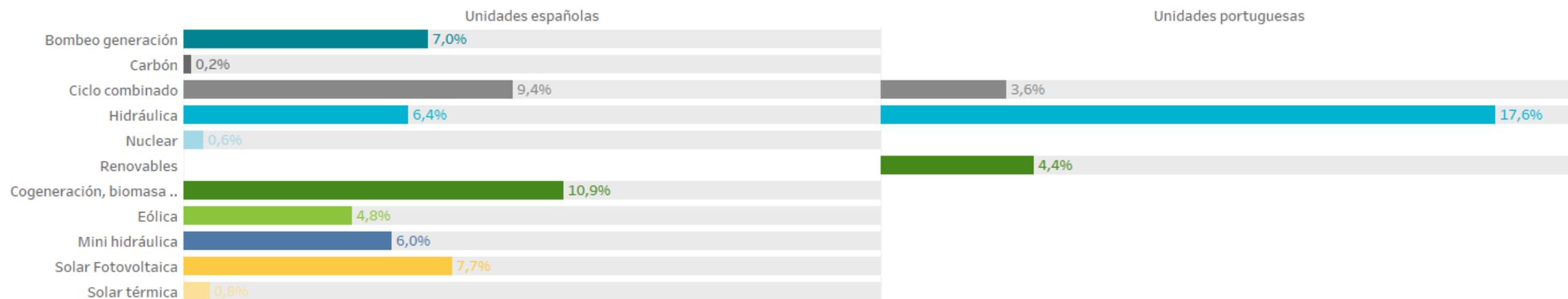
Energía casada por encima del 95% del precio marginal en 2023 (hasta 31/10/2023).

Energía (GWh) en horas punta (8h - 22h)



Horas en las que marca precio cada tecnología

Porcentaje (%) en horas punta (8h - 22h)

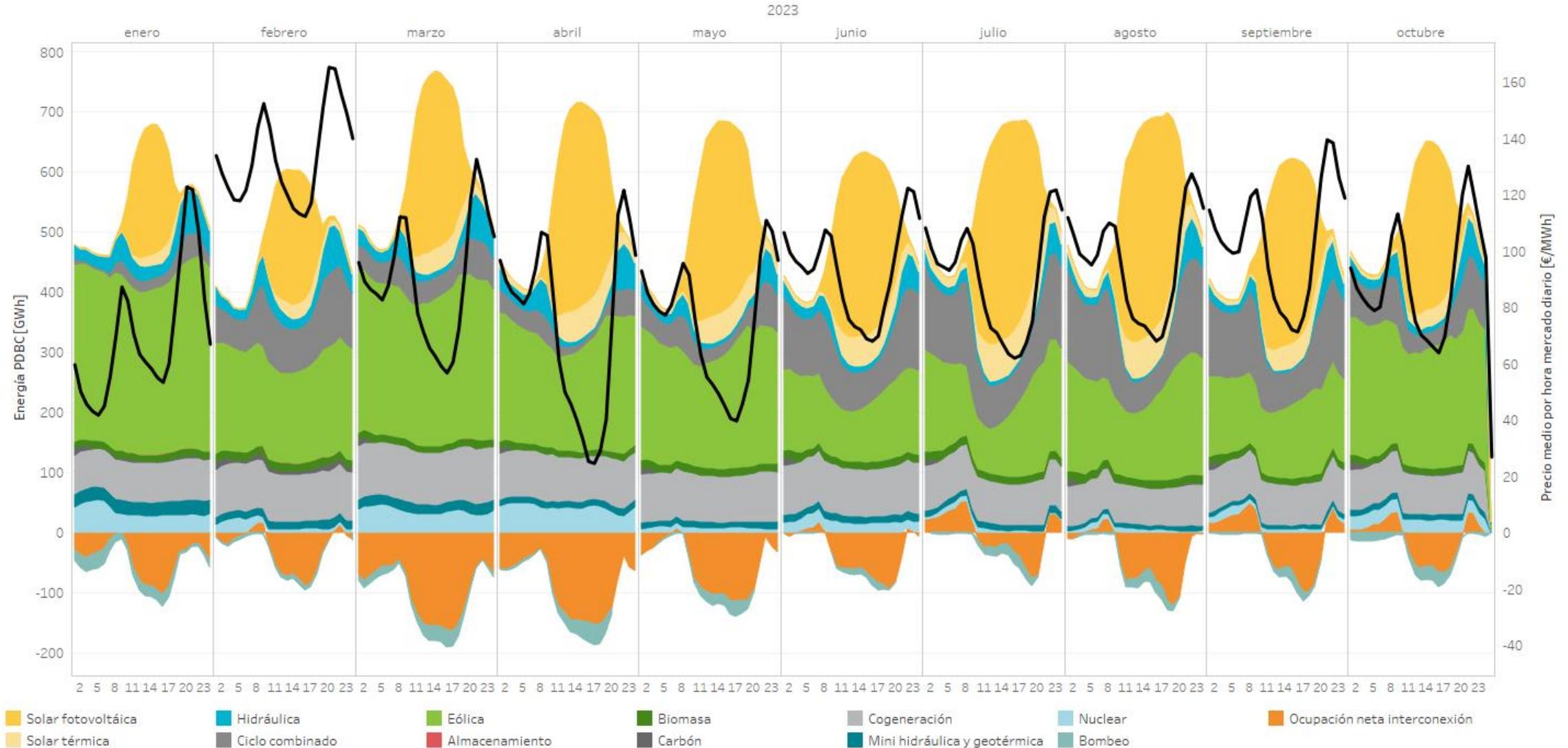


**Nota:** La suma del porcentaje de horas puede exceder el 100% si en una o más horas ha marcado precio más de una tecnología al mismo tiempo. En el caso de horas en las que exista acoplamiento de mercados, en la zona portuguesa, pueden marcar precio una o más unidades españolas.

# Precios, energías y tecnologías por mes en el mercado diario

## España

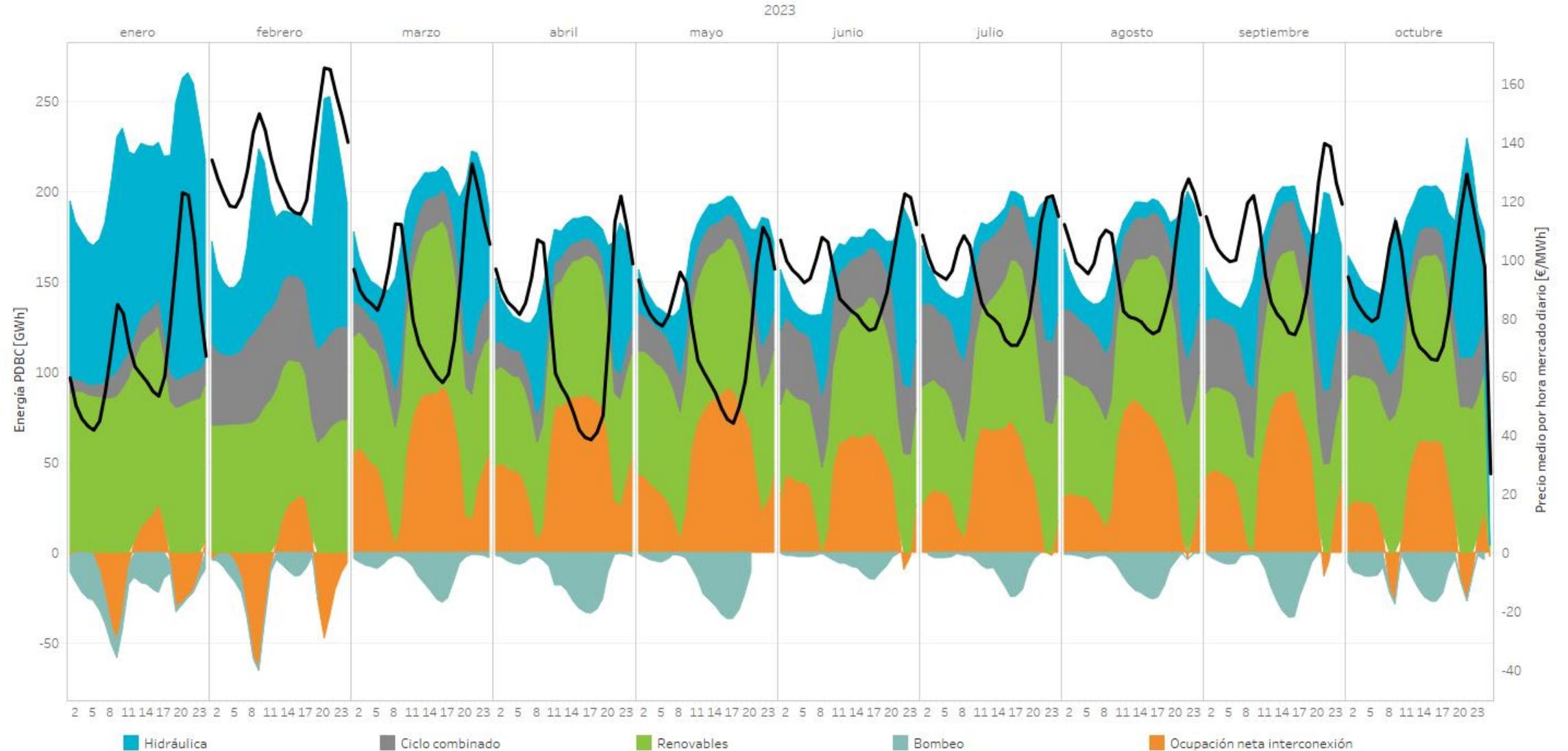
Precios medios del mercado diario por horas [€/MWh] y energía casada en el PDBC [GWh] por tecnología negociada por mes (hasta el 31/10/2023)



# Precios, energías y tecnologías por mes en el mercado diario

## Portugal

Precios medios del mercado diario por horas [€/MWh] y energía casada en el PDBC [GWh] por tecnología negociada por mes (hasta el 31/10/2023)





# 03

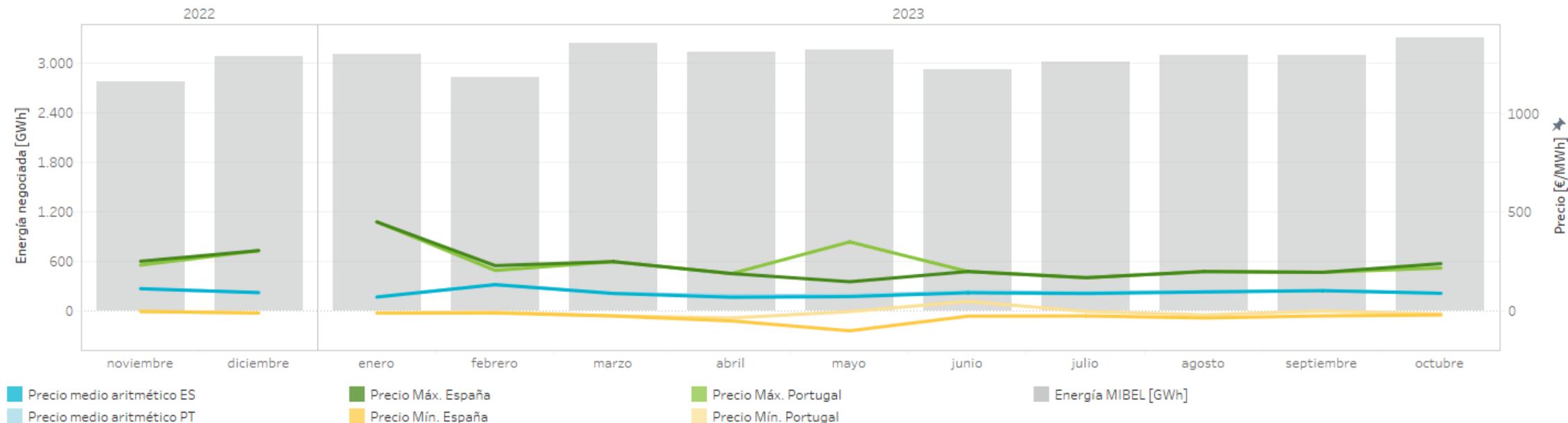
## Mercados intradiarios

- Precios y energías en el mercado intradiario de subastas
- Energía casada por sesión de subasta
- Precios y energías en el mercado intradiario continuo
- Ofertas, transacciones y energía en el mercado intradiario continuo
- Negociación en el mercado intradiario continuo



# Mercado intradiario de subastas precios y energías por mes

Precios [€/MWh] y energía total [GWh] negociada por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado intradiario de subastas en los últimos 12 meses.



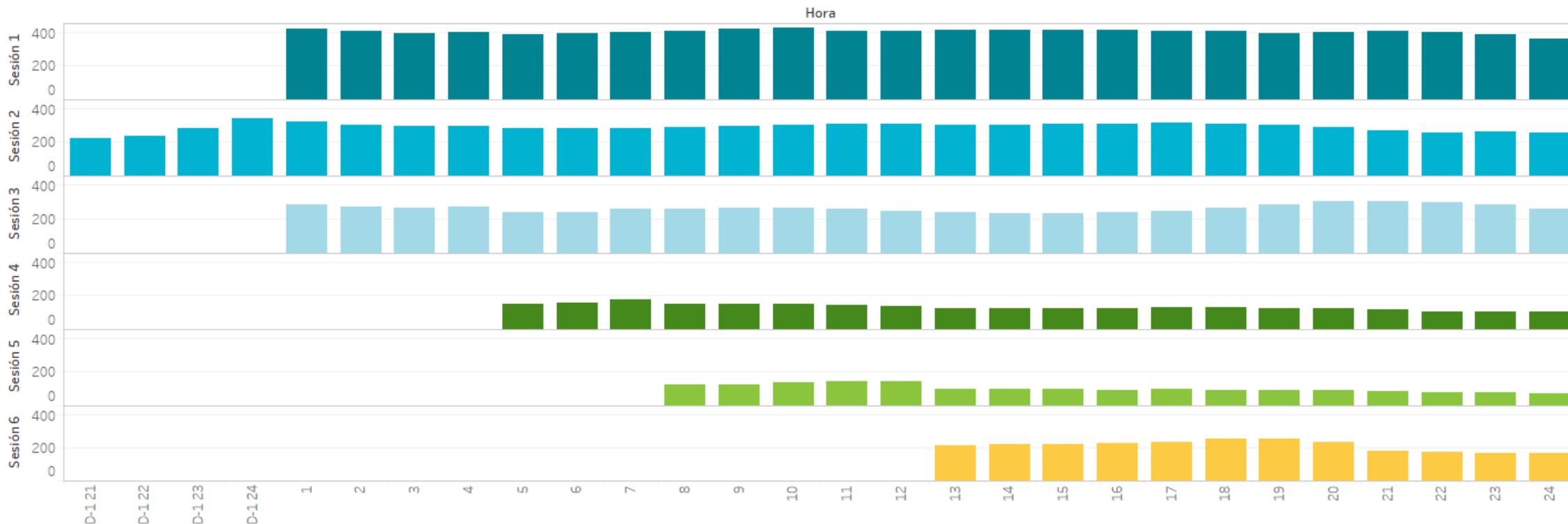
Precios [€/MWh] y volumen de energía total negociada [GWh] por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado intradiario de subastas en los últimos 12 meses.

		Precio medio aritmético España	Precio medio aritmético Portugal	Precio máximo España	Precio máximo Portugal	Precio mínimo España	Precio mínimo Portugal	Energía España	Energía Portugal	Energía MIBEL
2022	noviembre	112,96	112,95	252,01	232,61	-2,00	-2,00	2.580,00	585,22	2.767,51
	diciembre	93,23	92,78	305,92	305,92	-10,00	-10,00	2.831,33	733,72	3.080,55
2023	enero	70,97	70,51	451,00	451,00	-10,00	-10,00	2.920,02	663,44	3.111,17
	febrero	133,51	134,53	230,00	205,60	-10,00	-5,00	2.678,58	574,38	2.820,25
	marzo	88,93	90,00	250,00	250,00	-25,00	-25,00	3.052,59	558,56	3.234,18
	abril	69,75	78,59	189,64	189,64	-50,00	-35,00	2.940,46	481,81	3.130,33
	mayo	73,09	79,58	148,16	350,00	-100,00	-2,85	2.975,54	473,92	3.161,15
	junio	92,42	97,70	200,00	200,00	-26,10	48,61	2.785,82	436,82	2.921,71
	julio	88,69	94,21	168,83	168,83	-25,00	-2,00	2.857,66	494,42	3.009,25
	agosto	96,31	99,16	200,00	200,00	-35,00	-20,00	2.906,06	514,53	3.087,35
	septiembre	102,93	104,95	196,00	196,00	-24,83	0,00	2.958,97	510,15	3.098,04
	octubre	89,87	89,64	240,00	218,02	-20,00	-14,50	3.111,54	677,93	3.299,78
Total interanual		92,36	95,03	451,00	451,00	-100,00	-35,00	34.598,57	6.704,89	36.721,27

Nota: La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

# Mercado intradiario de subastas precios y energías por sesión

Energía total [GWh] negociada por sesión y hora en el mercado intradiario de subastas durante 2023 (hasta 31/10/2023).



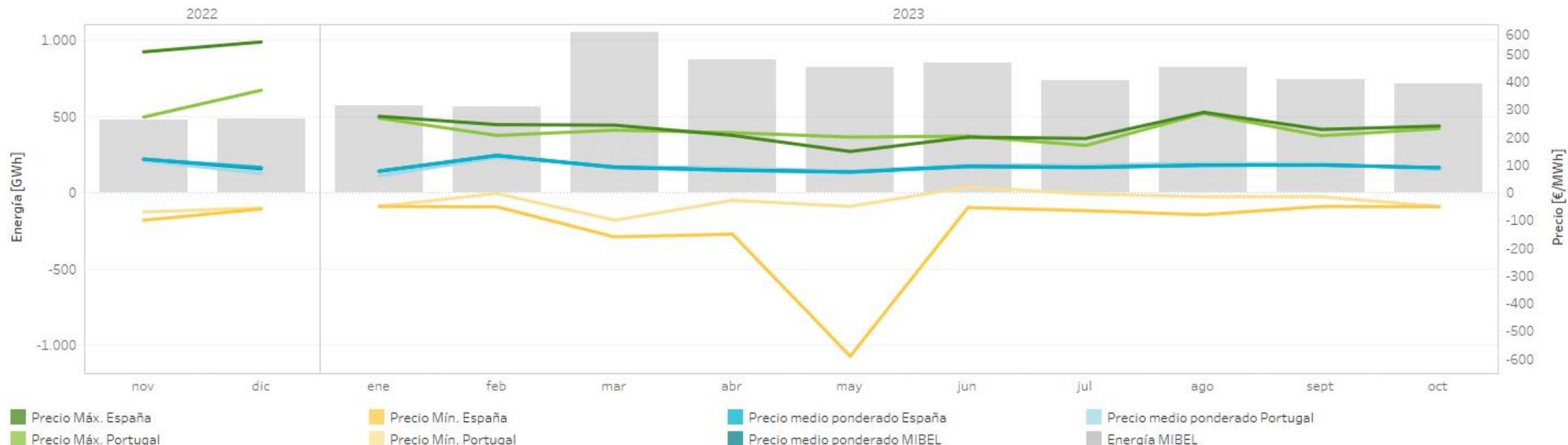
Precios [€/MWh] y volumen de energía total negociada [GWh] en las subastas intradiarias celebradas en 2023 (hasta 31/10/2023).

Sesión	Precio medio aritmético España	Precio medio aritmético Portugal	Precio máximo España	Precio máximo Portugal	Precio mínimo España	Precio mínimo Portugal	Energía España	Energía Portugal	Energía MIBEL
1	89,56	91,64	233,00	233,00	-23,50	-23,50	9.173,57	1.415,01	9.634,09
2	92,83	94,87	451,00	451,00	-25,00	-13,56	7.710,02	1.319,65	8.057,88
3	89,85	92,39	250,00	250,00	-25,00	-10,00	5.783,21	1.253,10	6.278,02
4	89,33	92,87	256,00	256,00	-40,00	-25,00	2.503,64	557,74	2.652,51
5	90,03	94,51	261,00	261,00	-80,00	-35,00	1.657,80	335,40	1.733,76
6	88,17	95,73	260,00	350,00	-100,00	-25,00	2.359,30	505,30	2.514,98
Total	90,24	93,49	451,00	451,00	-100,00	-35,00	29.187,54	5.386,19	30.871,25

**Nota:** La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

# Mercado intradiario continuo precios y energías por mes

Precios [€/MWh] y volumen de energía total negociada [GWh] por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado intradiario continuo en los últimos 12 meses.



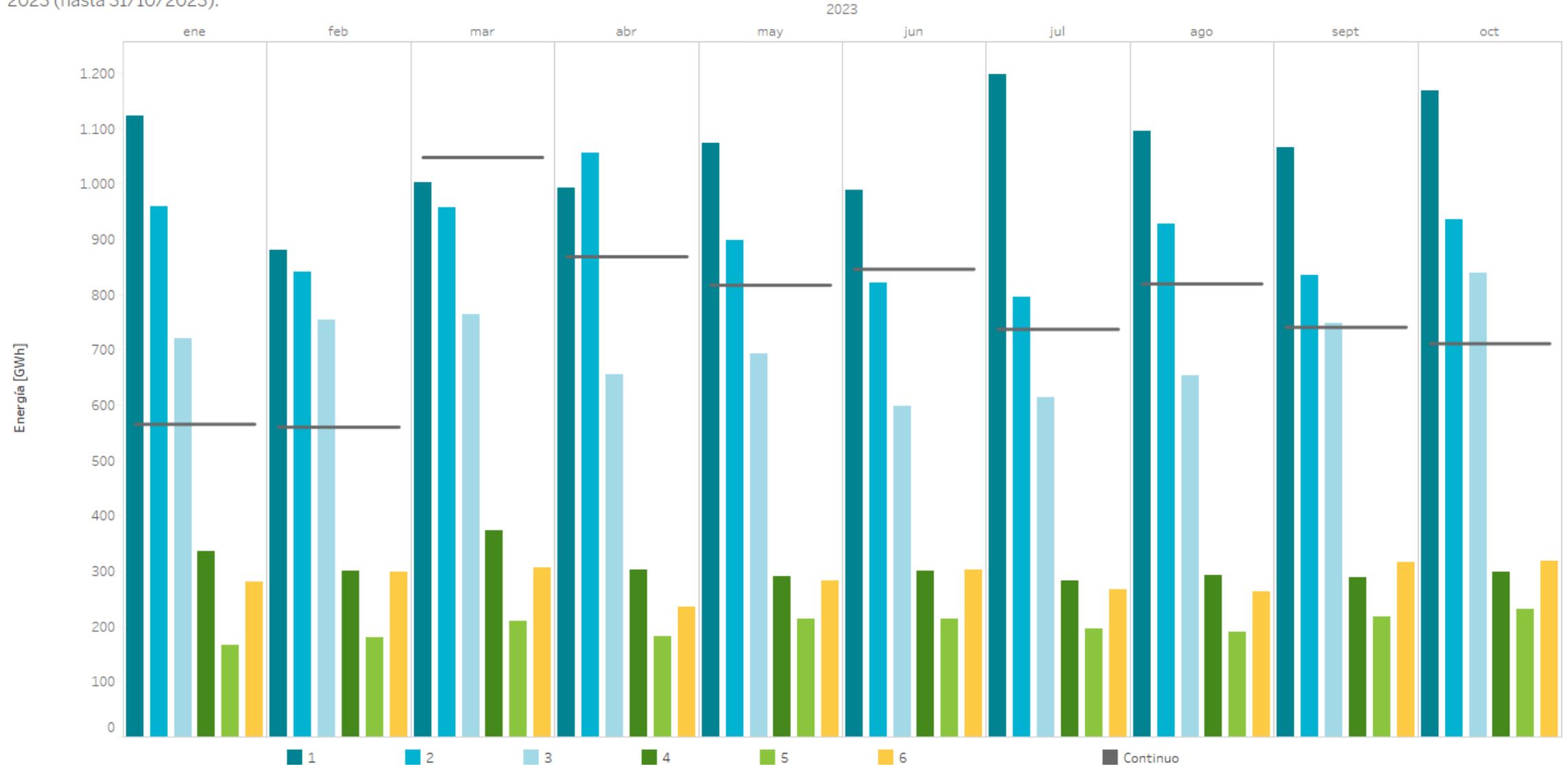
Precios [€/MWh] y volumen de energía total negociada [GWh] por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado intradiario continuo en los últimos 12 meses.

		Precio medio ponderado España	Precio medio ponderado Portugal	Precio máximo España	Precio máximo Portugal	Precio mínimo España	Precio mínimo Portugal	Energía España	Energía Portugal	Energía MIBEL
2022	noviembre	120,00	115,25	507,34	272,11	-100,00	-70,00	439,35	109,14	478,44
	diciembre	90,30	68,61	543,01	369,00	-59,00	-55,49	449,49	120,44	482,07
2023	enero	77,26	60,54	275,00	268,49	-50,00	-50,00	518,74	152,13	565,46
	febrero	134,01	126,16	245,00	205,95	-51,31	-3,30	514,51	85,41	560,19
	marzo	90,14	94,79	243,00	225,00	-160,00	-99,99	969,10	148,16	1.047,87
	abril	80,12	88,87	206,20	216,00	-150,00	-28,00	832,97	83,11	868,47
	mayo	73,48	77,06	147,96	199,99	-590,00	-50,00	771,86	87,30	816,82
	junio	93,85	99,50	200,00	203,49	-54,00	20,00	767,25	121,05	845,77
	julio	89,81	99,46	195,00	169,77	-65,25	-5,02	665,79	120,74	737,12
	agosto	97,89	105,53	289,49	285,48	-80,00	-15,00	741,65	126,29	819,31
	septiembre	98,79	105,16	227,50	205,00	-50,00	-14,94	684,46	109,52	740,78
	octubre	89,39	82,22	240,00	230,99	-51,00	-50,00	654,54	134,56	711,18
Total interanual		92,85	92,25	543,01	369,00	-590,00	-99,99	8.009,71	1.397,84	8.673,49

**Nota:** La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

# Mercado intradiario energía negociada en el MIBEL

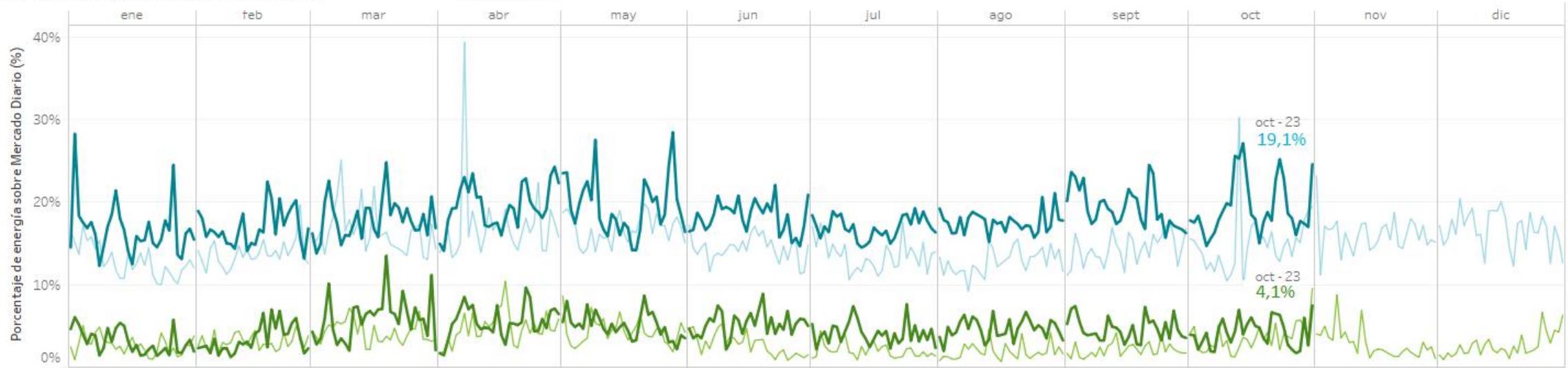
Energía mensual negociada (GWh) en cada una de las sesiones de subastas del mercado intradiario comparada con la energía negociada diaria en el mercado intradiario continuo en el MIBEL durante 2023 (hasta 31/10/2023).



**Nota:** La energía negociada corresponde con las adquisiciones más la exportación neta en cada hora de la zona.

# Volumen de negociación en los mercados intradiarios comparado con el mercado diario

Porcentaje de energía diaria negociada en el mercado intradiario de subastas y en el mercado intradiario continuo comparada con la energía diaria negociada en el mercado diario (PDBC) durante 2022 (en color claro) y 2023 (en color oscuro)

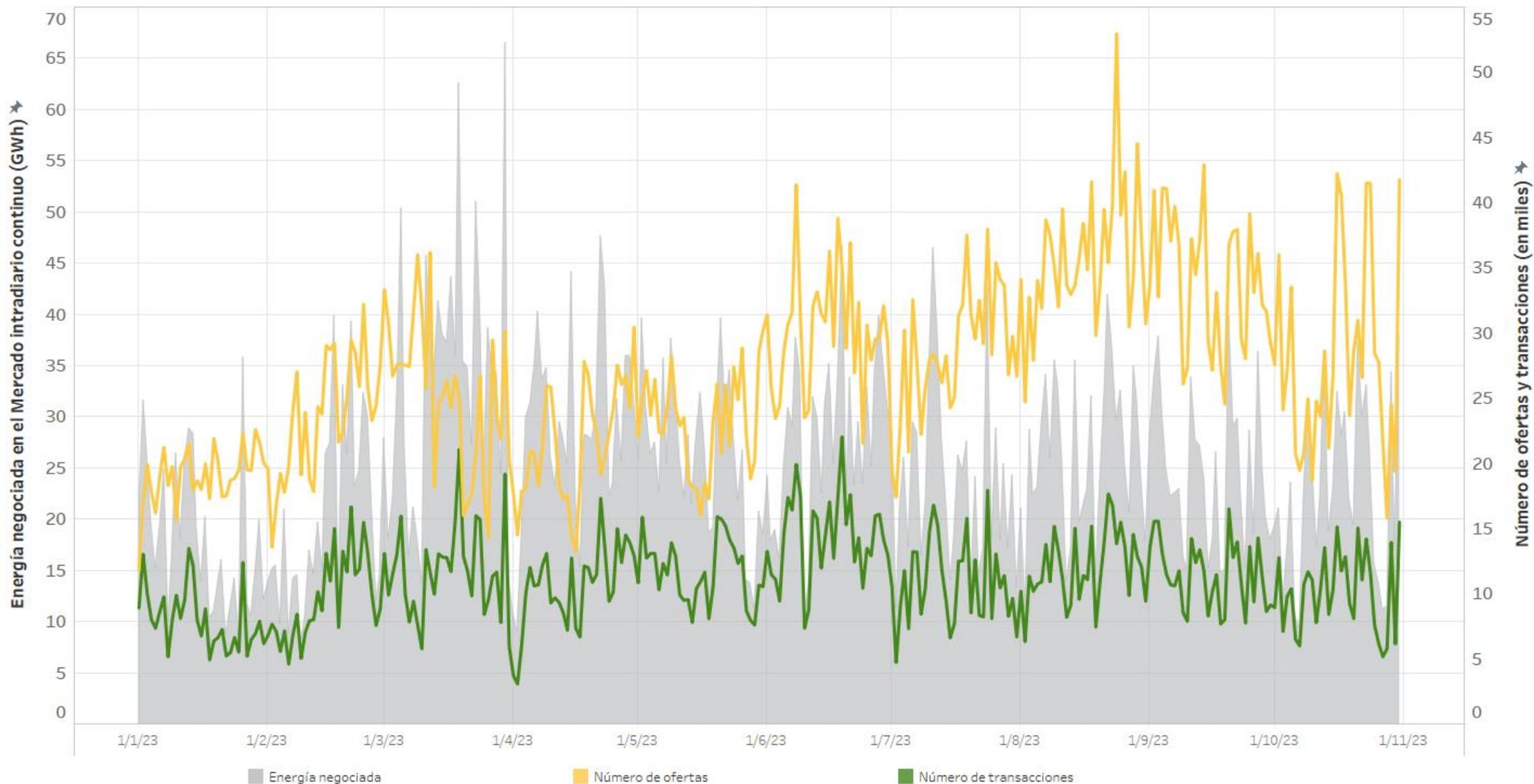


Energía negociada [TWh] por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado diario (PDBC) y en los mercados intradiarios en 2022 (claro) y 2023 (oscuro)



# Mercado intradiario continuo ofertas, transacciones y energía negociada

Energía diaria (GWh), número de ofertas y de transacciones por día en el mercado intradiario continuo en 2023 (hasta 31/10/2023).



# Energía por tecnologías en el programa horario final

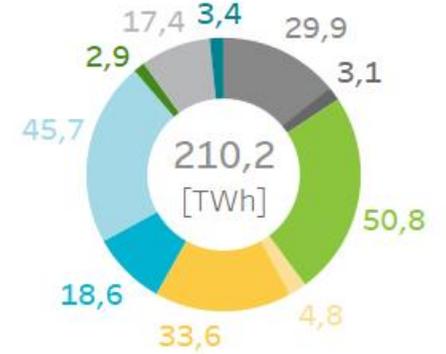
## España

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Horario Final (PHFC) en 2023

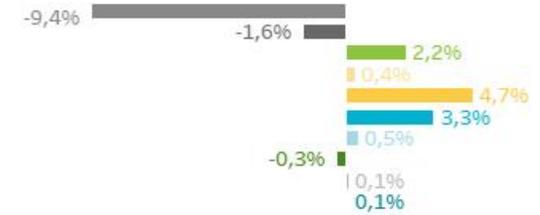


- Ciclo Combinado
- Eólica
- Solar Fotovoltaica
- Nuclear
- Cogeneración y residuos
- Almacenamiento venta
- Carbón
- Solar Térmica
- Hidráulica
- Biomasa
- Mini hidro y geotérmica
- Bombeo
- Ocupación neta interconexión

2023  
(01/01/2023 - 31/10/2023)



Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo período del año anterior.



2022  
(01/01/2022 - 31/10/2022)



# Energía por tecnologías en el programa horario final

## Portugal

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Horario Final (PHFC) en 2023



2023  
(01/01/2023 - 31/10/2023)



Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo período del año anterior.



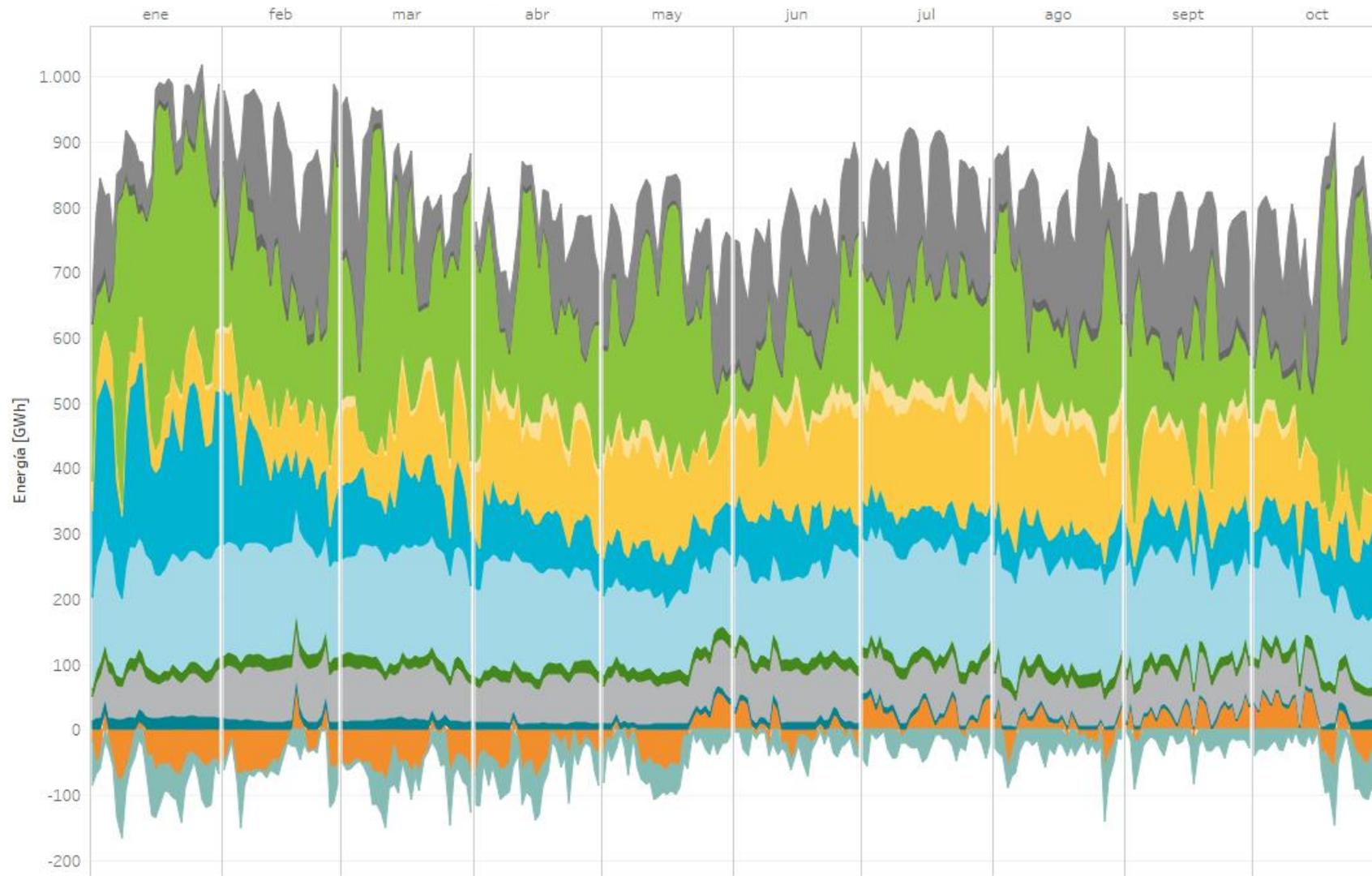
2022  
(01/01/2022 - 31/10/2022)



# Energía por tecnologías en el programa horario final

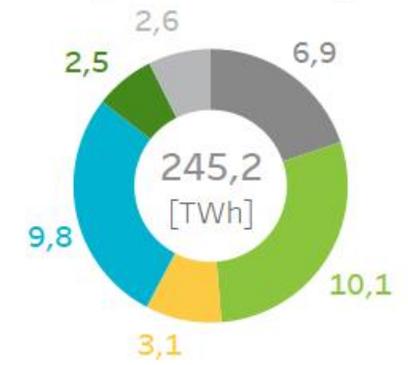
## Mibel

Energía por tecnologías y volúmenes de las tecnologías de producción en el Programa Horario Final (PHFC) en 2023

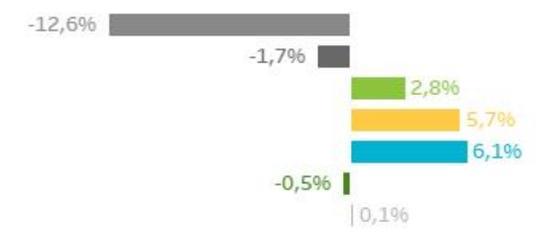


- Ciclo Combinado
- Eólica
- Solar Fotovoltaica
- Nuclear
- Cogeneración y residuos
- Almacenamiento venta
- Carbón
- Solar Térmica
- Hidráulica
- Biomasa
- Mini hidra y geotermica
- Bombeo
- Ocupación neta interconexión

2023  
(01/01/2023 - 31/10/2023)



Diferencias en la cuota de participación en el mercado de las distintas tecnologías de producción con respecto al mismo período del año anterior.

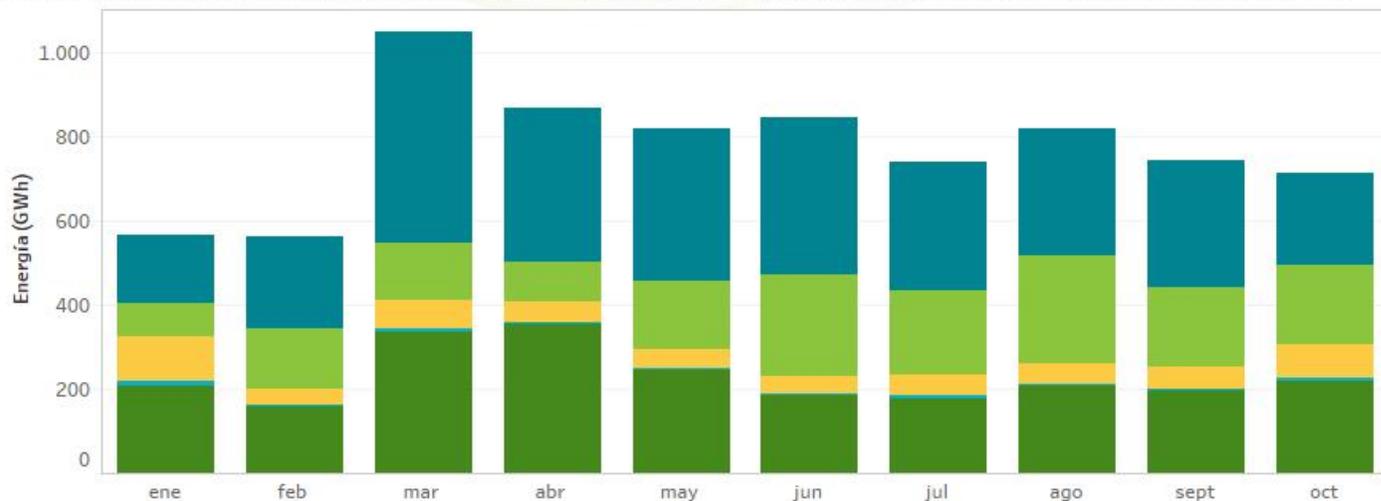


2022  
(01/01/2022 - 31/10/2022)

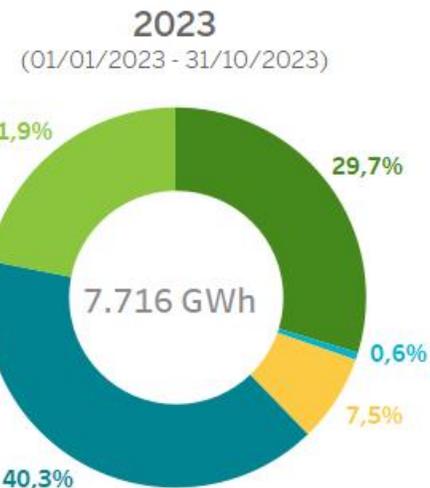


# Mercado intradiario continuo: Negociación a través de las interconexiones internacionales

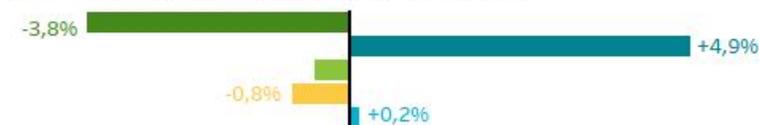
Energía total negociada (GWh) en el MIBEL por mes (hasta el 31/10/2023) en el mercado intradiario continuo en 2023



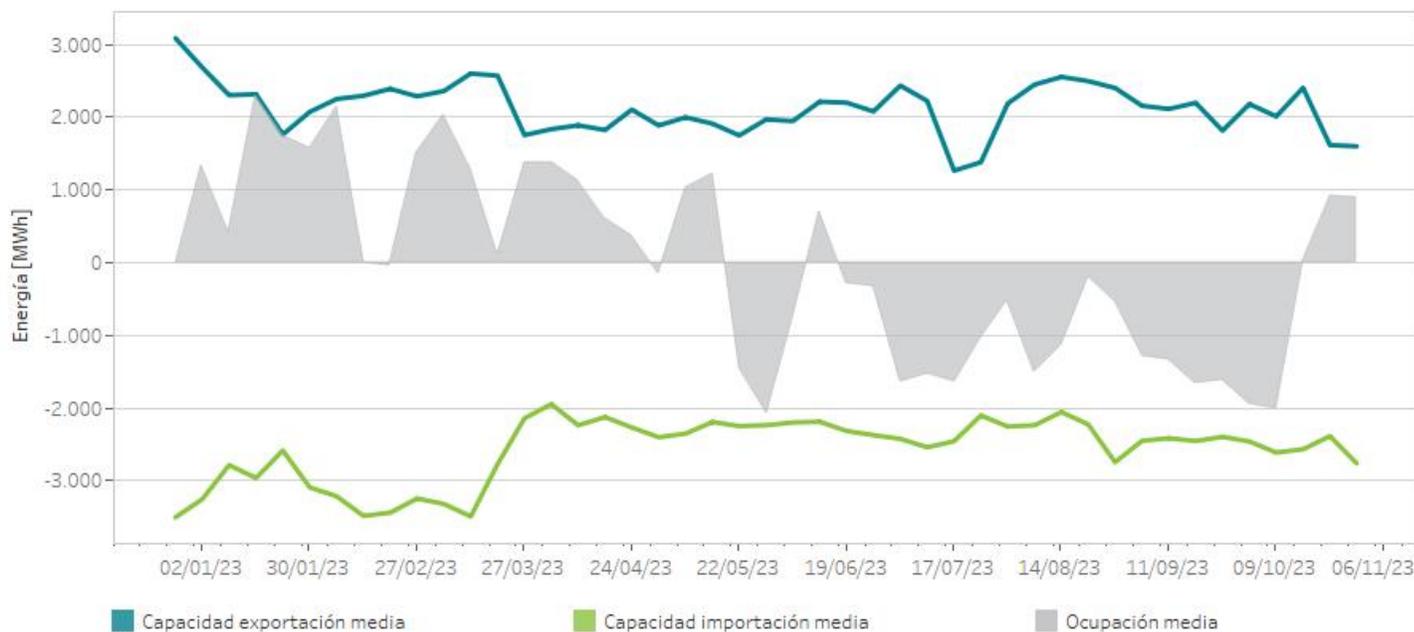
Cuota de energía por zona de transacción



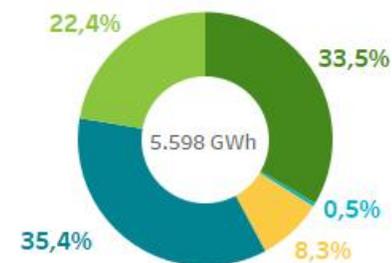
Diferencias en las cuotas de la energía negociada en cada una de las zonas de transacción con respecto al mismo periodo del año anterior.



Capacidad y ocupación neta media semanal de la interconexión con Francia tras el mercado diario.



**2022**  
(01/01/2022 - 31/10/2022)





# 04

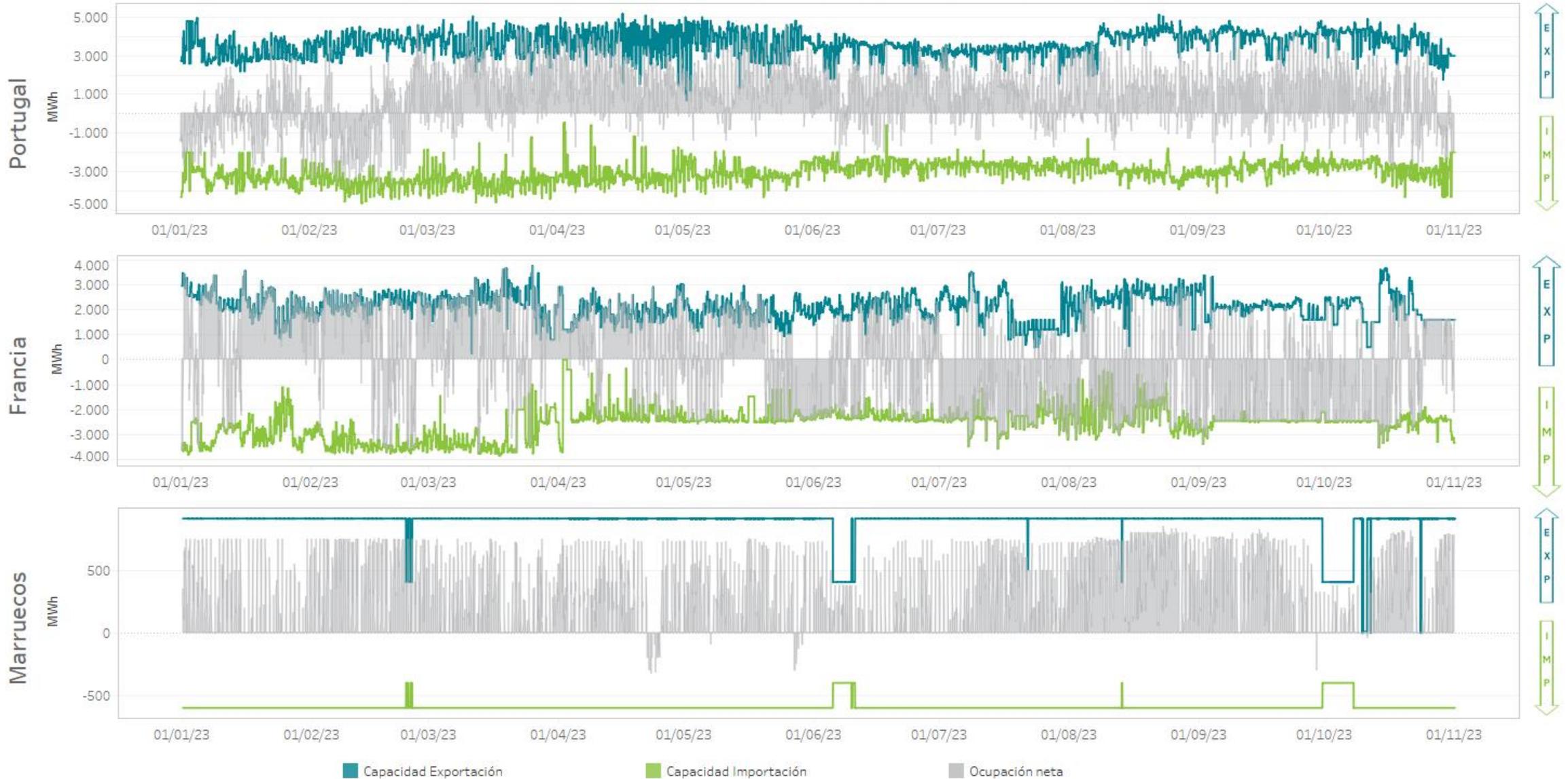
## Intercambios internacionales

- Capacidad y ocupación por interconexión
- Energía de importación y exportación
- Acoplamiento de mercados



# Capacidad y ocupación interconexión tras el mercado diario

Resultado del Programa Diario Base de Funcionamiento (PDBF) tras el Mercado Diario en la frontera de España con los distintos países durante 2023 (hasta el 31/10/2023).



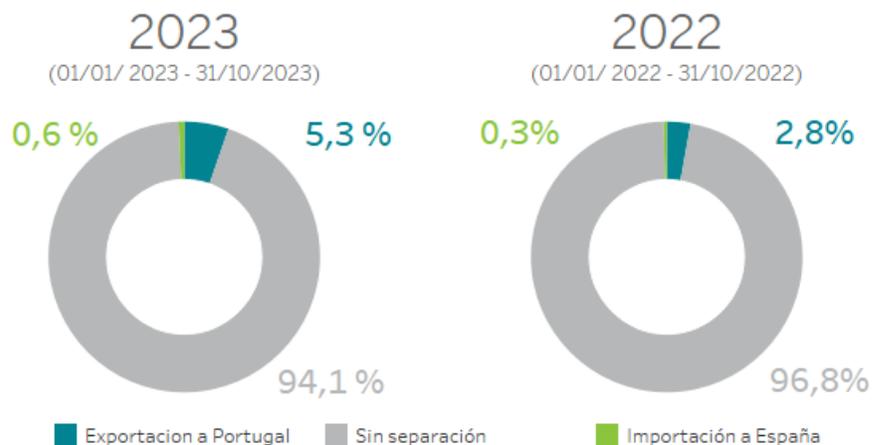
# Capacidad y ocupación interconexión tras el mercado intradiario continuo

Resultado del Programa Horario Final (PHFC) tras el Mercado Intradiario Continuo en la frontera de España con los distintos países durante 2023 (hasta el 31/10/2023).

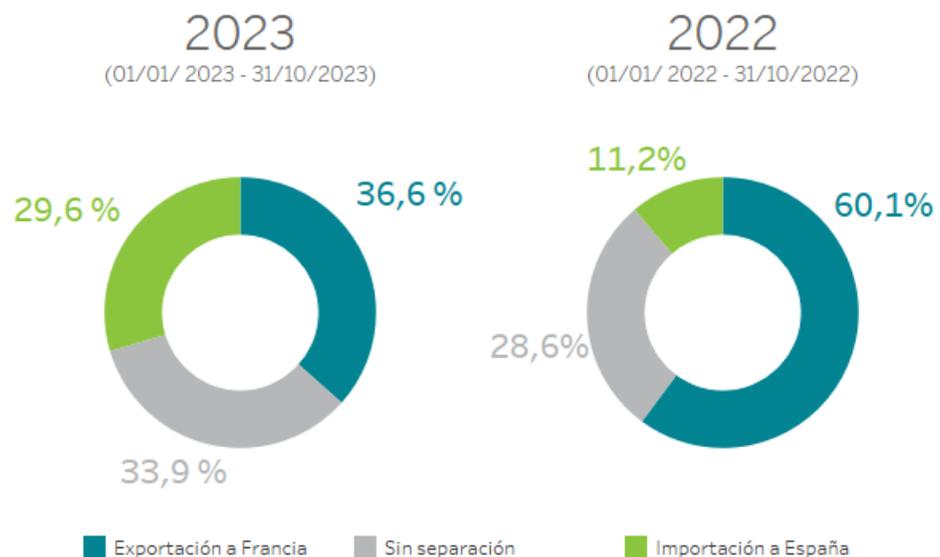


# Energía total de importaciones y exportaciones en el Mibel

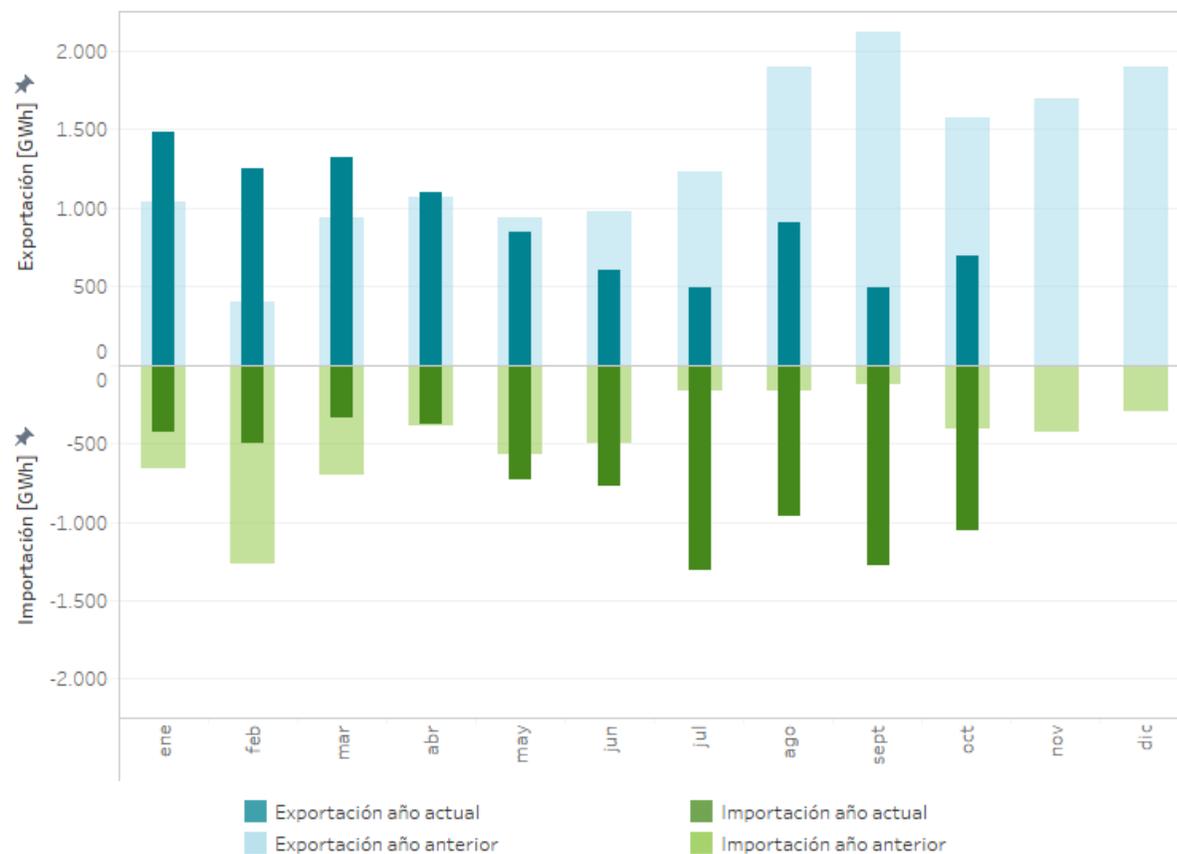
Porcentaje de acoplamiento  
España/Portugal



Porcentaje de acoplamiento  
España/Francia



	2023 (01/01/2023 - 31/10/2023)	2022 (01/01/2022 - 31/10/2022)
Exportación [GWh]	9.212,6	12.167,4
Importación [GWh]	7.727,9	4.933,4





# 05

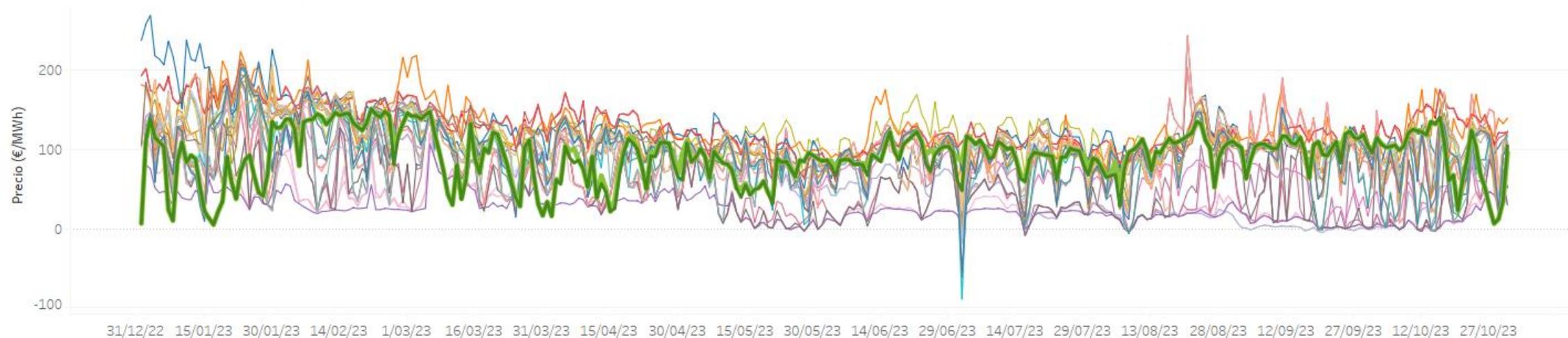
## Mercados internacionales

- Energía diaria en los mercados europeos
- Precio medio diario en los mercados europeos
- Mapas comparativos

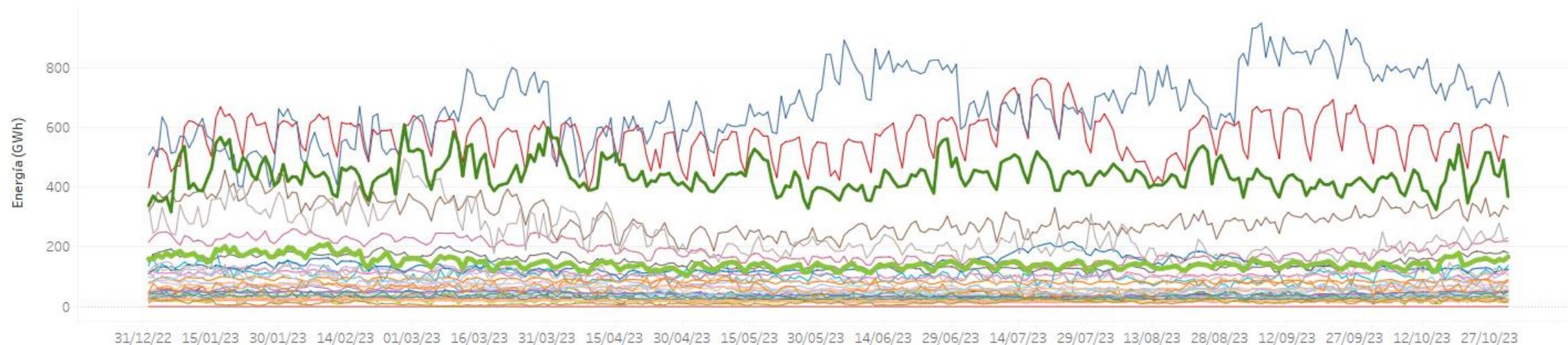


# Mercados internacionales: Precios medios diarios y energías negociadas

Precios medios diarios [€/MWh] en España y Portugal en comparación con las diferentes zonas de mercado de Europa durante 2023 (hasta 31/10/2023).



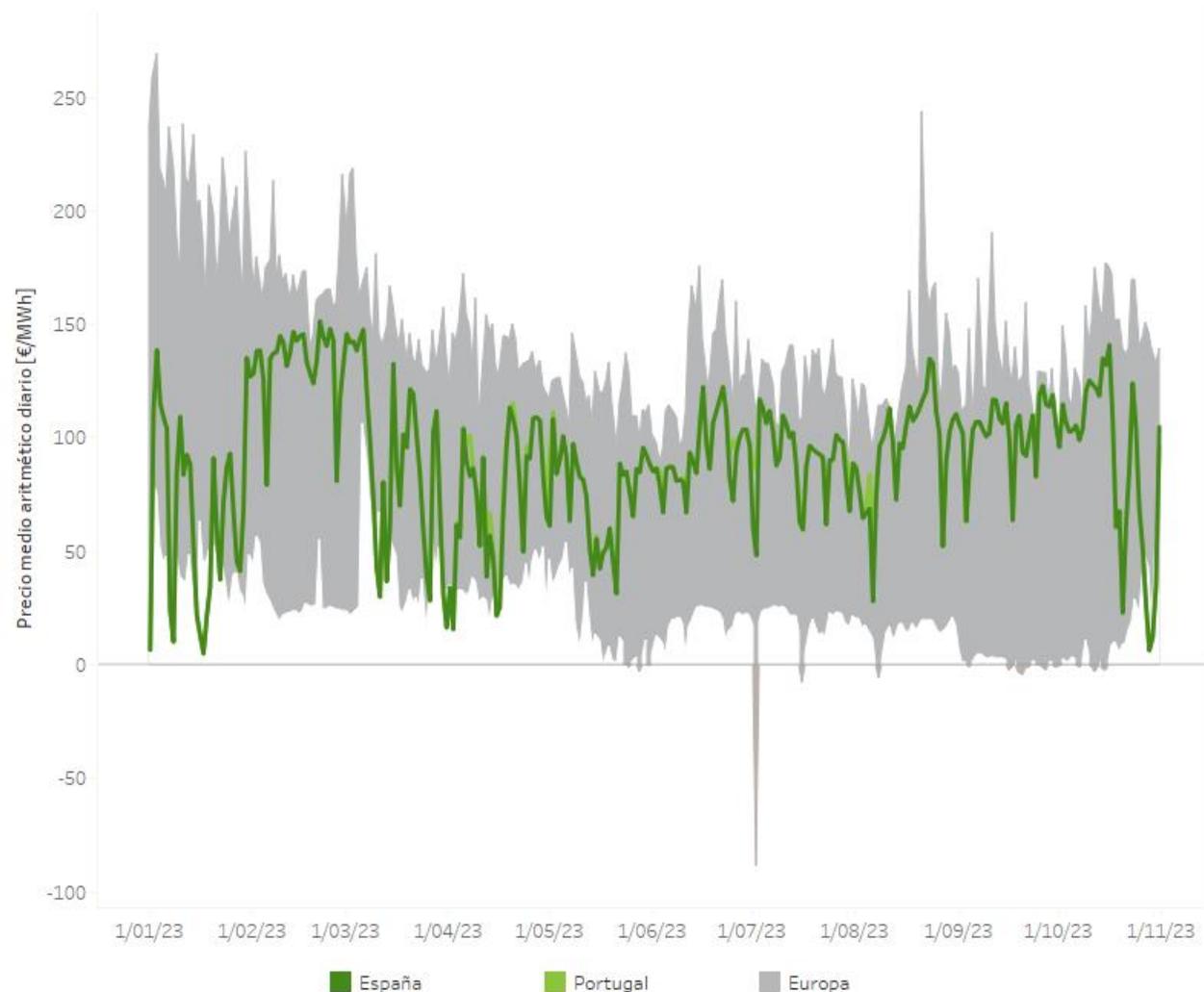
Energía diaria negociada [GWh] en diferentes zonas de mercado de Europa durante 2023 (hasta 31/10/2023).



- |            |            |              |              |             |           |                     |                 |                |                 |                   |                |
|------------|------------|--------------|--------------|-------------|-----------|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|
| ■ España   | ■ Austria  | ■ Croacia    | ■ Eslovaquia | ■ Finlandia | ■ GB-OM2  | ■ Irlanda           | ■ Letonia       | ■ NO-Østlandet | ■ NO-Vestlandet | ■ Republica Checa | ■ SE-Lulea     |
| ■ Portugal | ■ Belgica  | ■ DK-Jutland | ■ Eslovenia  | ■ Francia   | ■ Grecia  | ■ Irlanda del norte | ■ Lituania      | ■ NO-Sørlandet | ■ Países Bajos  | ■ Rumania         | ■ SE-Malmö     |
| ■ Alemania | ■ Bulgaria | ■ DK-Zealand | ■ Estonia    | ■ GB-OM1    | ■ Hungría | ■ Italia            | ■ NO-Nord-Norge | ■ NO-Trøndelag | ■ Polonia       | ■ SE-Estocolmo    | ■ SE-Sundsvall |

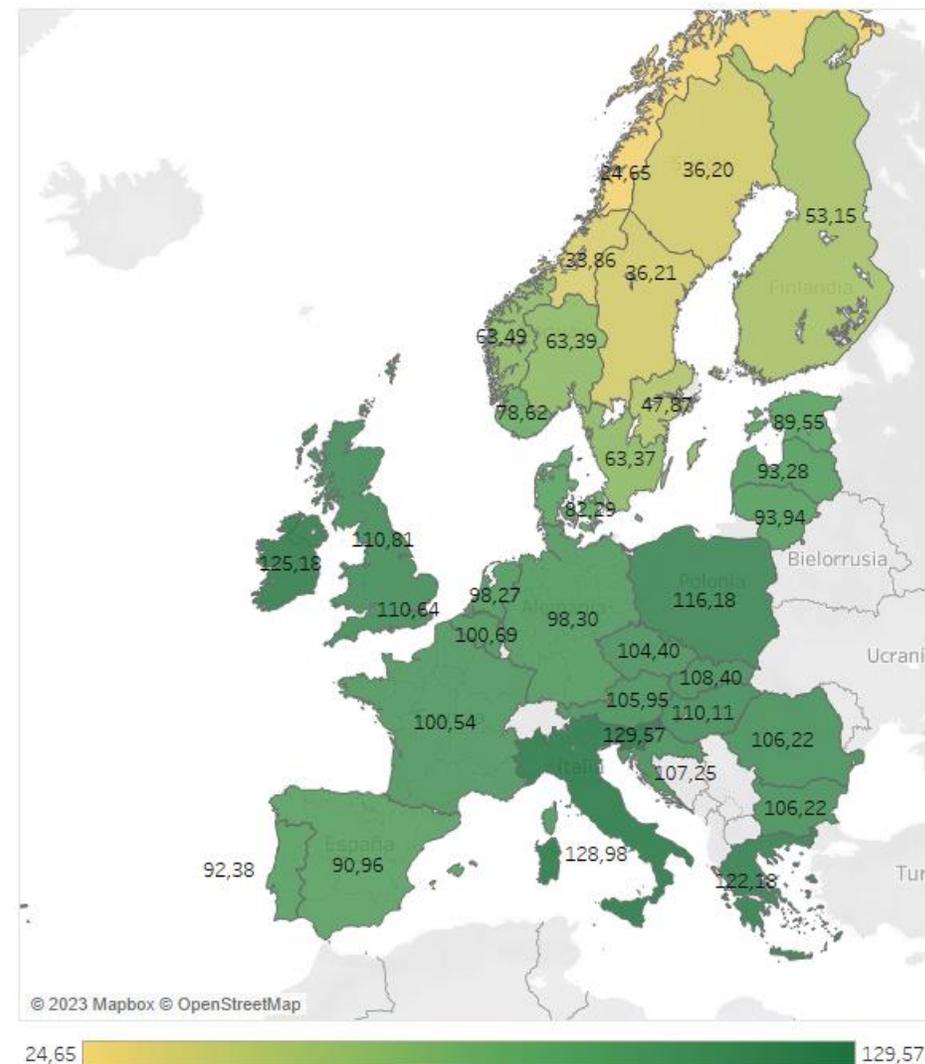
# Mercados internacionales: Precios medios diarios

Precios medios diarios [€/MWh] en España y Portugal en comparación con las diferentes zonas de los operadores de mercado de Europa durante 2023 (hasta 31/10/2023).



**Nota:** El área de "Europa" representa la diferencia entre el precio medio atímético diario máximo y el mínimo entre los mercados europeos acoplados en el Mercado Interior Europeo de la Electricidad, añadiendo los precios de Reino Unido.

Precios medios diarios [€/MWh] de cada zona de precio de los diferentes países europeos durante 2023 (hasta 31/10/2023).

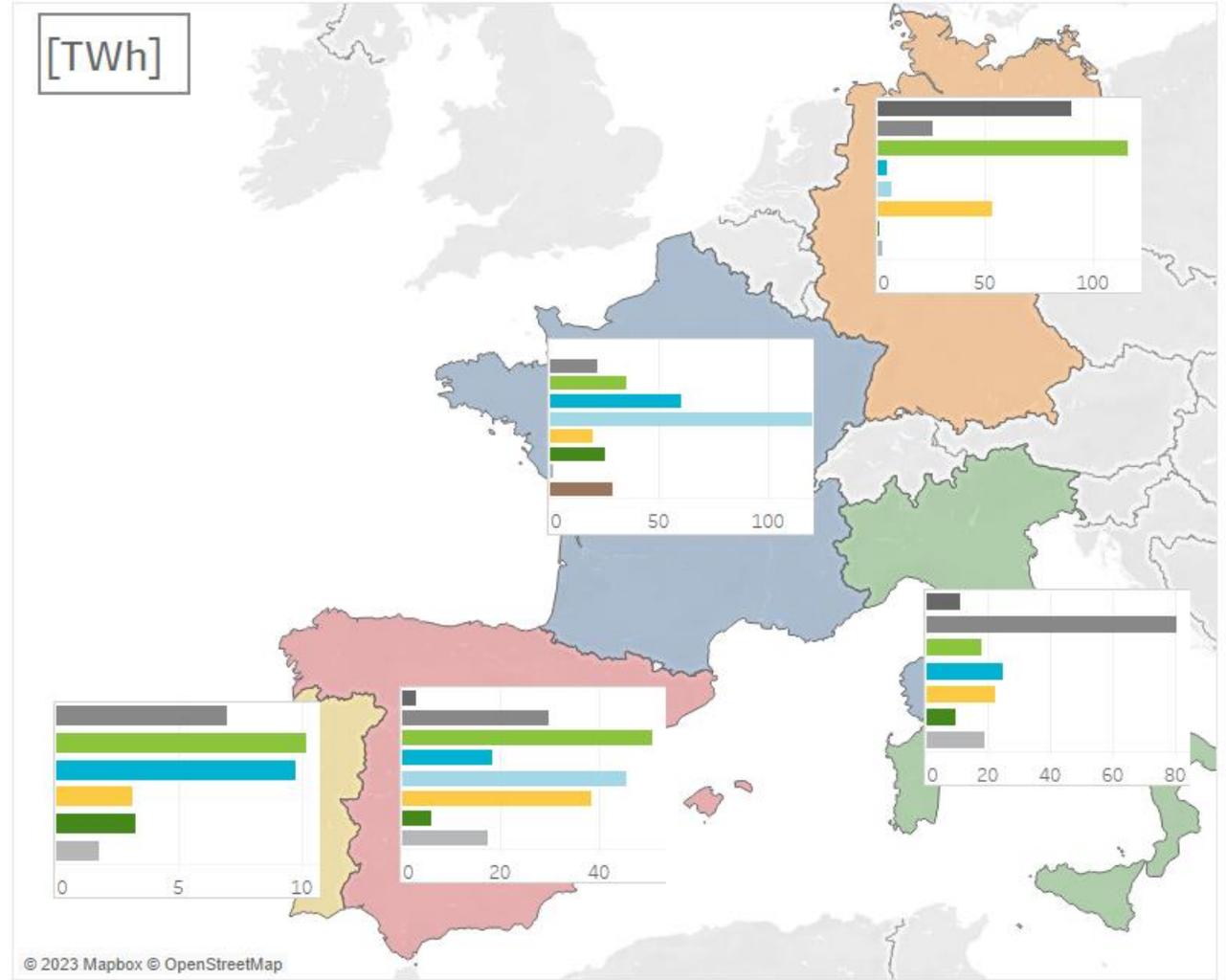
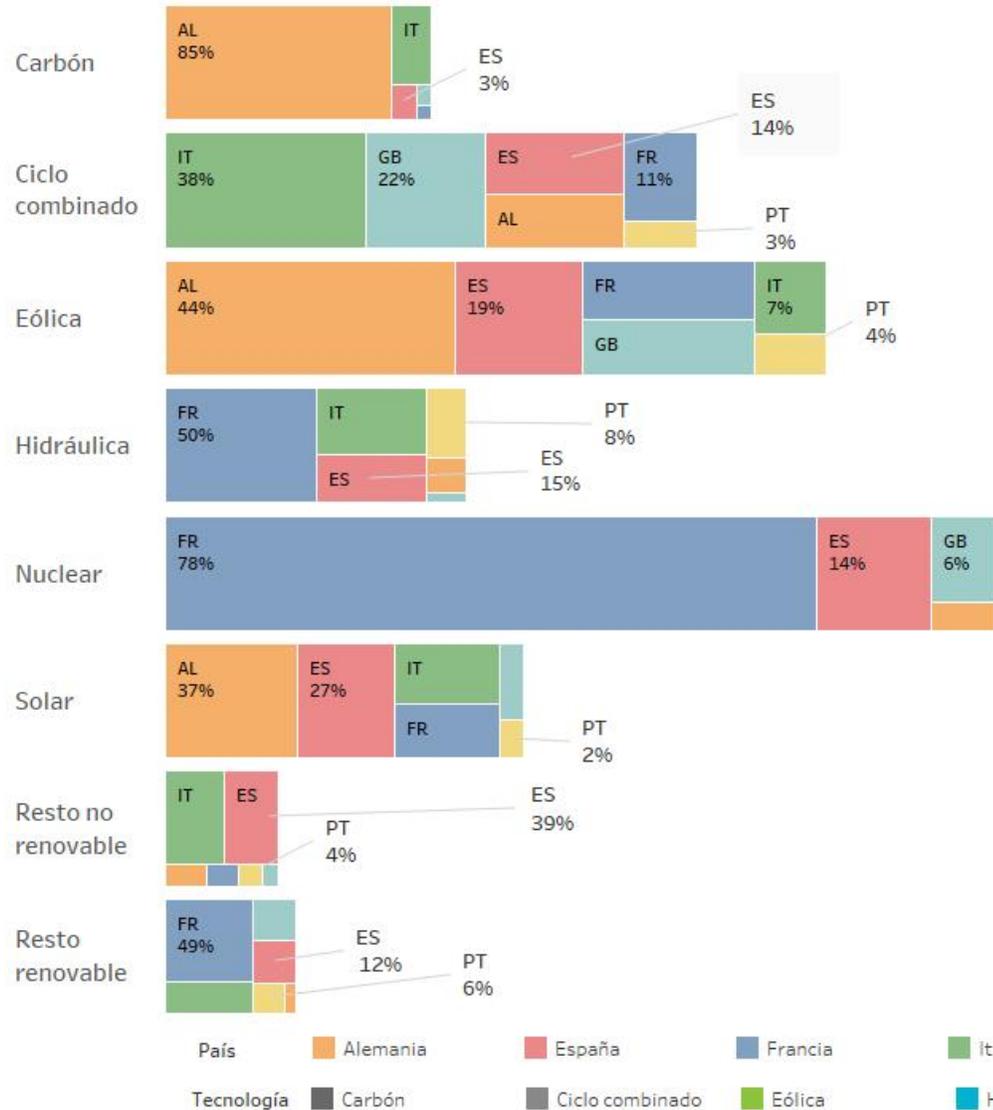


**Nota:** Reino Unido está desacoplado del Mercado Interior Europeo de la Electricidad y se muestran los precios de los dos mercados existentes.



# Mercados internacionales: Producción por tecnologías

Energía generada [TWh] por país y tecnología y cuota de producción de cada país sobre el total de la energía generada de cada tecnología en los países señalados en el mapa durante 2023 (hasta 31/10/2023).





# 06

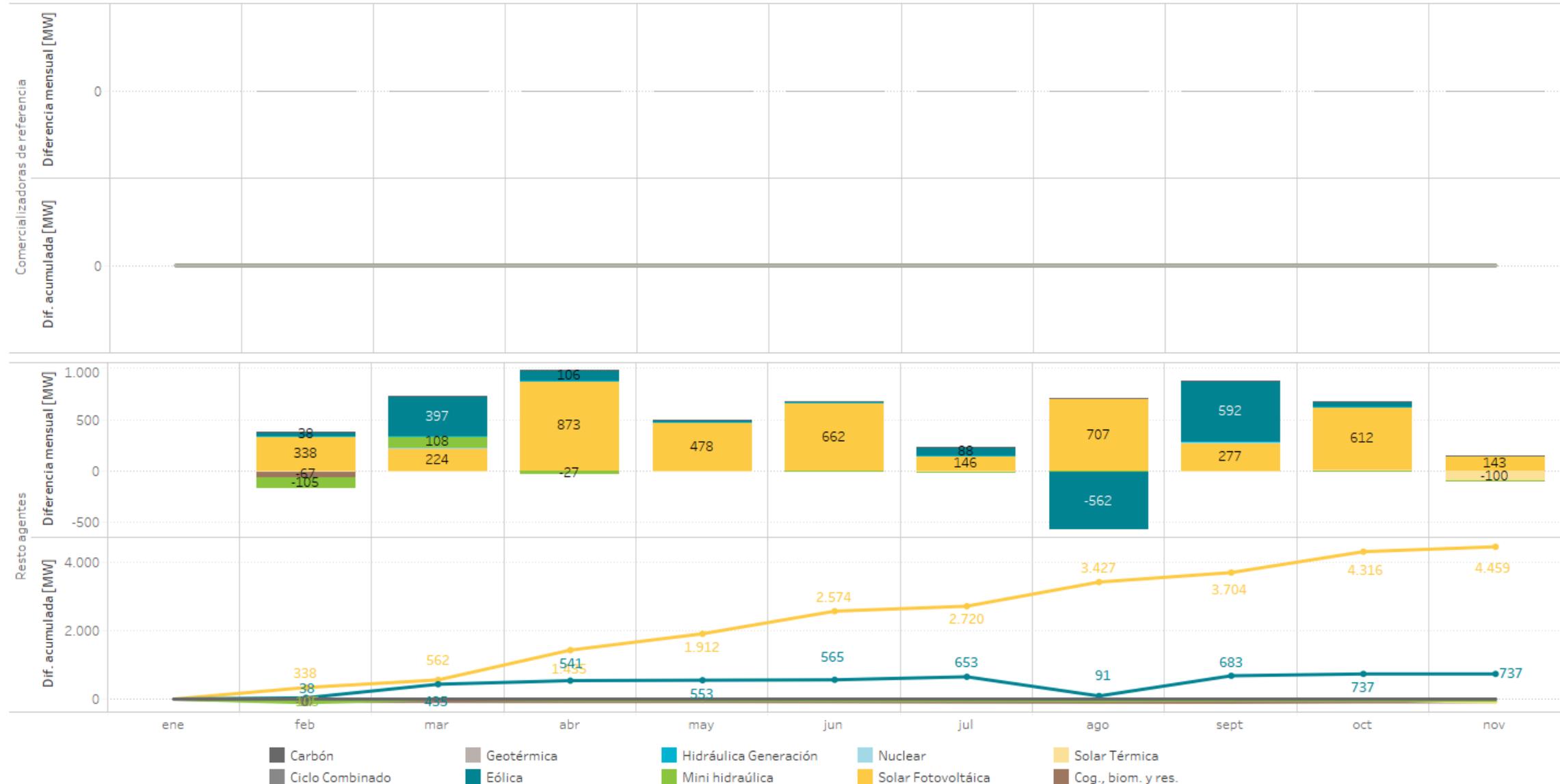
## Otra información

- Participación de la energía renovable en el mercado
- Cuotas de mercado por empresa

# Potencia declarada por tecnología en el mercado de electricidad

## España

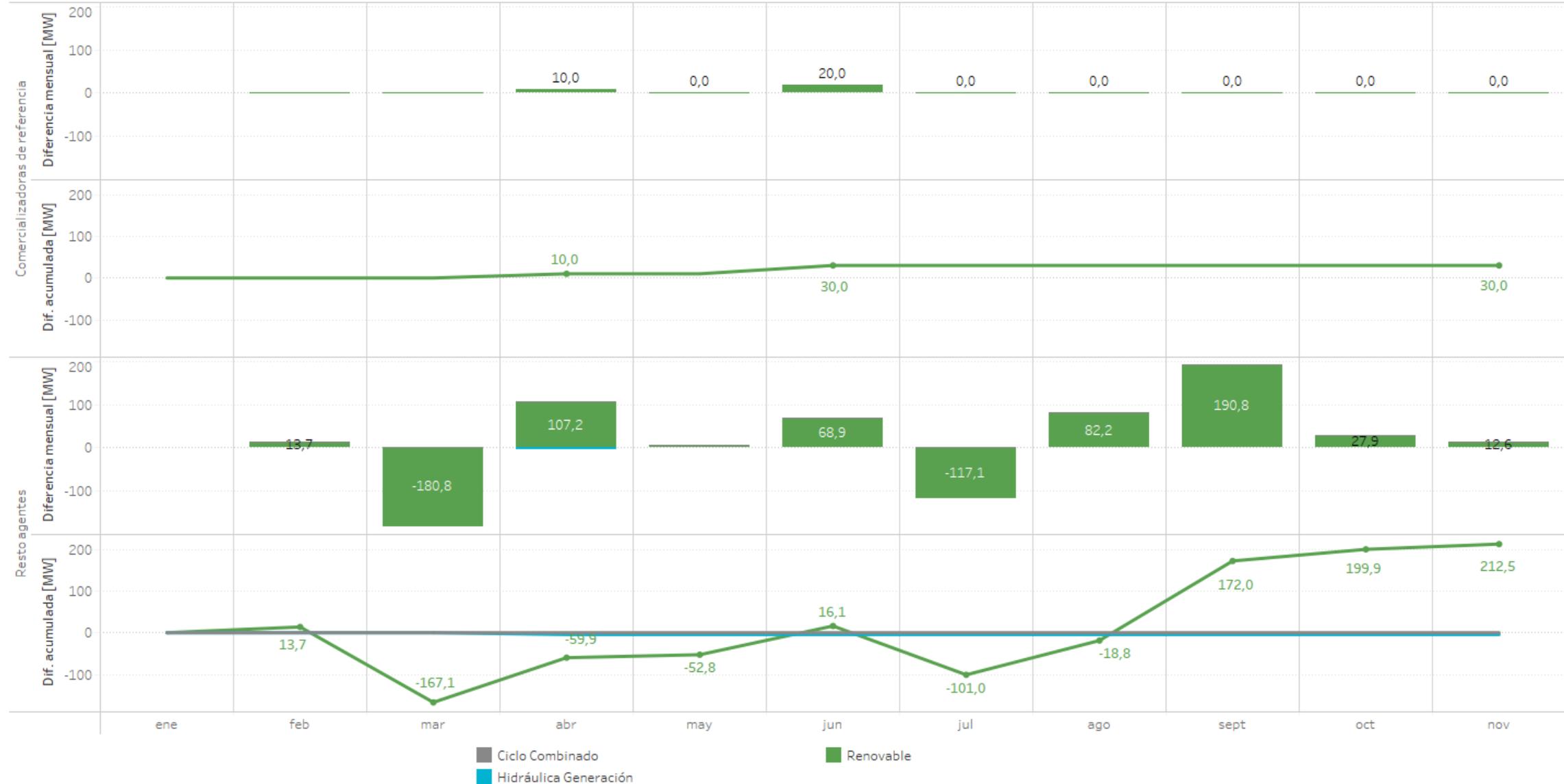
Variación de potencia [MW] declarada en mercado por tipo de tecnología por mes y acumulada durante 2023 (hasta 31/10/2023).



# Potencia declarada por tecnología en el mercado de electricidad

## Portugal

Variación de potencia [MW] declarada en mercado por tipo de tecnología por mes y acumulada durante 2023 (hasta 31/10/2023).



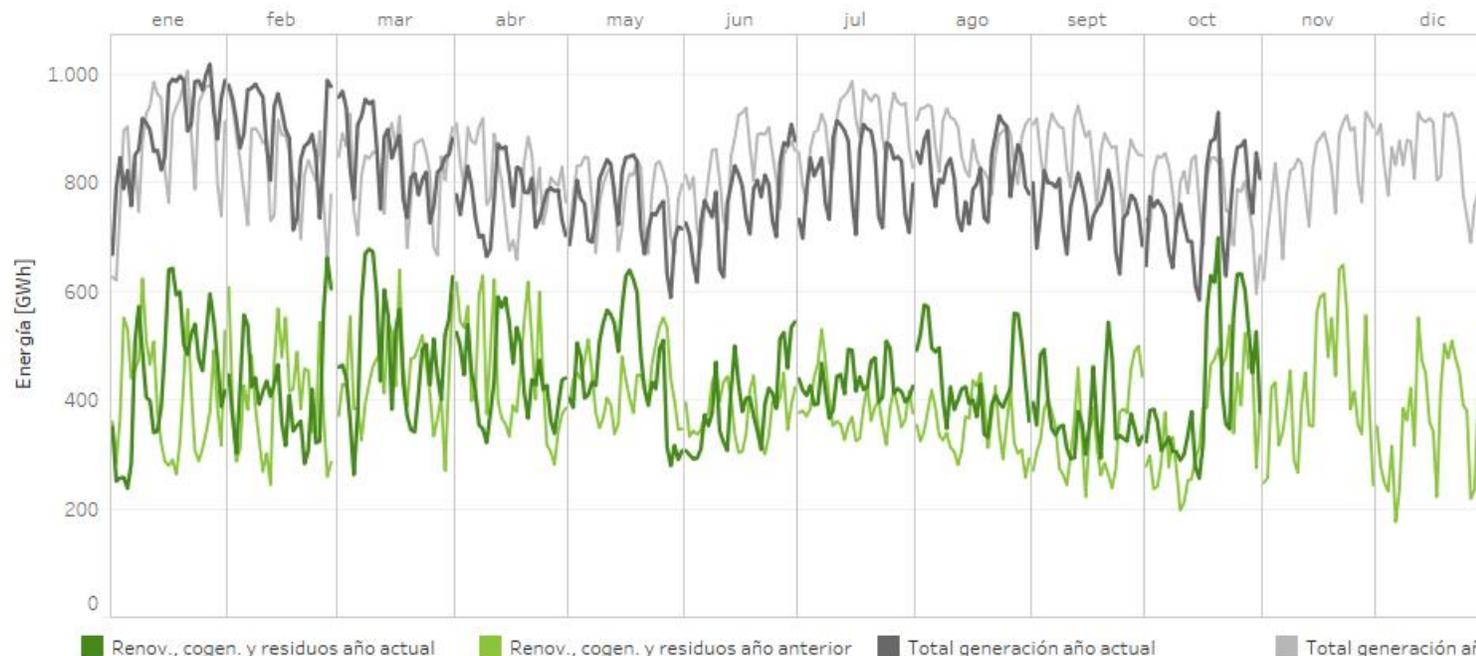
# Participación de las energías renovables (\*), cogeneración y residuos en el mercado

Potencia declarada en España [MW] de renovables(\*), cogeneración y residuos que oferta a mercado el 31/10/2023.

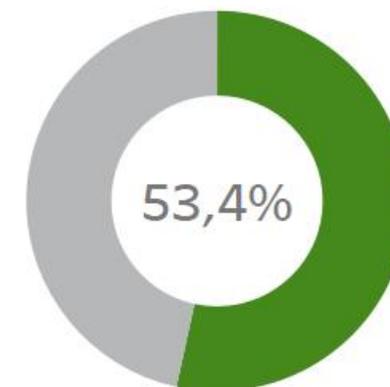
Porcentaje de generación correspondiente a renovables(\*), cogeneración y residuos sobre el total de la generación en el período

	Instalaciones directamente a mercado	Comercializadores de referencia
Térmica renovable	854,3	331,6
Cogeneración y residuos	5.979,1	799,1
Eólica	29.887,8	1.100,0
Geotérmica	4,8	140,0
Minihidráulica	2.141,3	251,0
Solar fotovoltaica	21.379,0	2.973,0
Solar térmica	2.302,7	140,0

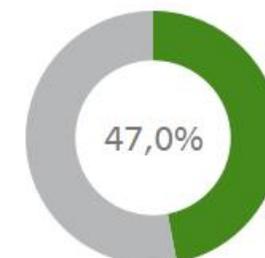
Energía [GWh] diaria de las unidades de generación en el Programa Horario Final tras el Mercado Intradiario Continuo en 2023 (hasta 31/10/2023) y comparado con el año anterior.



01/01/2023 - 31/10/2023



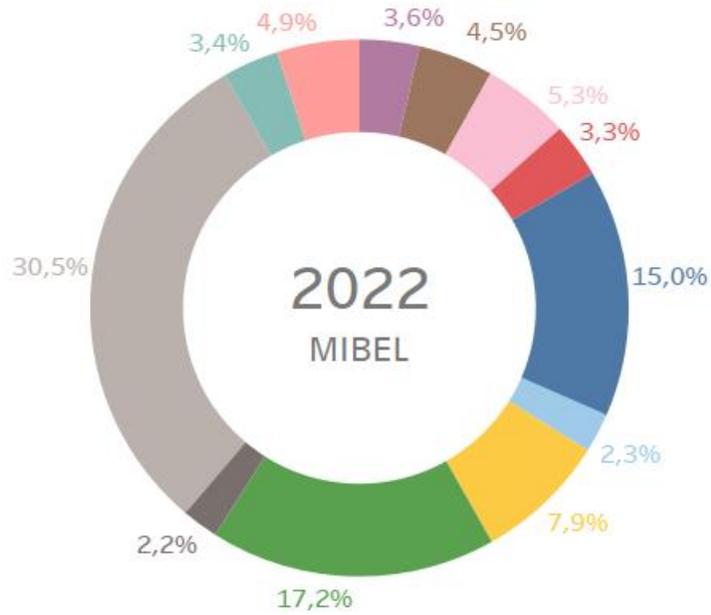
2022  
(mismo período)



(\*) **Nota:** El término "Renovables" engloba a todos los tipos de tecnología referidos en la tabla superior excepto la entrada Cogeneración y residuos.

# Cuotas de mercado por empresa: Programa horario final - Producción

Cuotas de mercado por empresa en el Programa Horario Final tras el Mercado intradiario continuo durante 2023 (hasta septiembre incluido) comparado con el mismo período del año anterior.



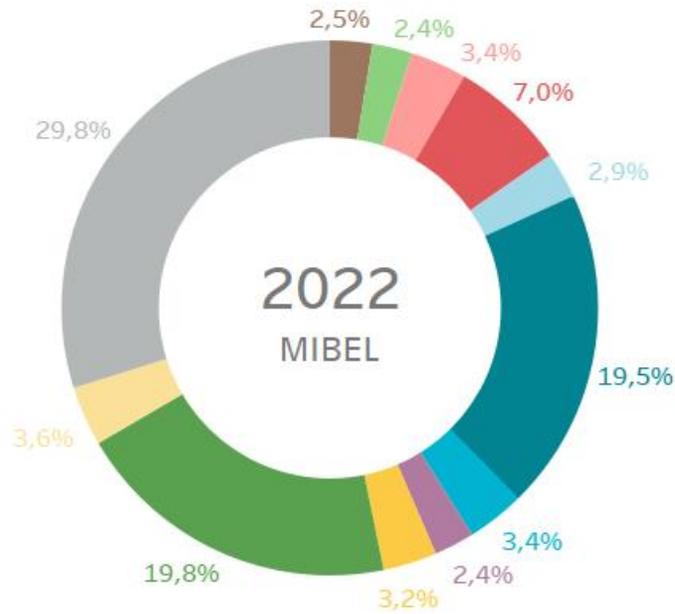
- ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS (ACT. COMERC.)
- AXPO IBERIA, S.L.
- EDP ESPAÑA, S.A.U. (GENERACIÓN)
- EDP-ENERGÍAS DE PORTUGAL
- ENDESA GENERACIÓN, S.A.
- ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL (ACT: COM RE)
- GAS NATURAL COMERCIALIZADORA
- IBERDROLA ENERGÍA ESPAÑA S..A.
- NEXUS ENERGÍA (ACT. COMERCIALIZACIÓN RE)
- OTROS (Cuotas < 2,0%)
- REPSOL SERVICIOS RENOVABLES, S.A.
- SU ELETRICIDADE, S.A.



- ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS (ACT. COMERC.)
- AXPO IBERIA, S.L.
- EDP ESPAÑA, S.A.U. (GENERACIÓN)
- EDP GEM PORTUGAL S.A.
- ENDESA GENERACIÓN, S.A.
- ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL (ACT: COM RE)
- GAS NATURAL COMERCIALIZADORA
- IBERDROLA ENERGÍA ESPAÑA S..A.
- NEXUS ENERGÍA (ACT. COMERCIALIZACIÓN RE)
- OTROS (Cuotas < 2,0%)
- REPSOL SERVICIOS RENOVABLES, S.A.
- SU ELETRICIDADE, S.A.

# Cuotas de mercado por empresa: Programa horario final - Adquisición

Cuotas de mercado por empresa en el Programa Horario Final tras el Mercado intradiario continuo durante 2023 (hasta septiembre incluido) comparado con el mismo período del año anterior.



- ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS
- CURENERGÍA COMERCIALIZADOR DE ÚLTIMO RECURSO, SAU
- EDP CLIENTES, S.A.U.
- EDP COMERCIAL COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA SA
- ENDESA ENERGÍA, SUCURSAL EN PORTUGAL
- ENDESA ENERGÍA
- ENERGÍA XXI COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, S.L.
- FORTIA ENERGIA, S.L.
- GAS NATURAL COMERCIALIZADORA
- IBERDROLA ENERGÍA ESPAÑA S.A.
- NATURGY IBERIA S.A.
- OTROS (Cuotas < 2,0%)



- ACCIONA GREEN ENERGY DEVELOPMENTS
- CURENERGÍA COMERCIALIZADOR DE ÚLTIMO RECURSO, SAU
- EDP CLIENTES, S.A.U.
- EDP COMERCIAL COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA SA
- ENDESA ENERGÍA, SUCURSAL EN PORTUGAL
- ENDESA ENERGÍA
- ENERGÍA XXI COMERCIALIZADORA DE REFERENCIA, S.L.
- FORTIA ENERGIA, S.L.
- GAS NATURAL COMERCIALIZADORA
- IBERDROLA ENERGÍA ESPAÑA S.A.
- NATURGY IBERIA S.A.
- OTROS (Cuotas < 2,0%)



07

## Mercados acoplados

- Mercado diario
- Mercados intradiarios



# Mercados acoplados

## Mercado diario

- En la sesión del **29 de octubre**, día en que se realizó el cambio de hora (25 horas), se produjo un desacoplamiento del **área de precio de Grecia** debido a que el proceso de recepción de las ofertas de dicho operador tuvo una incidencia relacionada con el día de 25 horas. Previamente se habían realizado pruebas para la verificación de los sistemas de los operadores del mercado europeos y no se produjo incidencia alguna.
- El **7 de noviembre** se realizó el mercado diario desde el **sistema de emergencia** del operador del mercado.
- El **15 de noviembre** se realizará una actualización del aplicativo, que incluye **mejoras en el algoritmo** y una solución para el tratamiento de las capacidades en la zona central de Europa en caso de desacoplamiento.

	2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
SDAC Cambios relevantes programados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de la nueva metodología HMMCP (10 enero)</li> <li>Implementación de las SCOs en SEMOpX (25 de enero)</li> <li>Primera versión Sistema acoplamiento para soportar 15 min (23 de Marzo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento del Umbral positivo a 2.400 EUR/MWh en Eslovaquia (17 de Mayo)</li> <li>Aumento del Umbral negativo a -500 EUR/MWh.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>HENEX empezará las funciones de coordinación</li> <li>Actualización Sistema acoplamiento</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Coupling Frontera Francesa (OMIE – EMCO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de FB en el área Nordica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de NASDAQ en el “Nordic MNA”</li> </ul>

# Mercados acoplados

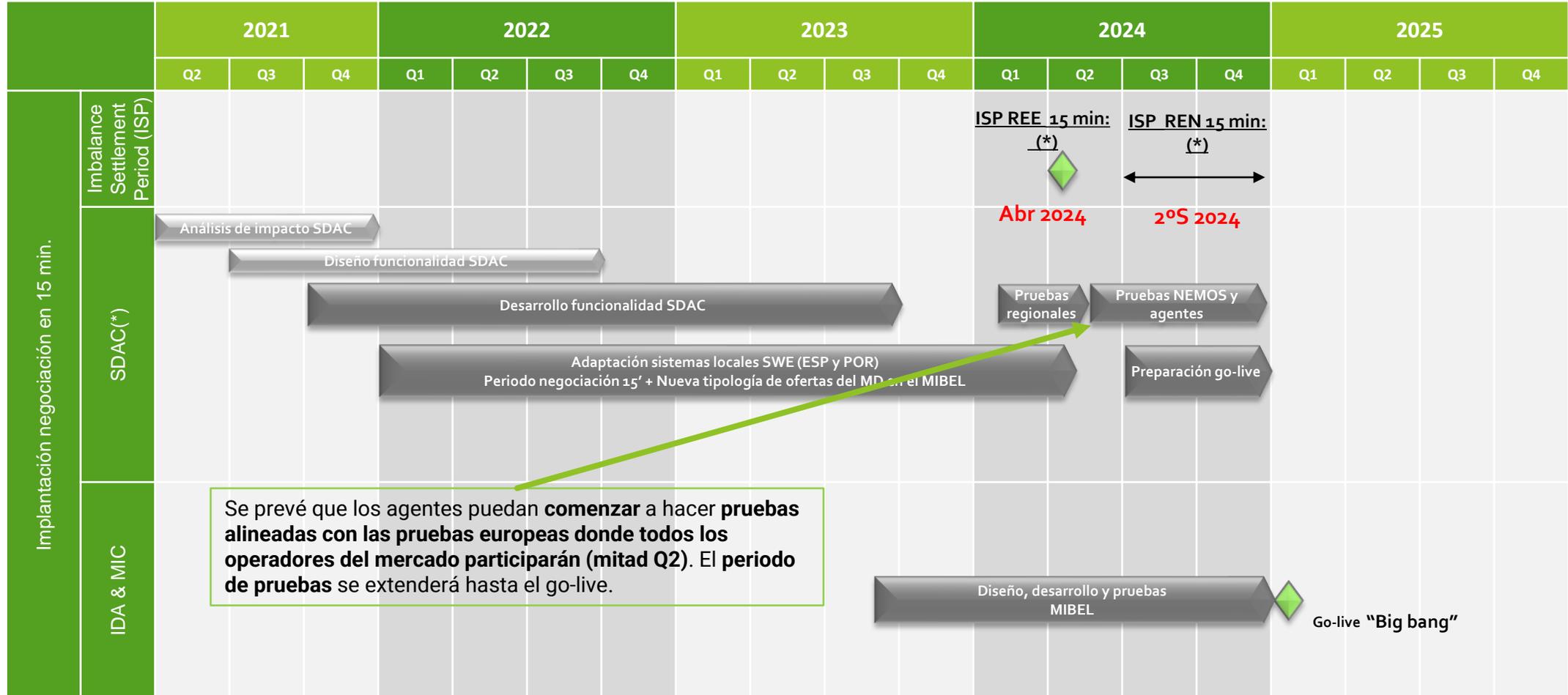
## Estado de la implantación del periodo de 15 min

- A nivel europeo, **se están revisando los escenarios de prueba para que representen de manera más fiable el futuro** en lo referente al uso de los productos y de las funcionalidades de los TSOs. Entre otras acciones, se están revisando las restricciones en el uso del Flow Base.
- **OMIE** está **avanzando en la definición de los formatos para los intercambios de información con los operadores del sistema y los agentes**. Además se están **analizando las diferentes soluciones de diseño para la implementación de los 15 min MTU y los nuevos productos en el MIBEL** (gestión del volumen de información, recogida y presentación de la información desde y hacia los agentes del mercado, etc.).
- El 26 de octubre se impartió un **seminario** para informar del estado del proyecto de 15' y la nueva tipología de ofertas en el MIBEL para el mercado diario.
- En relación con las pruebas:
  - Se prevé que el **periodo de pruebas internas regionales de OMIE con los operadores del sistema comience a principios de 2024**.
  - Se tiene previsto que en la **mitad segundo trimestre del 2024, comiencen las pruebas los agentes del mercado**.
  - El **periodo de pruebas se extenderá hasta el go-live** para que los agentes dispongan de un plazo suficiente para adaptar sus sistemas a la nueva tipología de ofertas y a los 15 min.

# Mercados acoplados

## Mercado diario e intradiario

Hoja de ruta provisional de 15 minutos en el SDAC, IDA y MIC y Nueva tipología de ofertas en el mercado diario



# Mercados acoplados

## Mercado intradiario continuo

### Ampliación geográfica del mercado intradiario continuo

- La próxima incorporación de **BRM**, como **NEMO designado en Rumanía**, se está discutiendo en el proyecto europeo.
- La incorporación de **Irlanda** está prevista para 2026.
- La futura incorporación de los **EnC countries** (Albania, Kosovo, Bosnia y Herzegovina, Macedonia del Norte, Moldavia, Montenegro, Serbia, Ucrania y Georgia) está prevista a partir de 2026.

### Implementación de futuros proyectos para el mercado intradiario continuo **por orden de prioridad**

- Proyecto de Subastas Intradiarias Europeas (“Intraday Auctions – IDA”) e integración con el MIC: previsto para junio del 2024.
- Gestión de las capacidades internacionales con metodología “Flow-based”: previsto para finales de 2026.
- Solución central definitiva para el modelo de liquidación transfronteriza entre operadores o “Shippers” del MIC (“Enduring Shipping solution”).
- Consideración de las pérdidas de red de transporte directamente en el algoritmo continuo: ACER y los reguladores se están planteando aparcar esta funcionalidad.
- Casación entre productos con distinta resolución de tiempo de 15/30/60 minutos (“Cross Product Matching - CPM”): se ha paralizado hasta nueva orden por indicación de ACER.

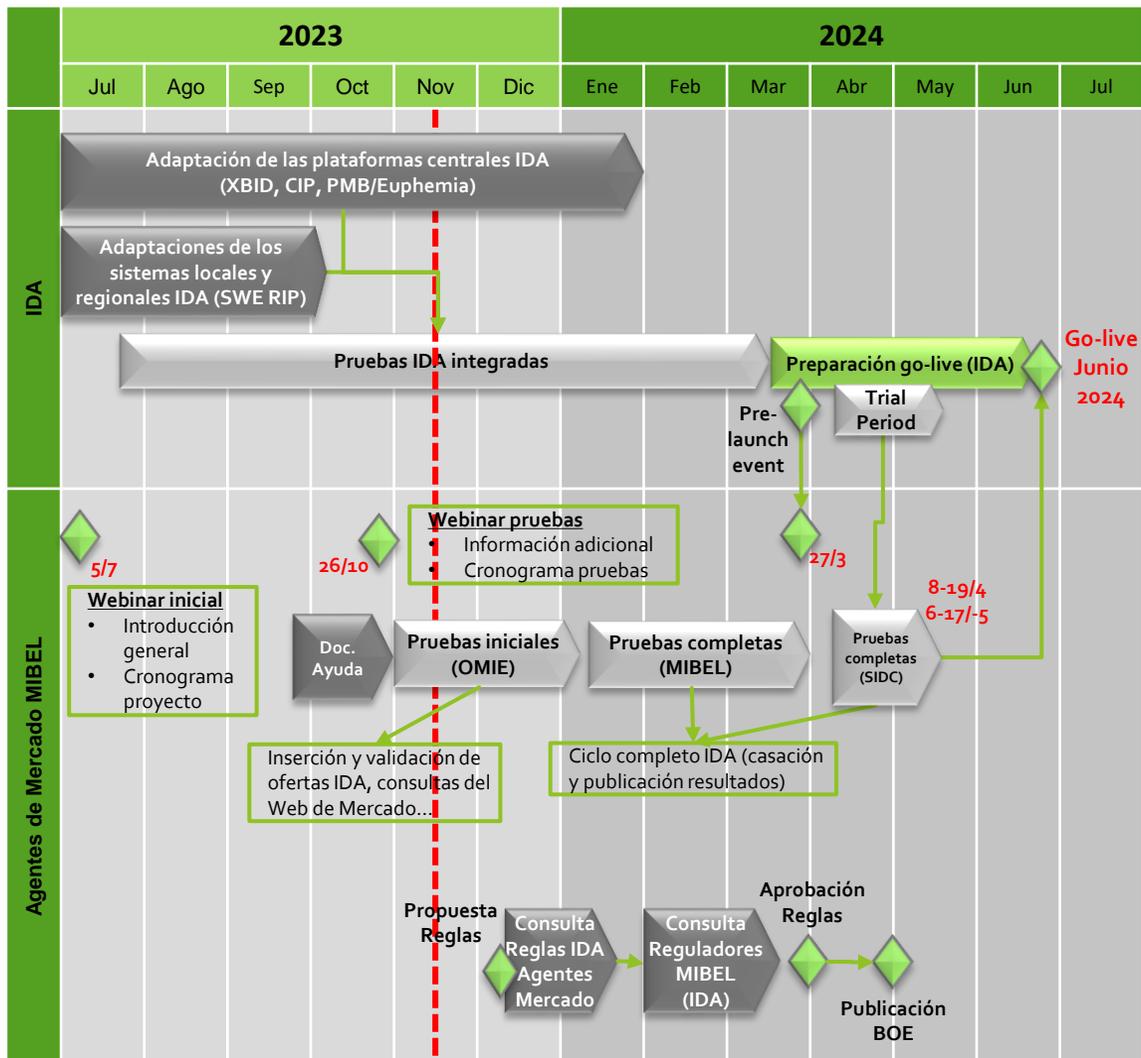
# Mercados acoplados

## Subastas intradiarias europeas (IDA)

- Actualmente se están ejecutando las actividades programadas del plan de implantación para la **puesta en real en junio del 2024**.
- **Proyecto europeo (SIDC)**
  - Como **resultado de las simulaciones** de rendimiento de Euphemia se ha acordado a nivel de proyecto central que los **productos obligatorios** de las IDA sean las ofertas simples y los bloques simples.
  - **Desde el mes de julio 2023** se están realizando **pruebas funcionales de integración** de las plataformas centrales de las IDA con los sistemas regionales y locales, simulando las tres subastas intradiarias de manera coordinada con los NEMOs y TSOs.
  - Se están finalizando los **procedimientos operacionales a nivel europeo** para la gestión de las IDA de forma coordinada entre los NEMO y TSO para llevar a cabo las pruebas correspondientes durante el primer trimestre de 2024.
- **Proyecto regional (SWE RIP)**
  - Desde el mes de junio se están realizando las **pruebas regionales del MIBEL** reportando los avances satisfactorios de SWE.
  - Adicionalmente se está avanzando con los **acuerdos de liquidaciones con NP y ECC** (en el caso de OMIE).
- **Proyecto local de OMIE:**
  - Se continúa adaptando los **sistemas locales** y probando los cambios internos relativos a las IDA.
  - En relación a los **Agentes de Mercado de OMIE**, se destacan las siguientes actividades:
    - En septiembre se facilitó la **documentación técnica** para el envío de las ofertas bloques simples de las IDA
    - En octubre se impartió un **seminario** para informar de los avances realizados en el proyecto de las IDA
    - Desde noviembre tienen disponible un **entorno de pruebas** para poder adaptar sus sistemas a este envío de ofertas.

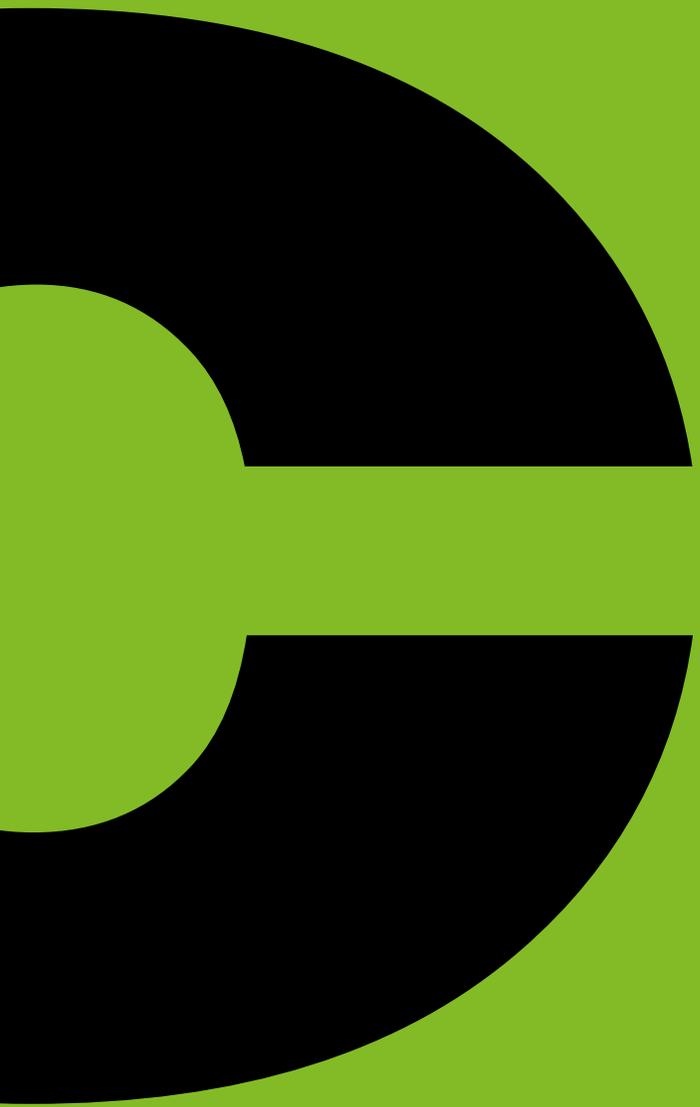
# Mercados acoplados

## Subastas intradiarias europeas (IDAs)



- AM: Agentes de Mercado.
- IDA: subastas intradiarias europeas.
- SWE RIP: proyecto de implementación regional entre España, Francia y Portugal.
- XBID: plataforma central de negociación del mercado intradiario continuo.
- CIP: plataforma central de intercambio de información entre XBID y los NEMO.

El cronograma está estrictamente ligado a la planificación europea y a los procesos regulatorios regionales, de modo que cualquier alteración en ese sentido puede afectar a la programación de las actividades.



25 años  
years  
anos





25 años  
years  
anos

Comité de agentes de mercado:  
*Gestión Económica  
del Mercado Spot*

Eugenio Malillos Torán  
Dirección de Liquidación y Facturación

Madrid – 14/11/2023

## 01

### Resultados económicos

Volúmenes económicos liquidados  
Evolución de las rentas de congestión  
Mecanismo de ajuste

## 03

### Precio final medio

Precio final medio mensual  
Componentes precio final  
Evolución del precio final medio

## 02

### Cobros y pagos del mercado

Evolución de cobros y pagos  
Número de agentes con liquidación  
Mecanismo pago anticipado  
Incumplimientos en el pago

## 04

### Garantías de pago

Evolución garantías formalizadas por tipo  
Índice de cobertura  
Rating entidades financieras

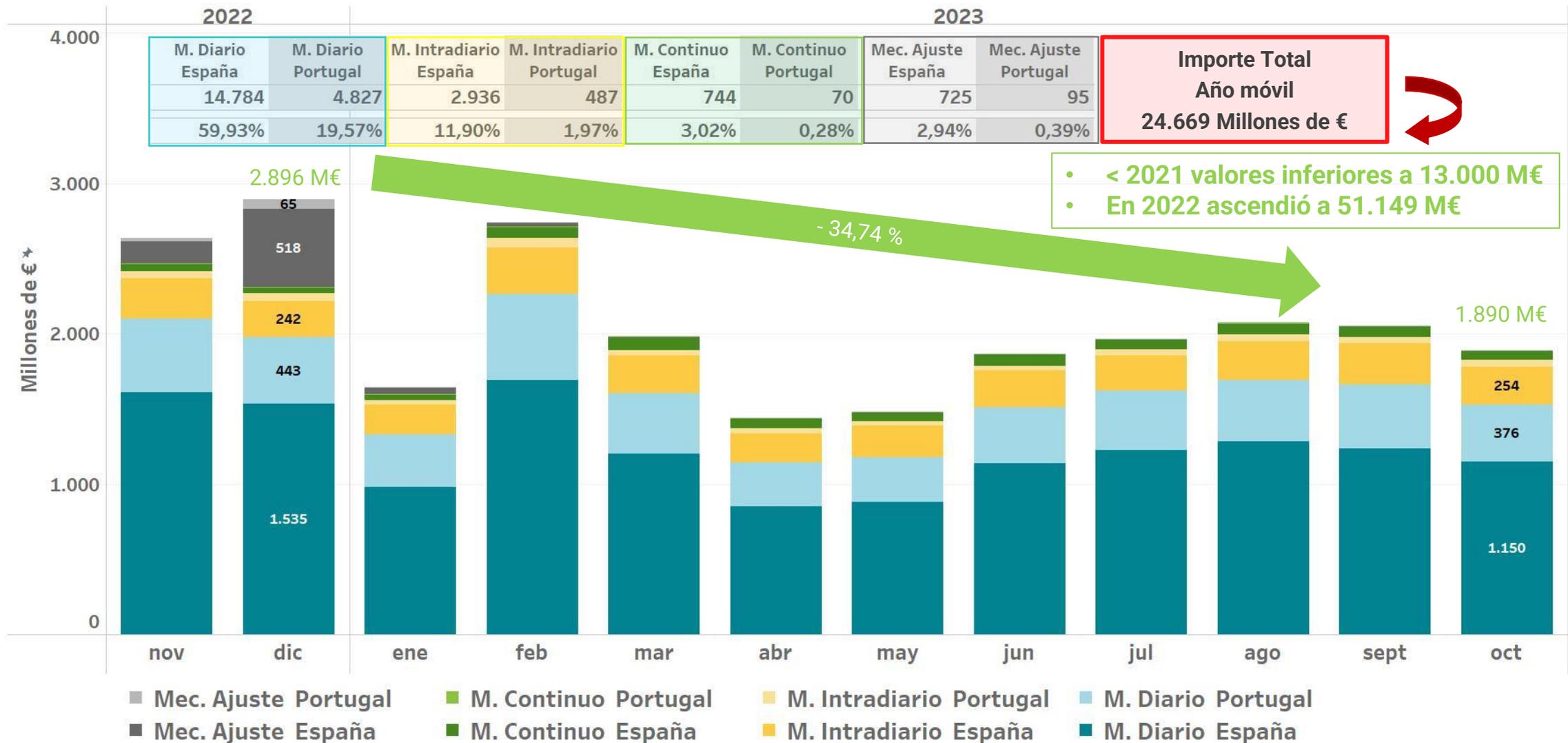


# 01

## Resultados económicos del mercado

- Volumen económico de las compras negociadas en OMIE
- Evolución de las rentas de congestión
- Principales magnitudes del mecanismo de ajuste

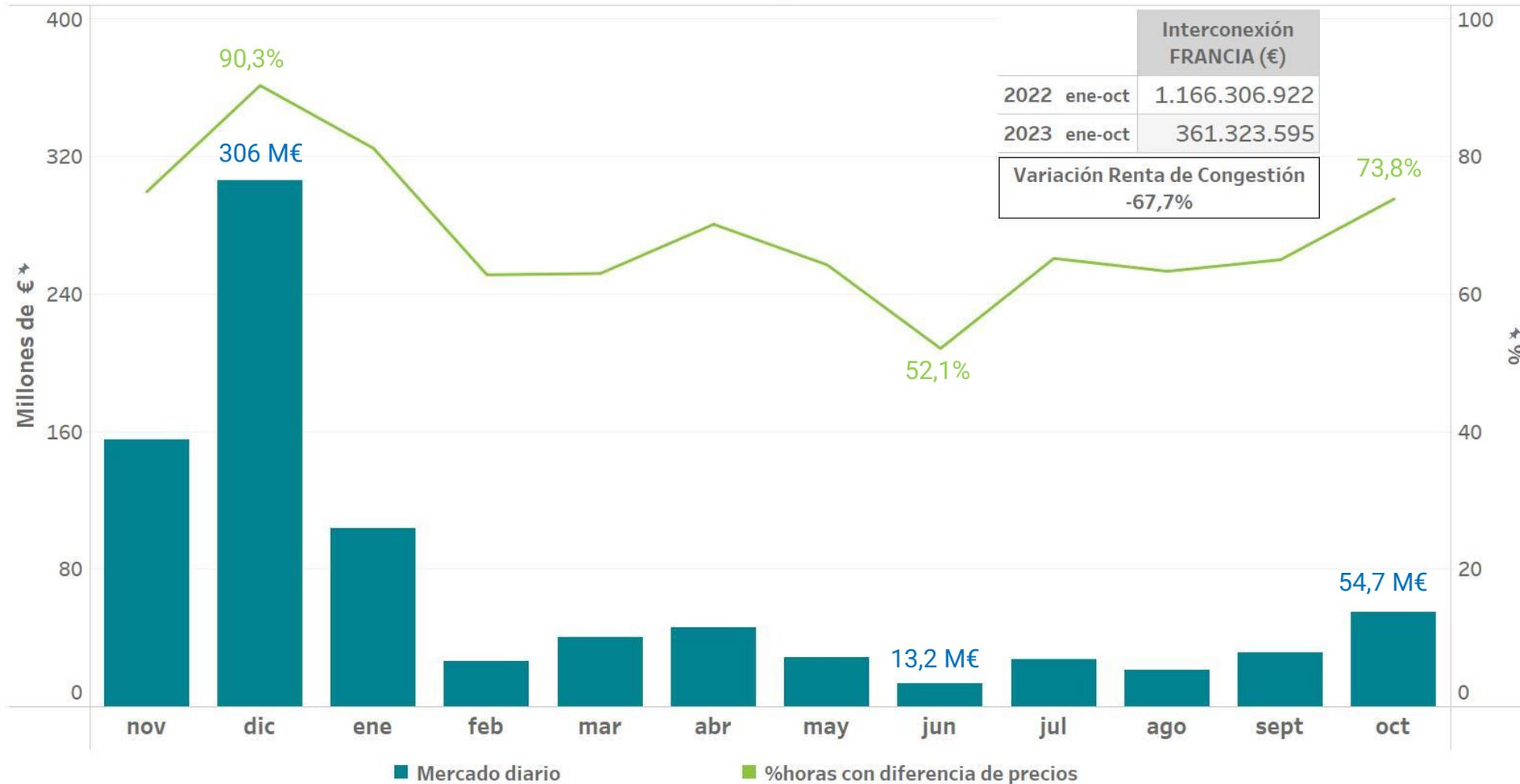
# VOLUMEN ECONÓMICO DE LAS COMPRAS NEGOCIADAS EN OMIE



La zona española incluye exportaciones por las fronteras con Francia, Marruecos y Andorra

# RENTAS DE CONGESTIÓN EN MERCADO DIARIO E INTRADIARIO

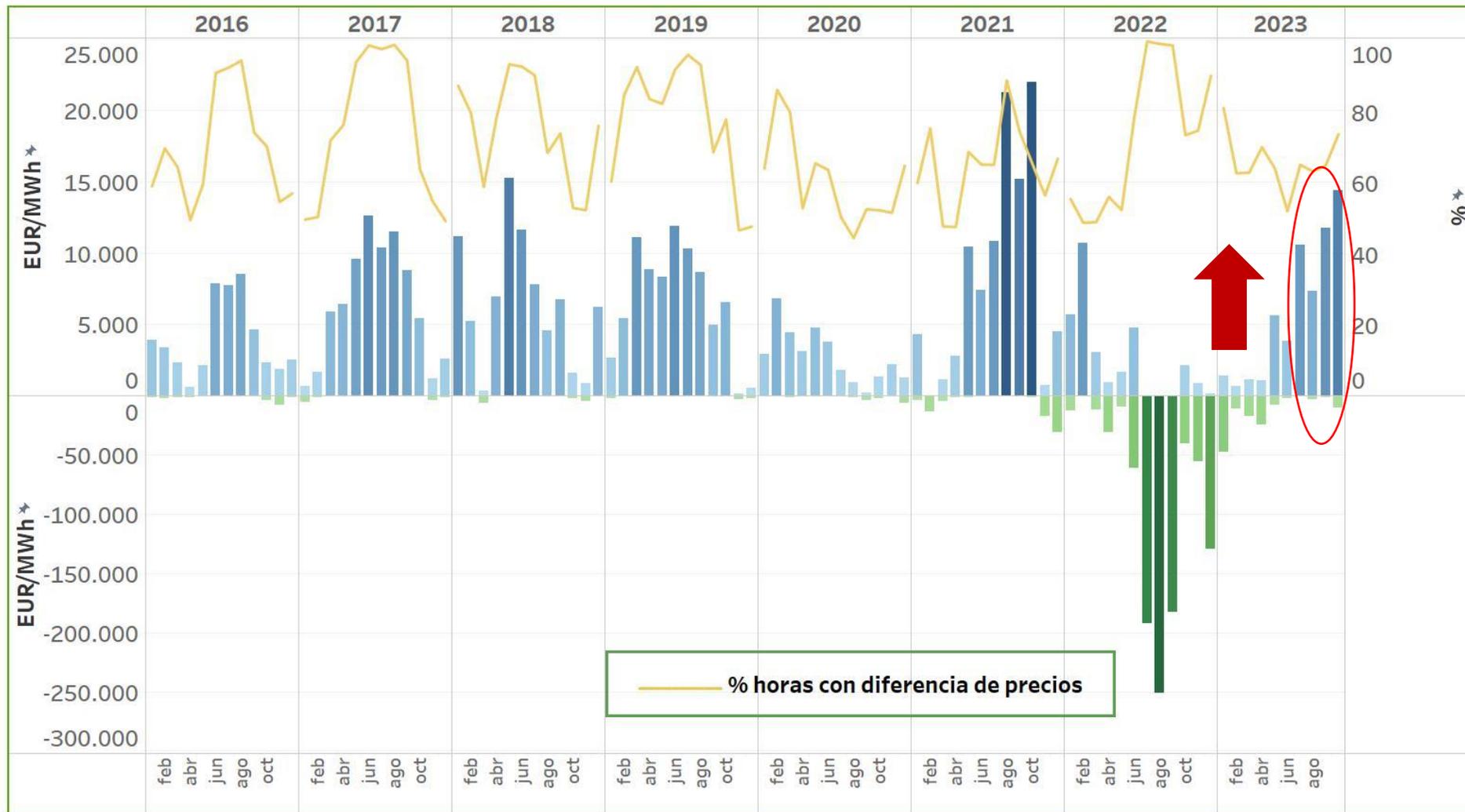
Interconexión España - Francia



La renta de congestión es el resultado de aplicar al flujo en la interconexión la diferencia de precios a cada lado de la frontera

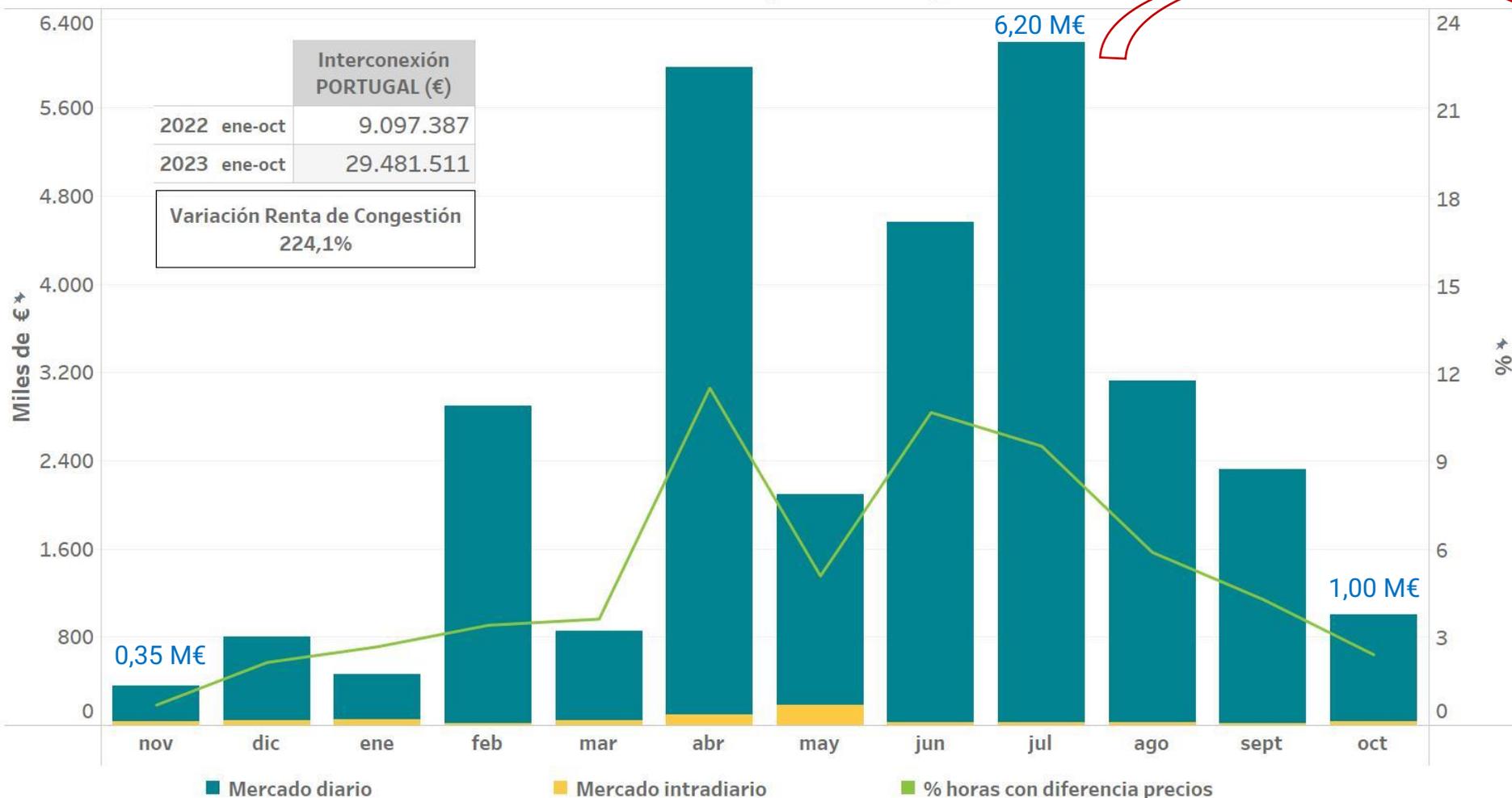
# EVOLUCIÓN DE “SPREADS” ENTRE ESPAÑA Y FRANCIA

## ACUMULADOS MENSUALES



# RENTAS DE CONGESTIÓN EN MERCADO DIARIO E INTRADIARIO

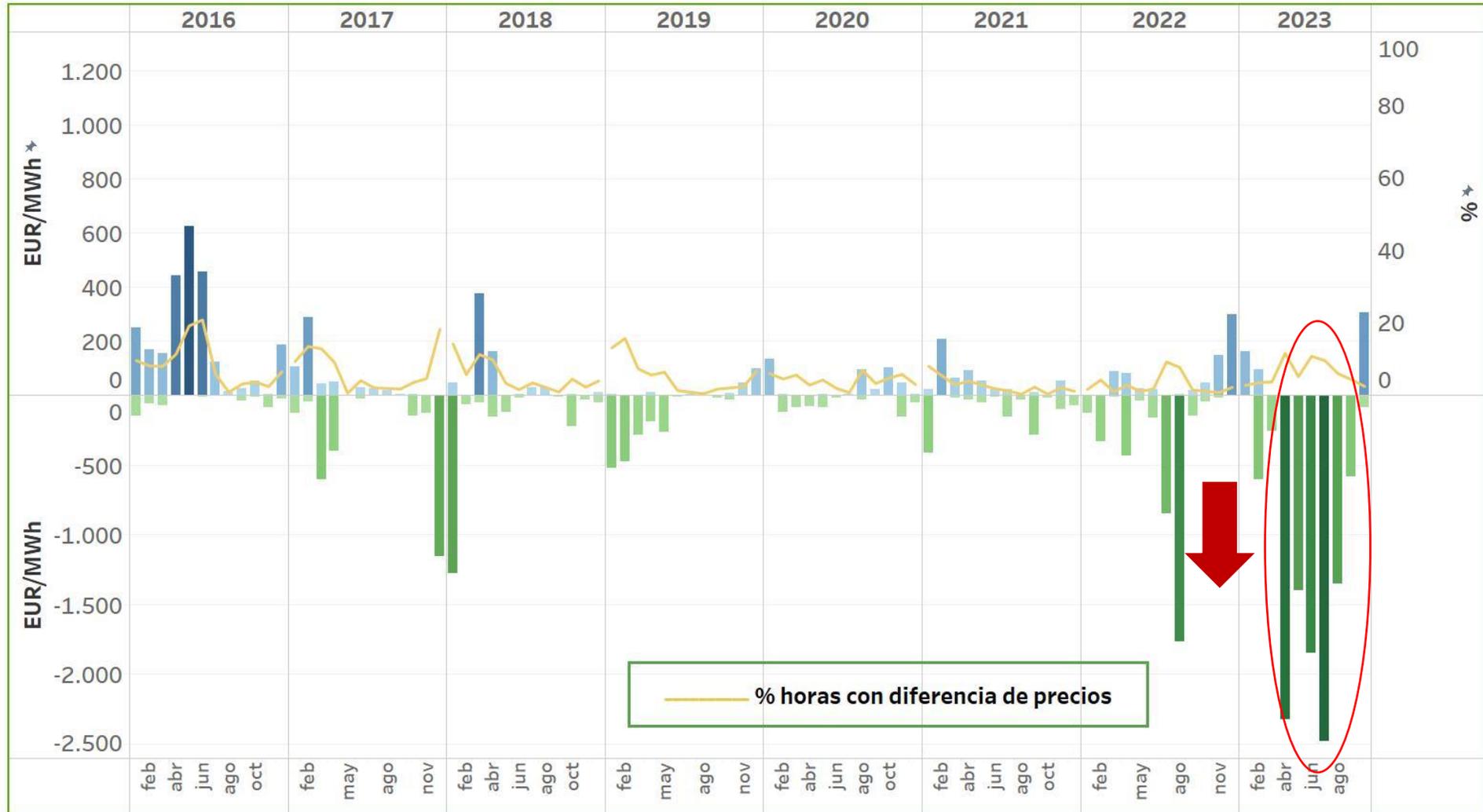
Interconexión España - Portugal



La renta de congestión es el resultado de aplicar al flujo en la interconexión la diferencia de precios a cada lado de la frontera

# EVOLUCIÓN DE “SPREADS” ENTRE ESPAÑA Y PORTUGAL

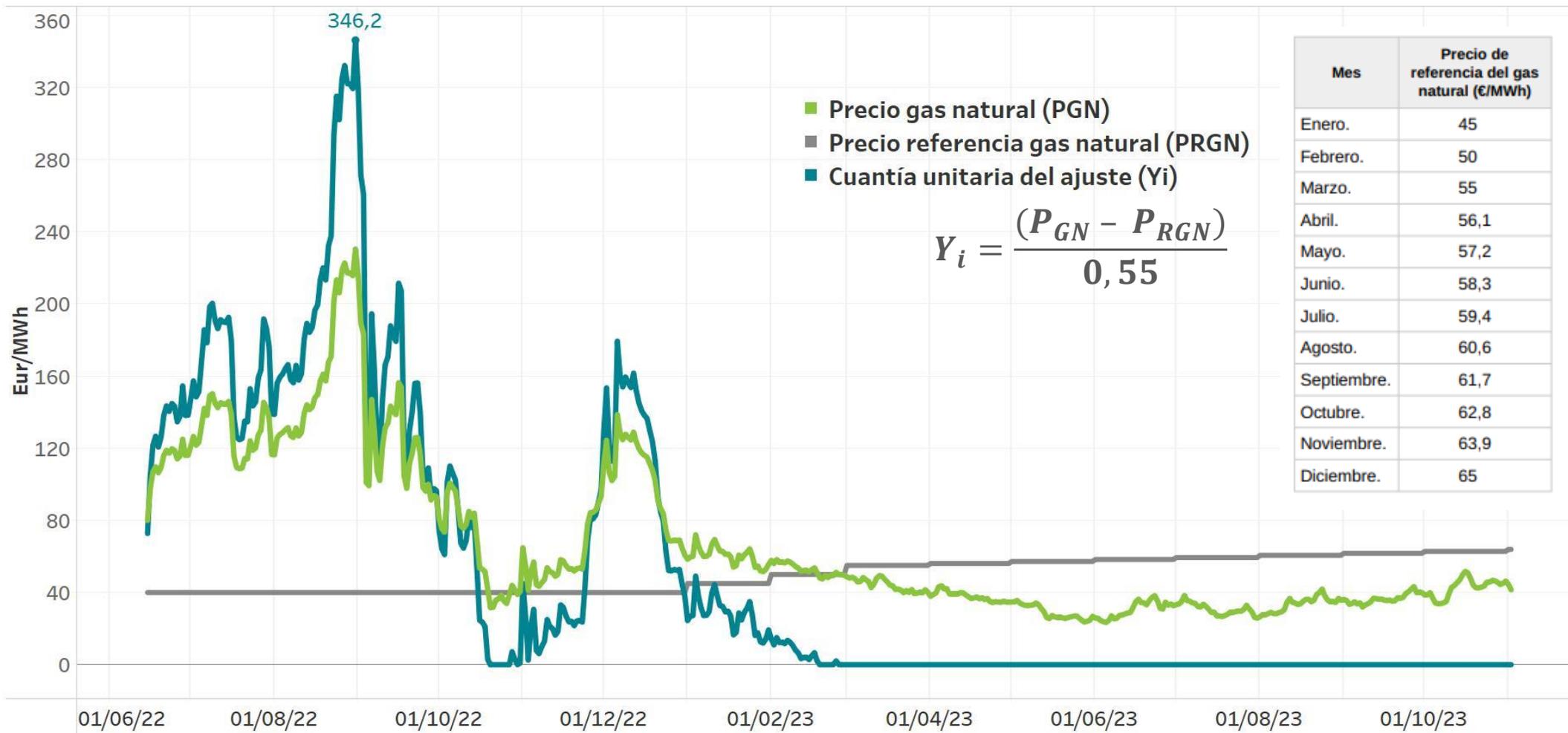
## ACUMULADOS MENSUALES



# LIQUIDACIÓN MENSUAL MECANISMO DE AJUSTE

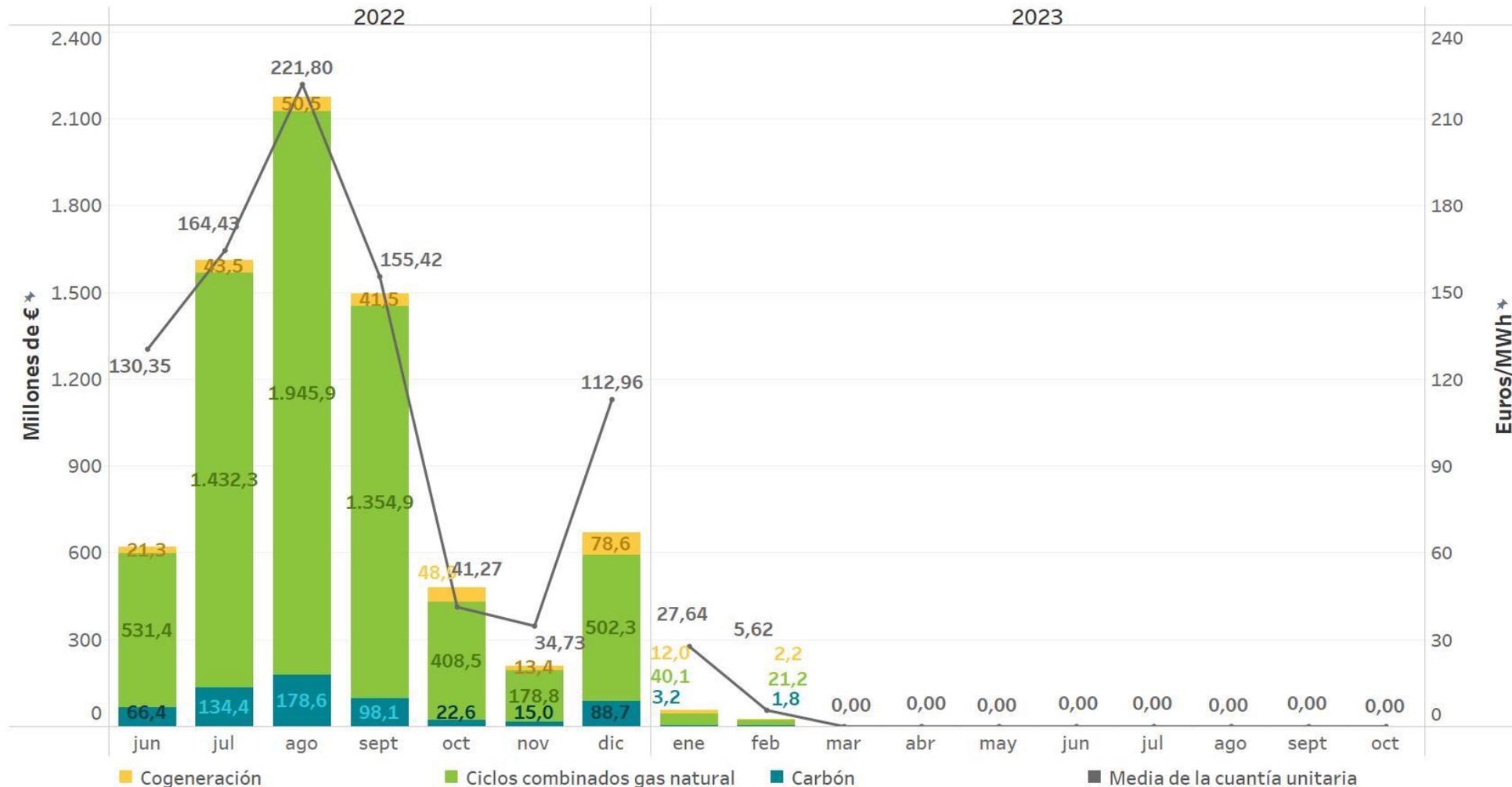
## PRECIOS DEL GAS NATURAL A EFECTOS DEL MECANISMO DE AJUSTE

Desde el 15/06/2022 hasta el 31/10/2023



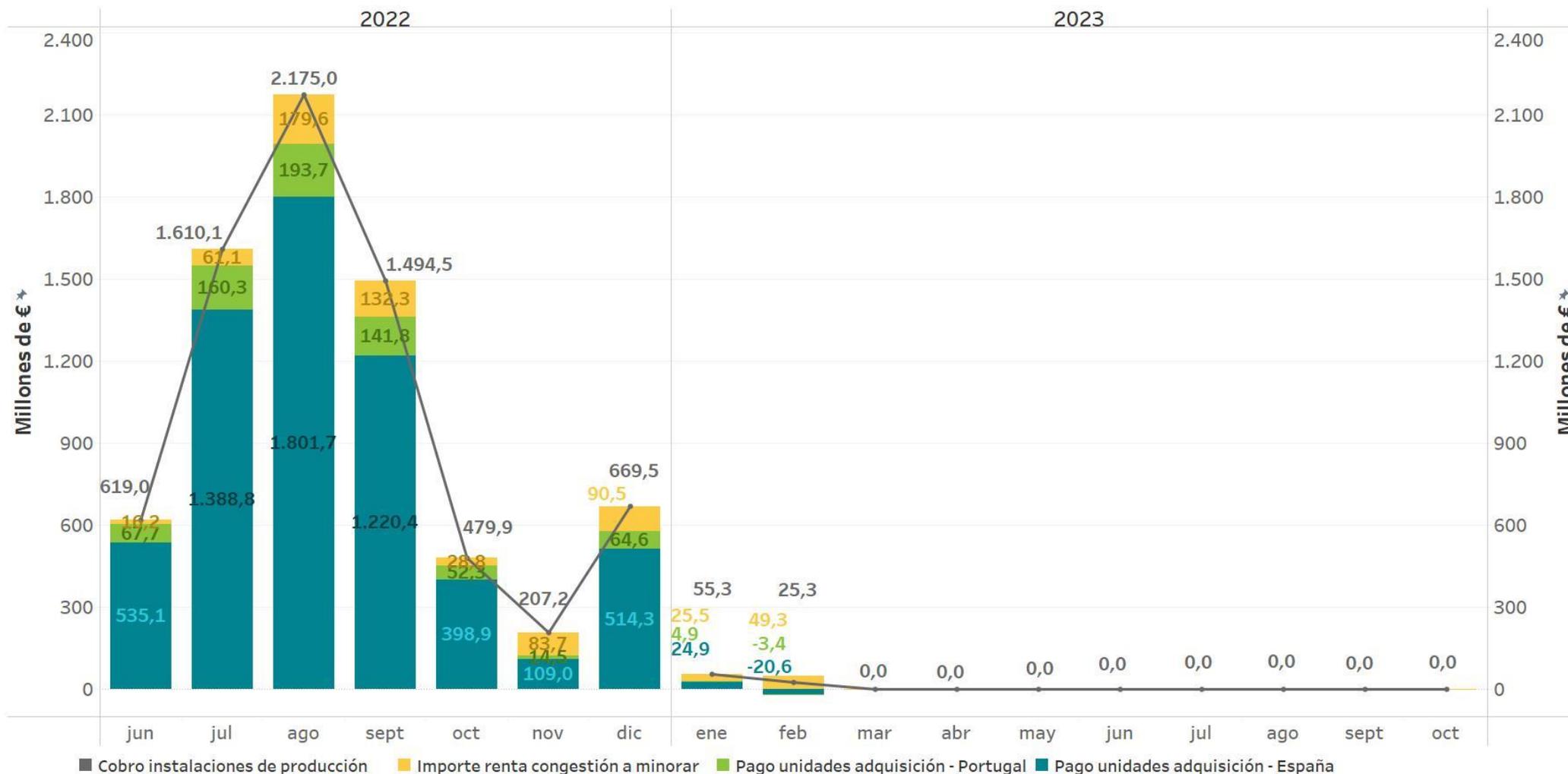
# LIQUIDACIÓN MENSUAL MECANISMO DE AJUSTE COBRO MENSUAL INSTALACIONES POR TECNOLOGÍA

Desde el 15/06/2022 hasta el 31/10/2023



# LIQUIDACIÓN MENSUAL MECANISMO DE AJUSTE DESGLOSE MENSUAL FINANCIACIÓN MECANISMO

Desde el 15/06/2022 hasta el 31/10/2023



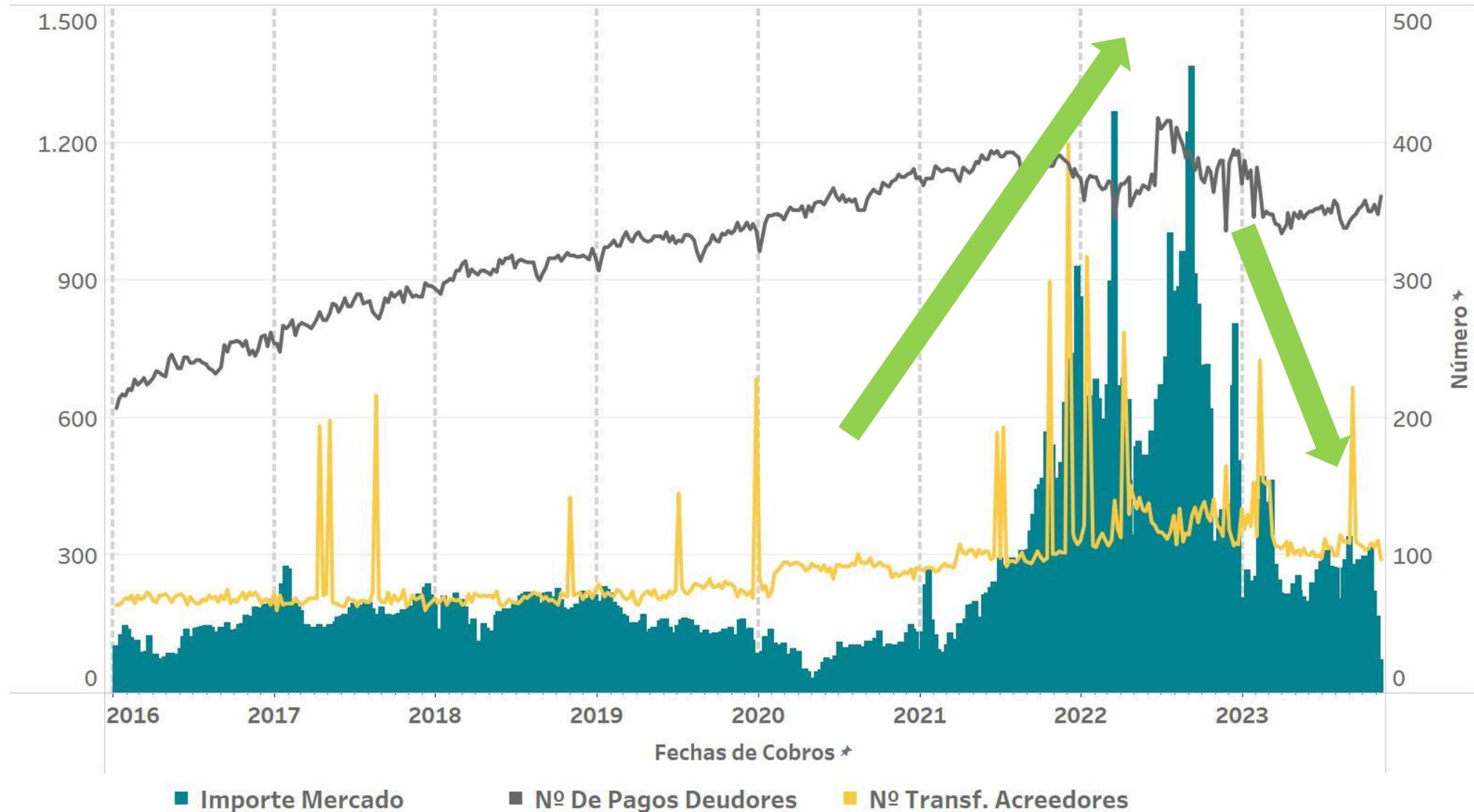


## 02

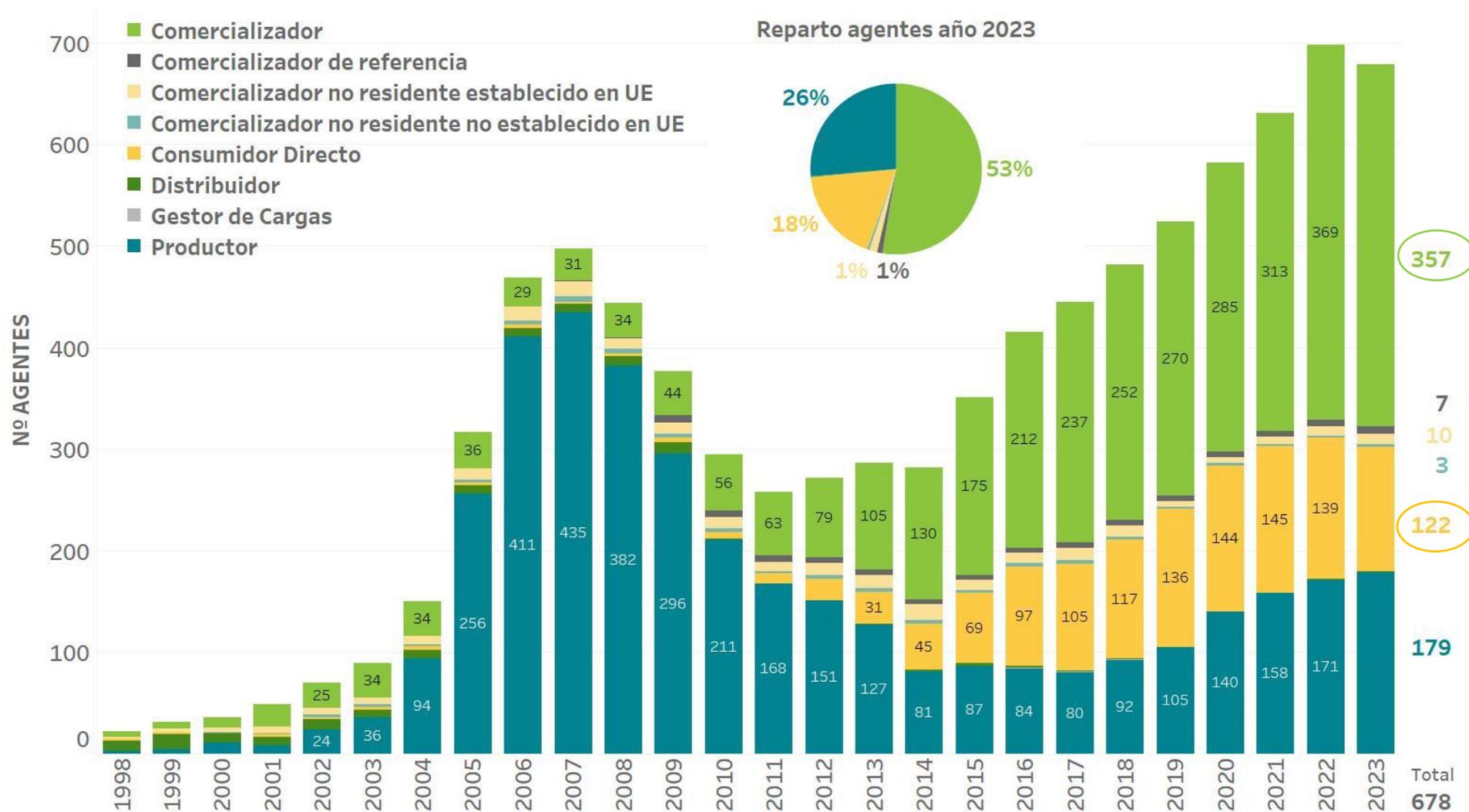
# Cobros y pagos del mercado

- Evolución de los volúmenes de cobros y pagos
- Número de agentes acreedores y deudores por actividad
- Mecanismo de pago anticipado
- Seguimiento de los incumplimientos

# EVOLUCIÓN SUMAS TRANSFERIDAS A AGENTES ACREEDORES POR DÍA DE COBROS Y DE AGENTES CON LIQUIDACIÓN

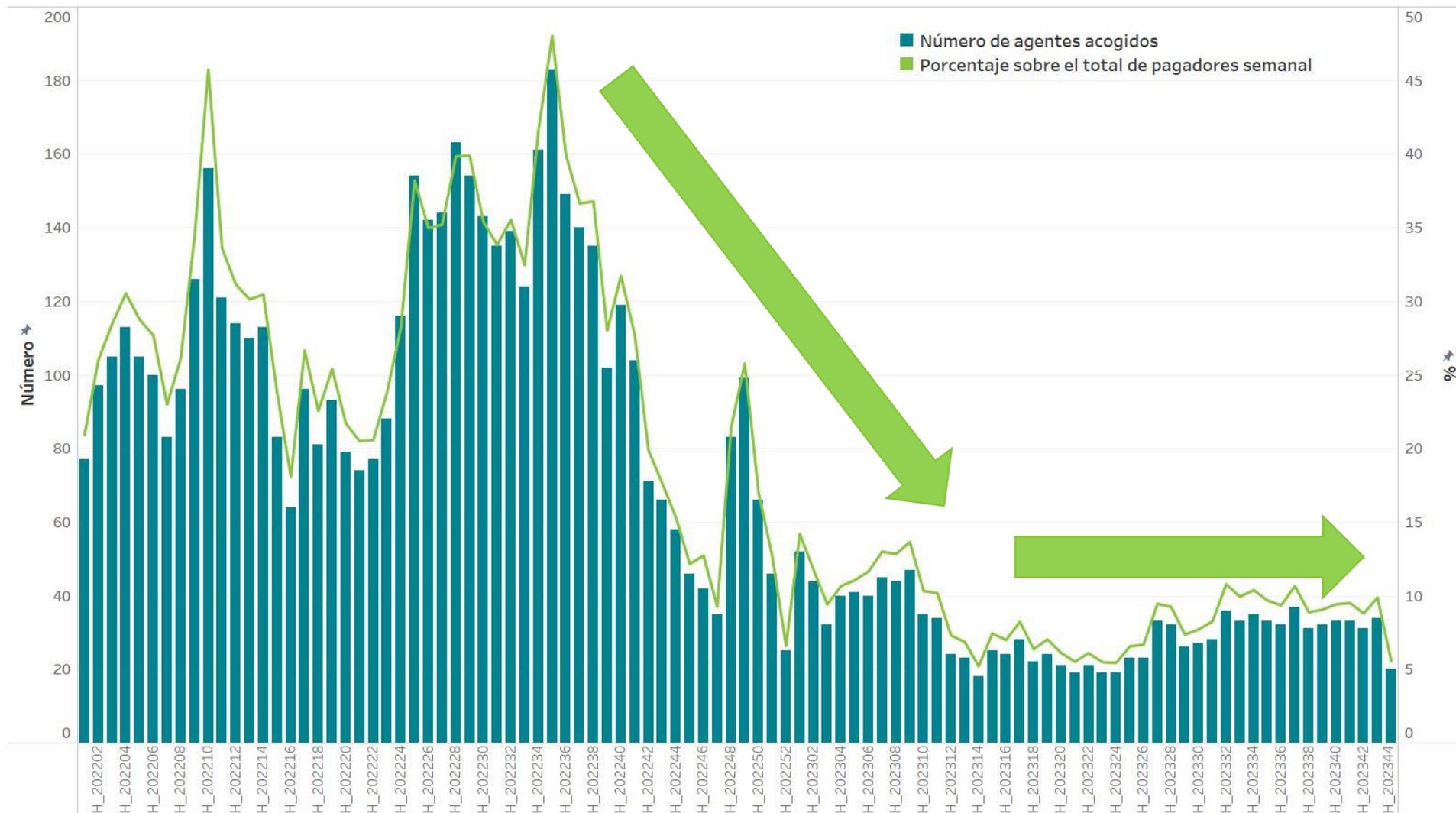


# AGENTES CON LIQUIDACIÓN EN EL MERCADO POR TIPO DE ACTIVIDAD



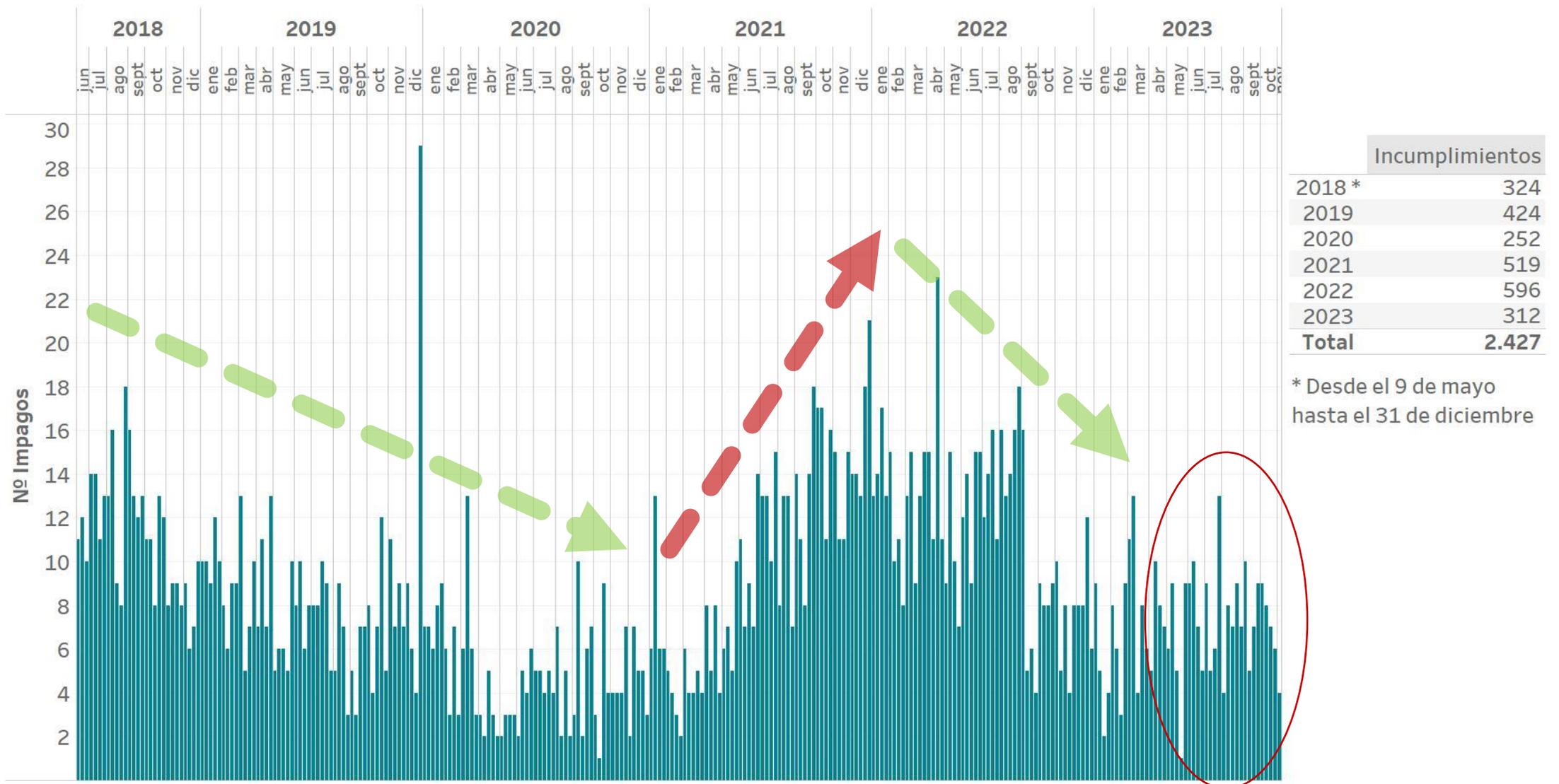
# PAGOS ANTICIPADOS

## NÚMERO DE AGENTES ACOGIDOS SEMANALMENTE



# EVOLUCIÓN DE INCUMPLIMIENTOS EN LOS PAGOS

Desde la entrada en vigor de las Reglas del mercado del 9 de mayo de 2018





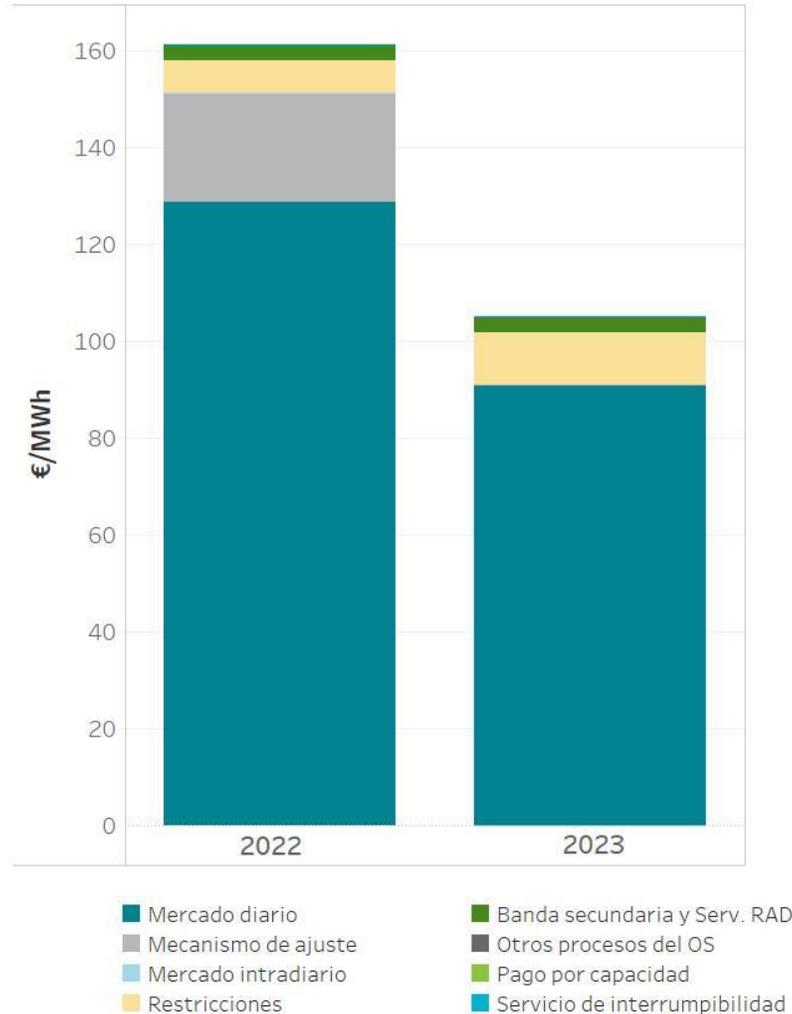
## 03

# Precio final medio

- Precio horario final medio de la demanda nacional
- Componentes del precio horario final medio de la demanda nacional
- Evolución del precio horario final medio de la demanda nacional

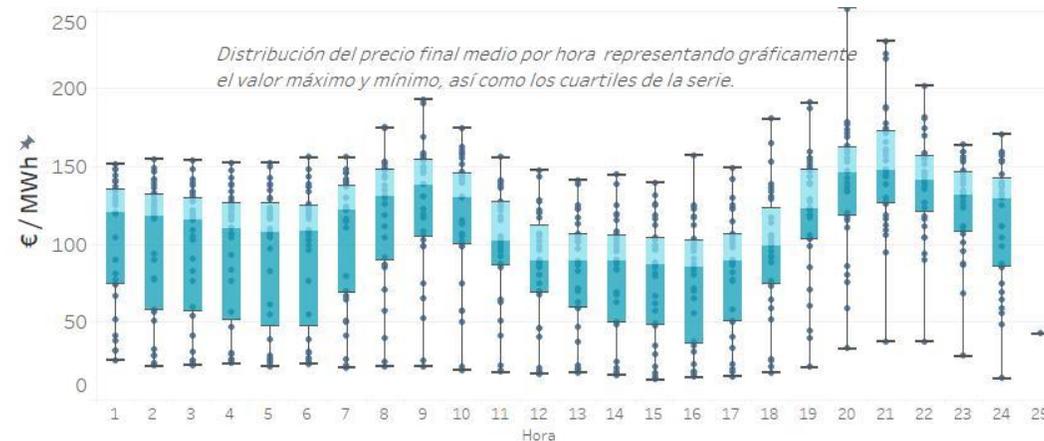
# PRECIO HORARIO FINAL MEDIO – DEMANDA NACIONAL

## OCTUBRE



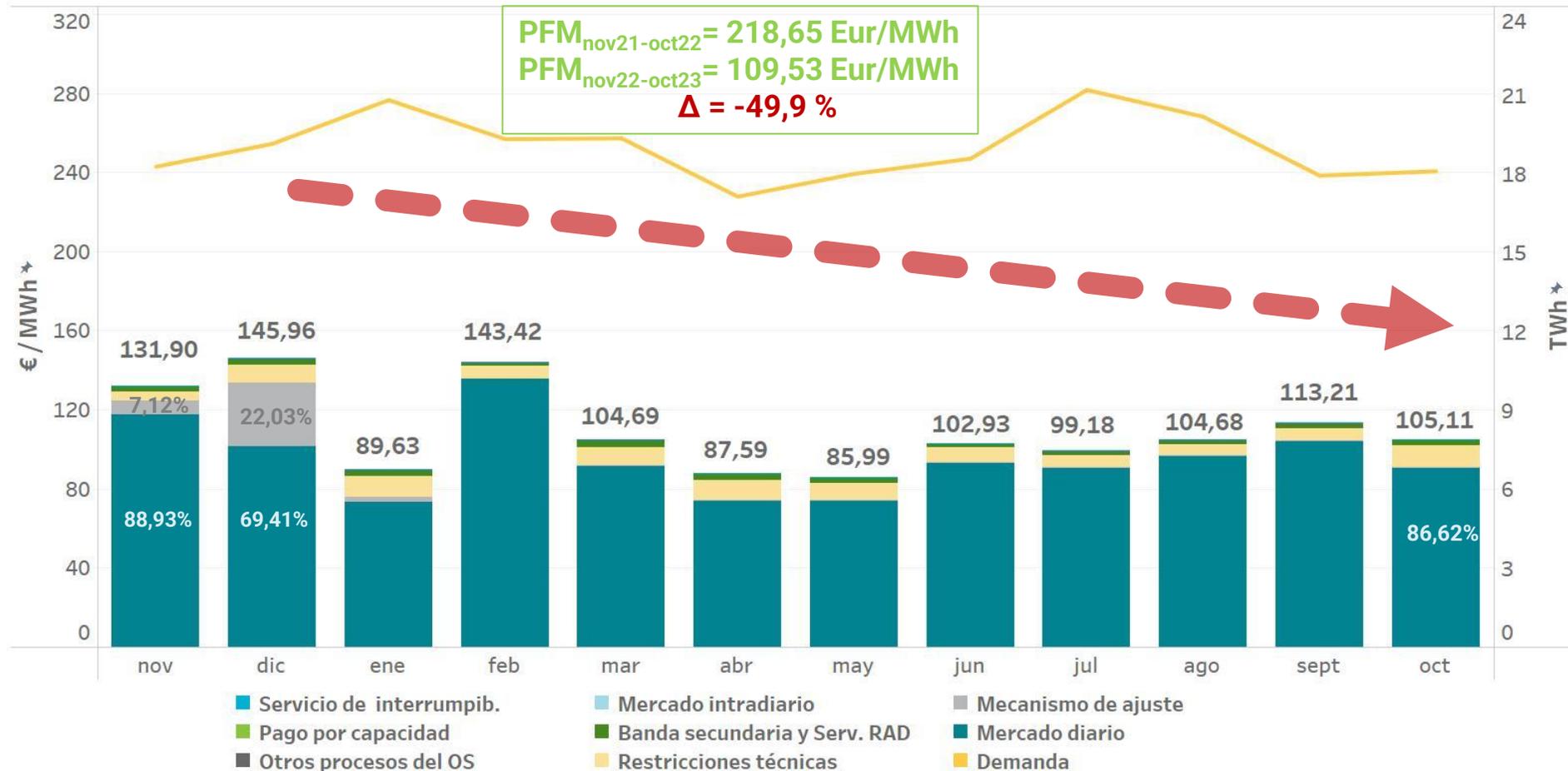
Mercado/Proceso	Año 2022		Año 2023		Incremento
	EUR/MWh	%	EUR/MWh	%	Δ (%)
Mercado diario	128,83	79,87	91,05	86,62	-29,33
Mecanismo de ajuste	22,47	13,93	0,00	0,00	-100,00
Mercado intradiario	0,00	0,00	-0,12	-0,11	
Restricciones	6,71	4,16	10,69	10,17	59,48
Banda secundaria y Serv. RAD	3,05	1,89	2,81	2,67	-7,80
Otros procesos del OS	0,17	0,11	0,52	0,49	202,84
Pago por capacidad	0,21	0,13	0,16	0,16	-22,83
Servicio de interrumpibilidad	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>TOTAL</b>	<b>161,30</b>	<b>100,00</b>	<b>105,11</b>	<b>100,00</b>	<b>-34,84</b>

La componente de restricciones incluye tanto las restricciones técnicas al mercado diario como las restricciones en tiempo real. Datos elaborados por OMIE de acuerdo con la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo.



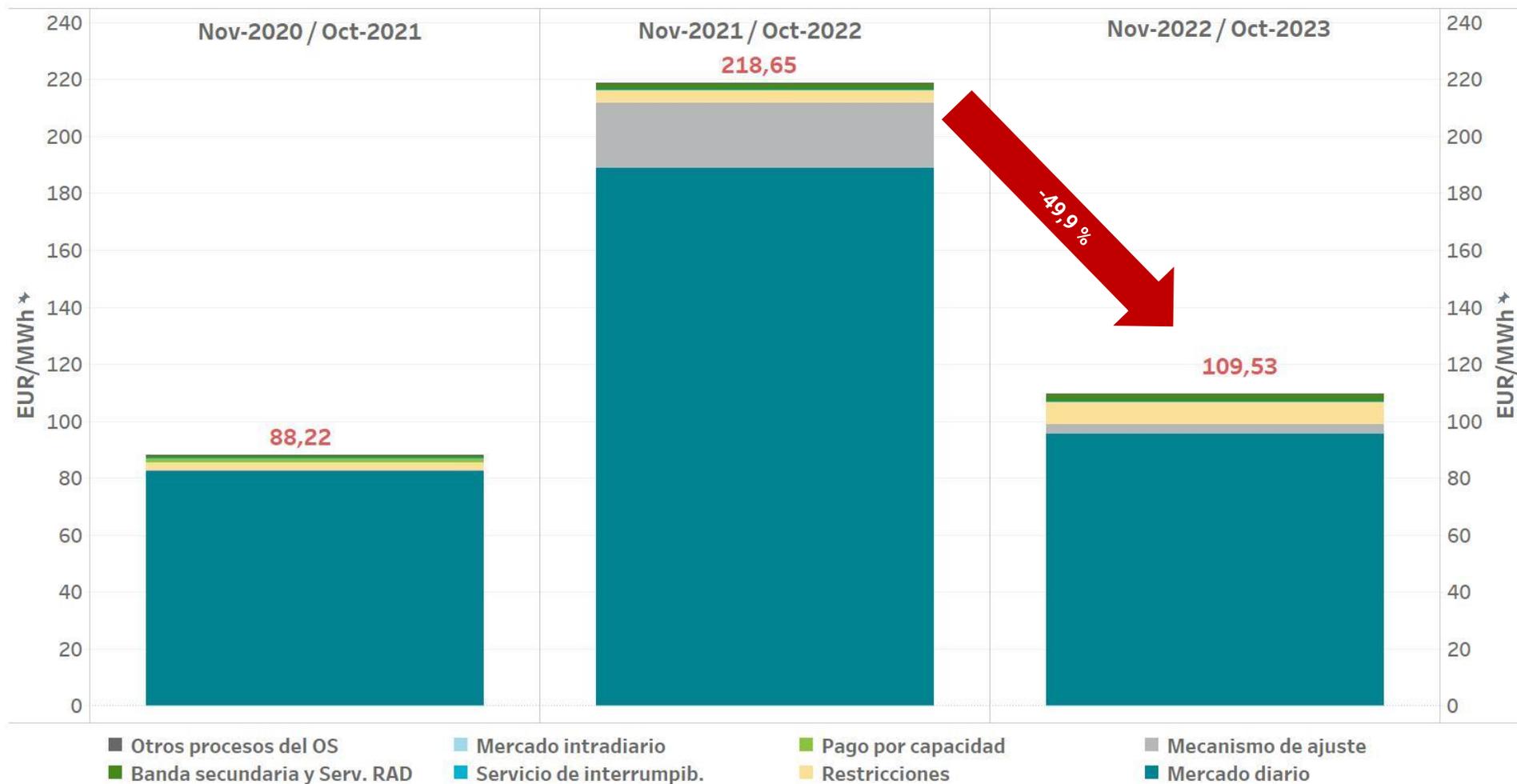
# COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL MEDIO SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL – DEMANDA NACIONAL

Componentes del precio final medio del sistema eléctrico español - Demanda nacional  
Año móvil



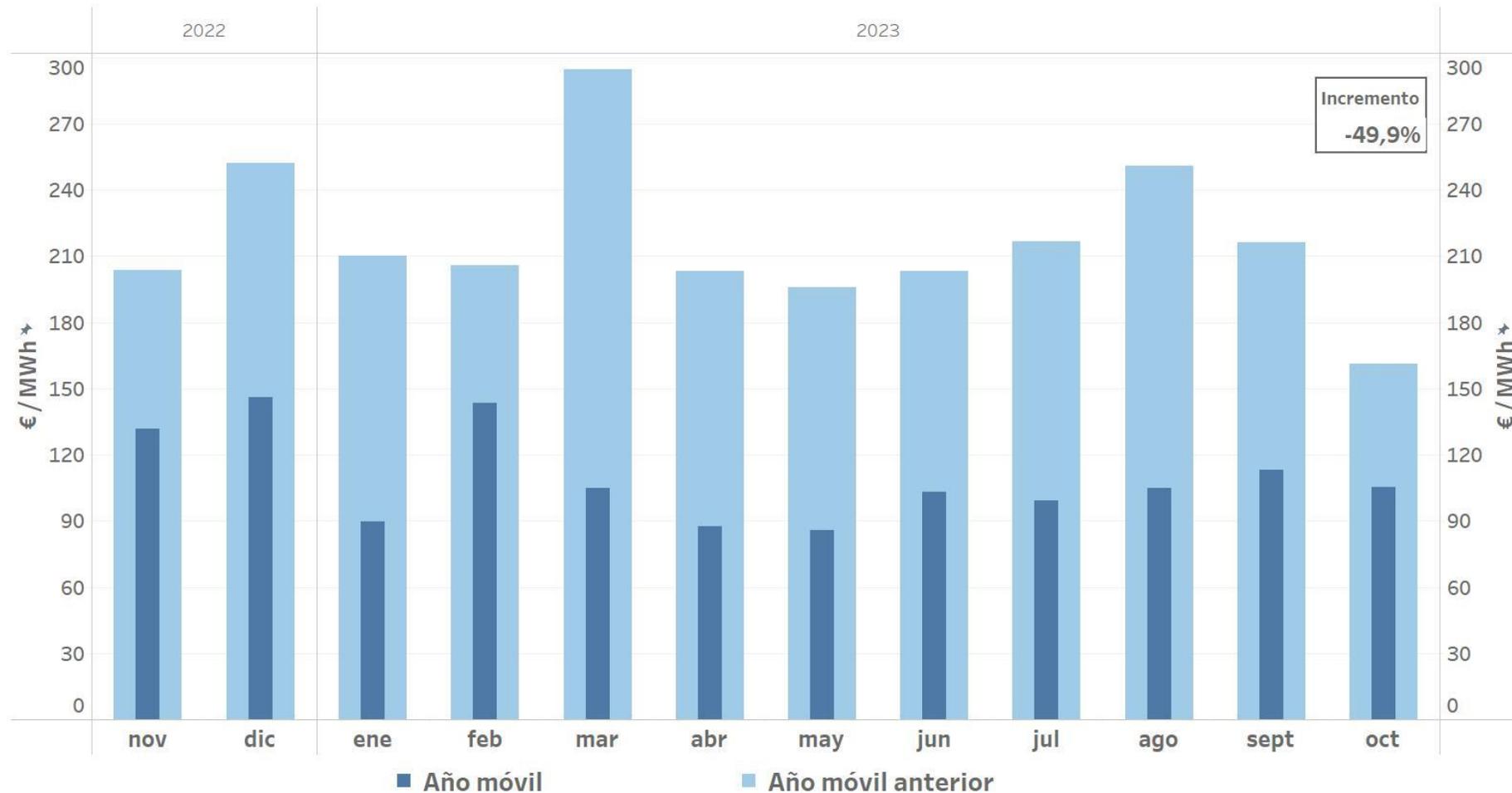
# COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL MEDIO SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL - DEMANDA NACIONAL

AÑO MOVIL



# COMPONENTES DEL PRECIO HORARIO FINAL MEDIO SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL - DEMANDA NACIONAL

AÑO MOVIL



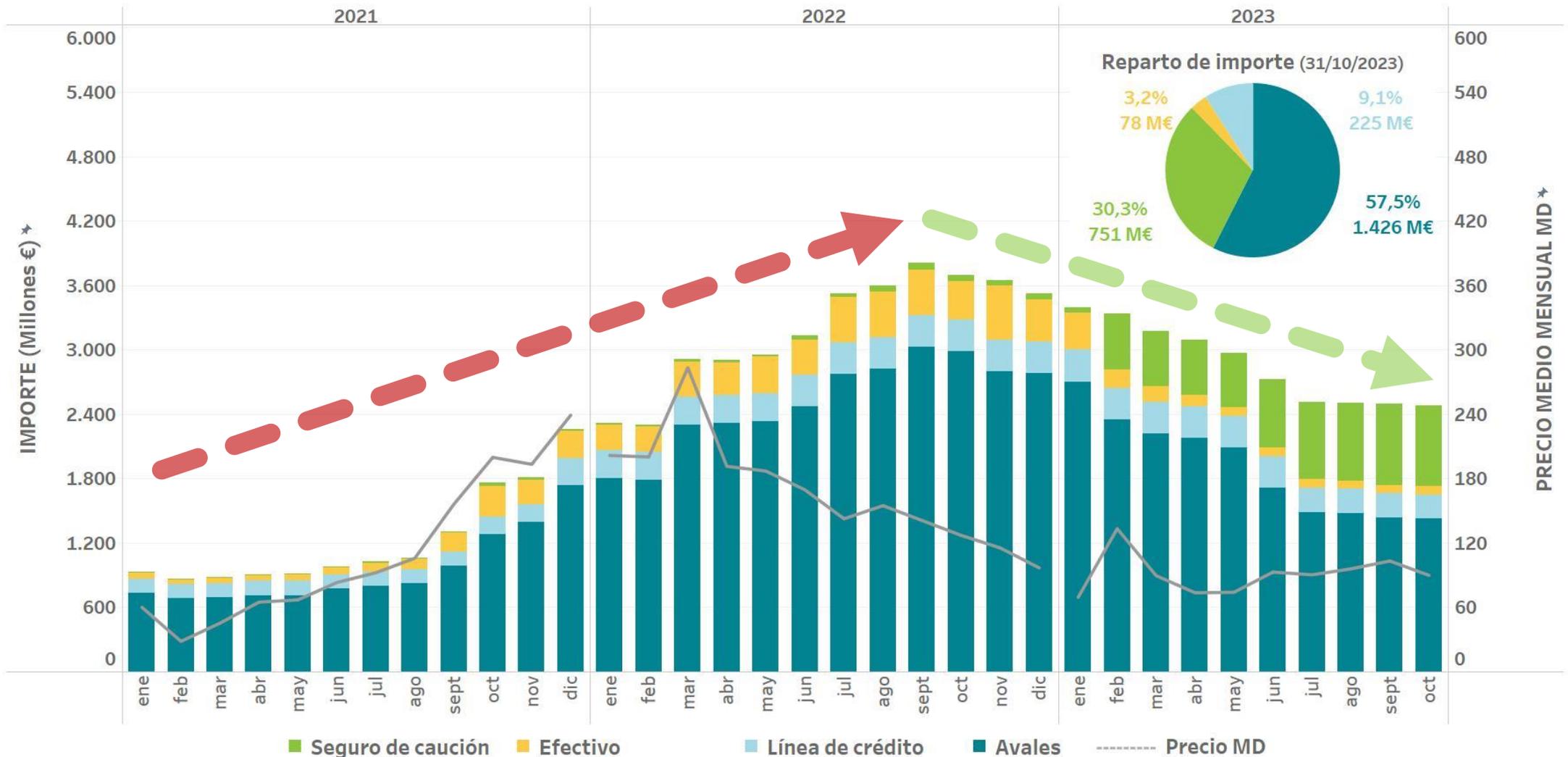


# 04

## Garantías formalizadas en el mercado

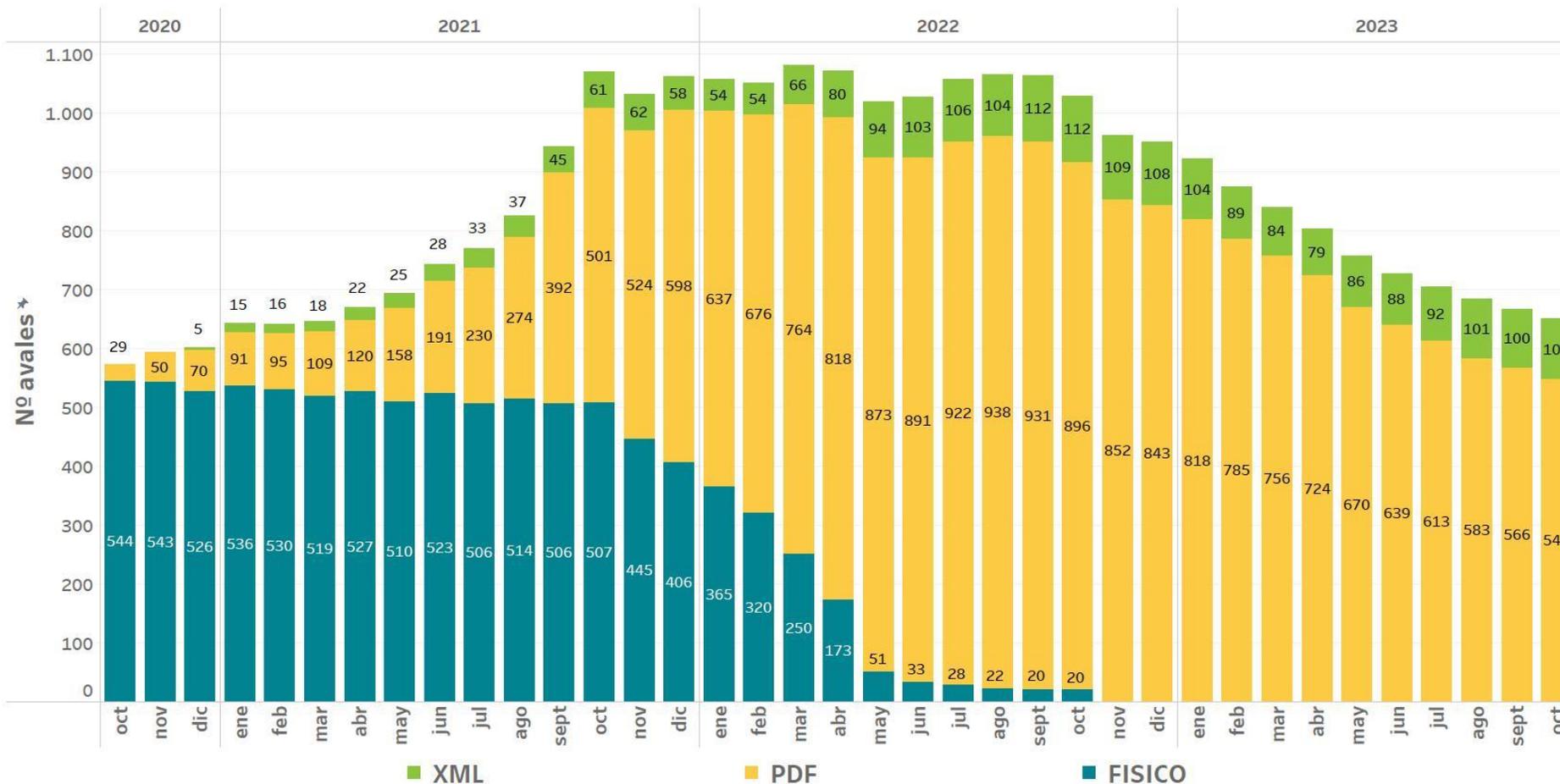
- Evolución de las garantías en el mercado eléctrico
- Índice de cobertura de garantías
- Rating de las entidades bancarias admitidas

# EVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS FORMALIZADAS EN EL MERCADO ELÉCTRICO



# IMPLANTACIÓN DE LOS AVALES ELECTRÓNICOS

## TOTAL AVALES VIGENTES A 31/10/2023



**ENTIDADES QUE EMITEN AVALES**

**XML:**

- CAIXABANK
- BBVA
- SANTANDER

Estas entidades suponen el **67%** del total de avales formalizados en OMIE.

OMIE está trabajando con otras entidades financieras.

INSTRUCCIÓN 3/2020 "FORMALIZACIÓN DE GARANTÍAS EN OMIE" de 12/11/2020  
 INSTRUCCIÓN 2/2020 "FORMALIZACIÓN DE GARANTÍAS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS" de 16/03/2020

# REPARTO A LOS AGENTES DE LOS INTERESES GENERADOS EN LAS CUENTAS DEL OPERADOR DEL MERCADO

De acuerdo con las Reglas del mercado aprobadas el 3 de marzo de 2023 (Reglas 56.7 y 57.6.1) los intereses devengados en las cuentas del Operador del Mercado se trasladarán a los agentes mediante reparto, en proporción a los saldos acreedores mantenidos por los agentes.

## Repartos realizados:

Fecha reparto trimestral	Nº Agentes
27/03/2023	688
09/05/2023	711
13/07/2023	718
18/10/2023	722

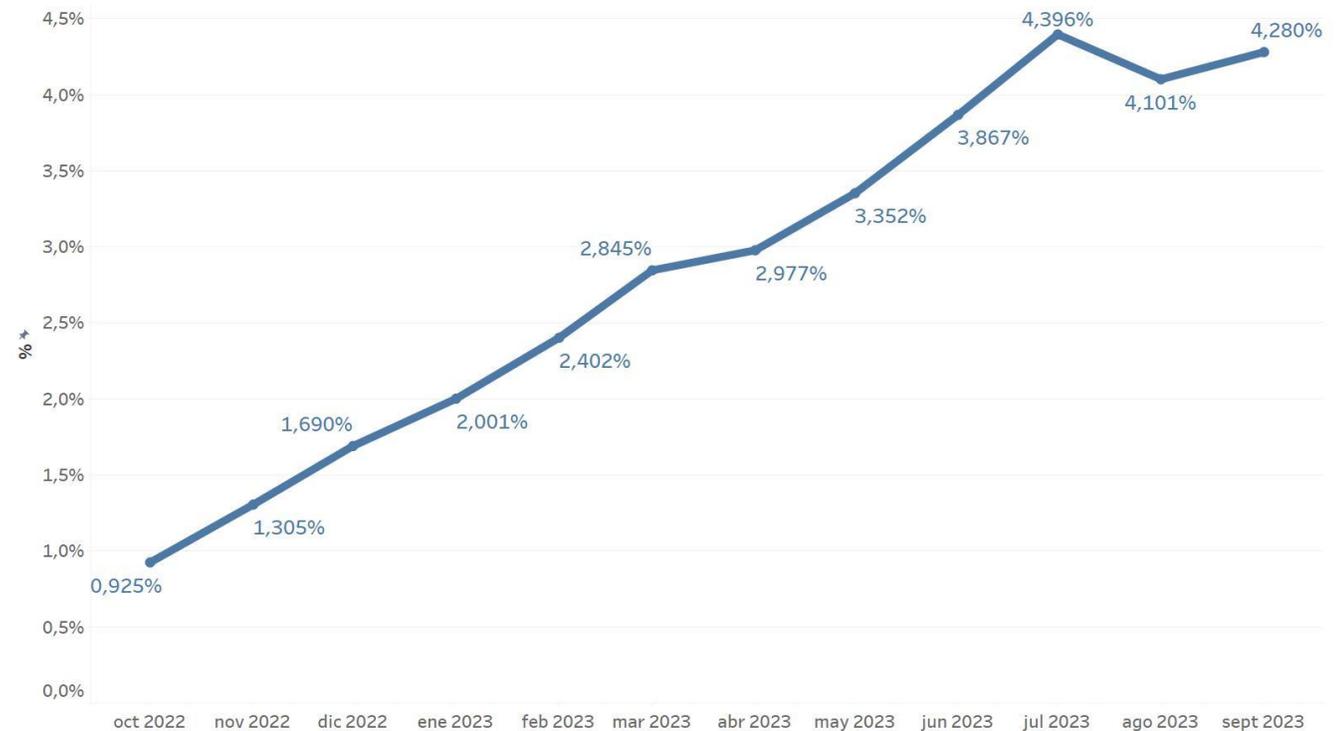
## Tipo de interés:

No inferior a EURIBOR – 30 p.b.

## Reparto en proporción a los depósitos en efectivo:

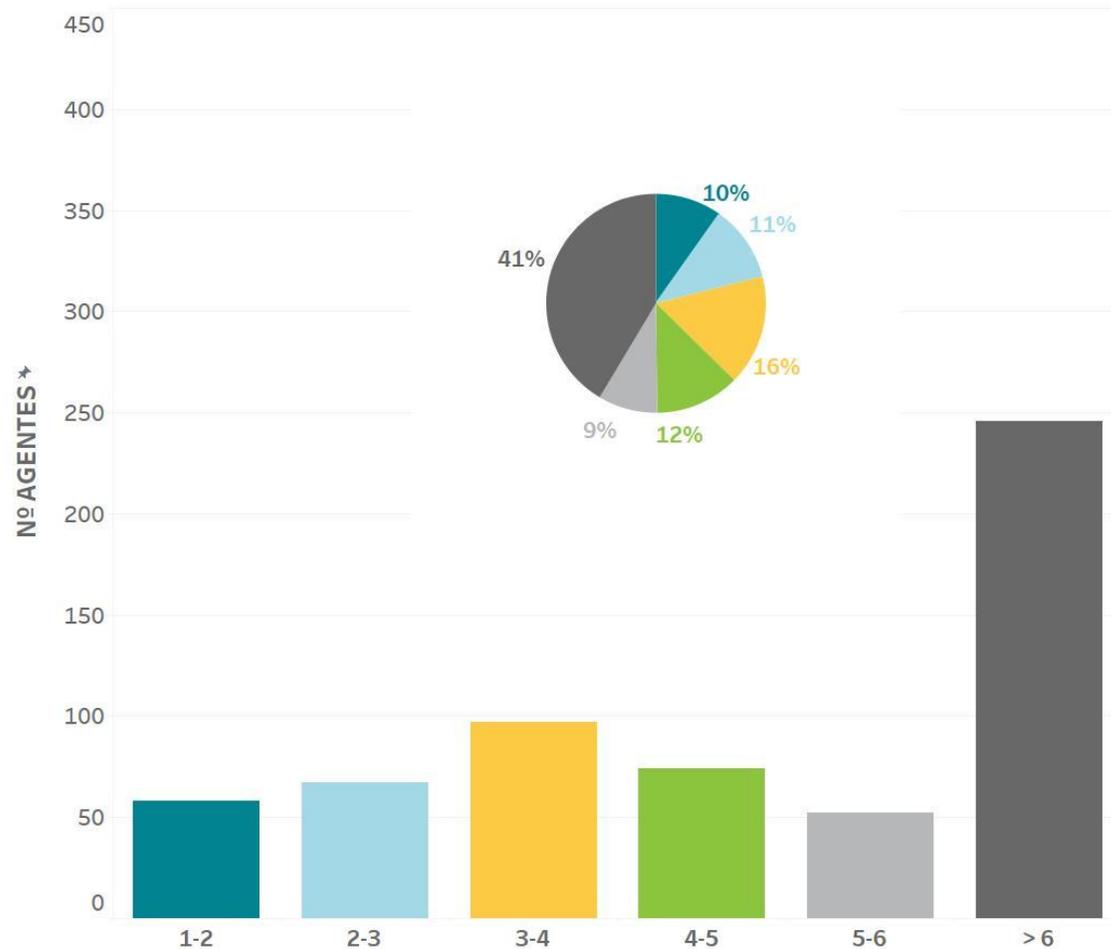
1. - Garantías
2. - Pagos anticipados
3. - Depósito para pagos
4. - Pagos de nota agregada

## Evolución de los tipos de interés medios aplicados:

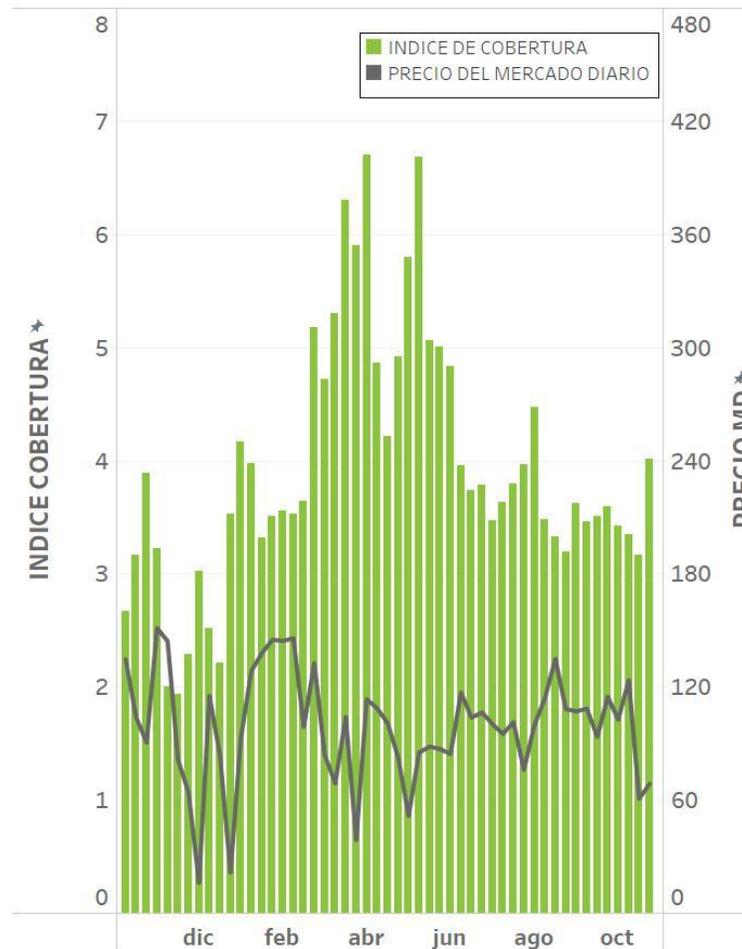


# ÍNDICE DE COBERTURA DE GARANTÍAS

Número de agentes según intervalo de índice de cobertura de garantías <sup>(1)</sup>



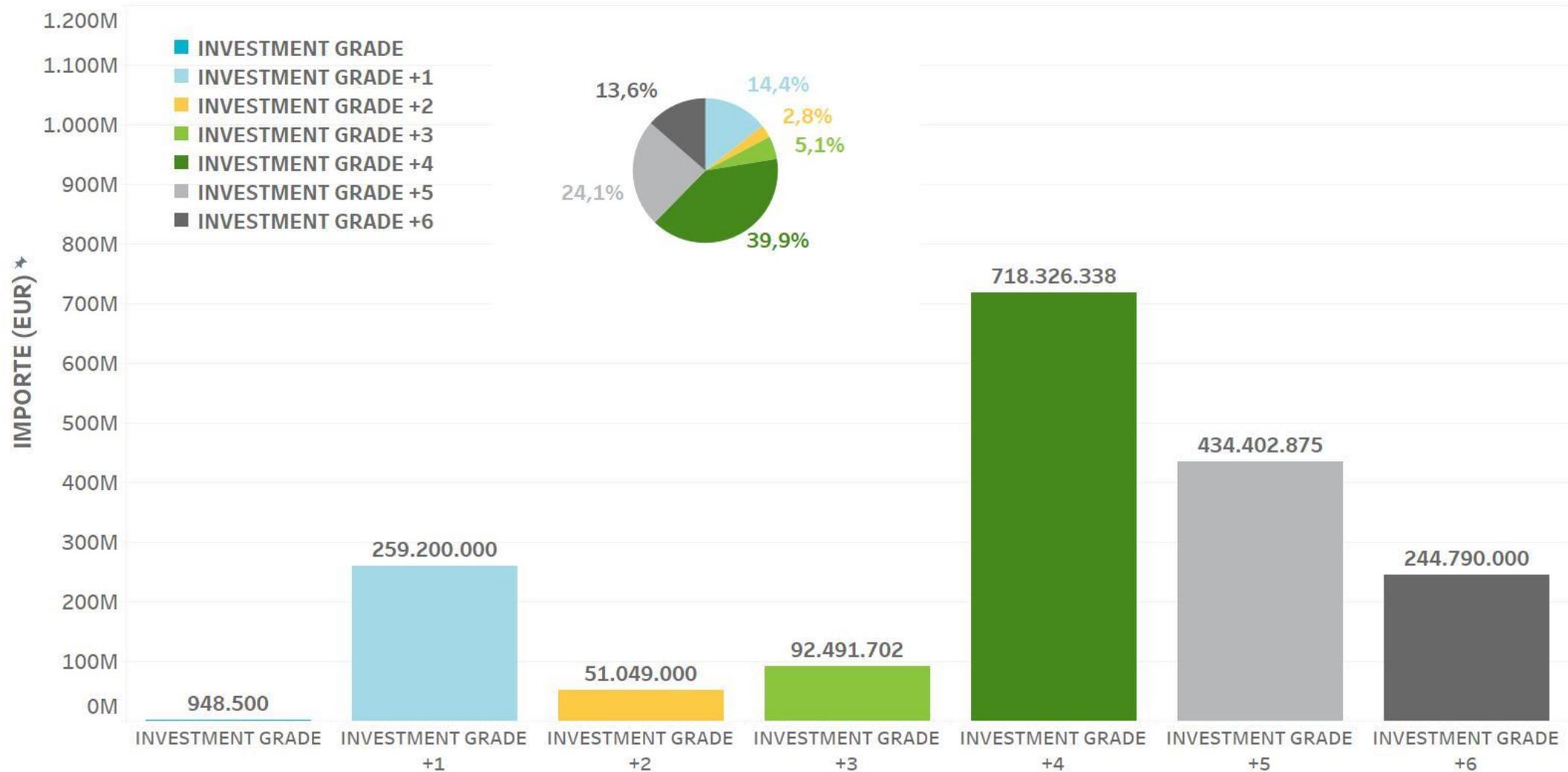
Evolución del índice de cobertura de garantías global de los agentes <sup>(1)</sup>

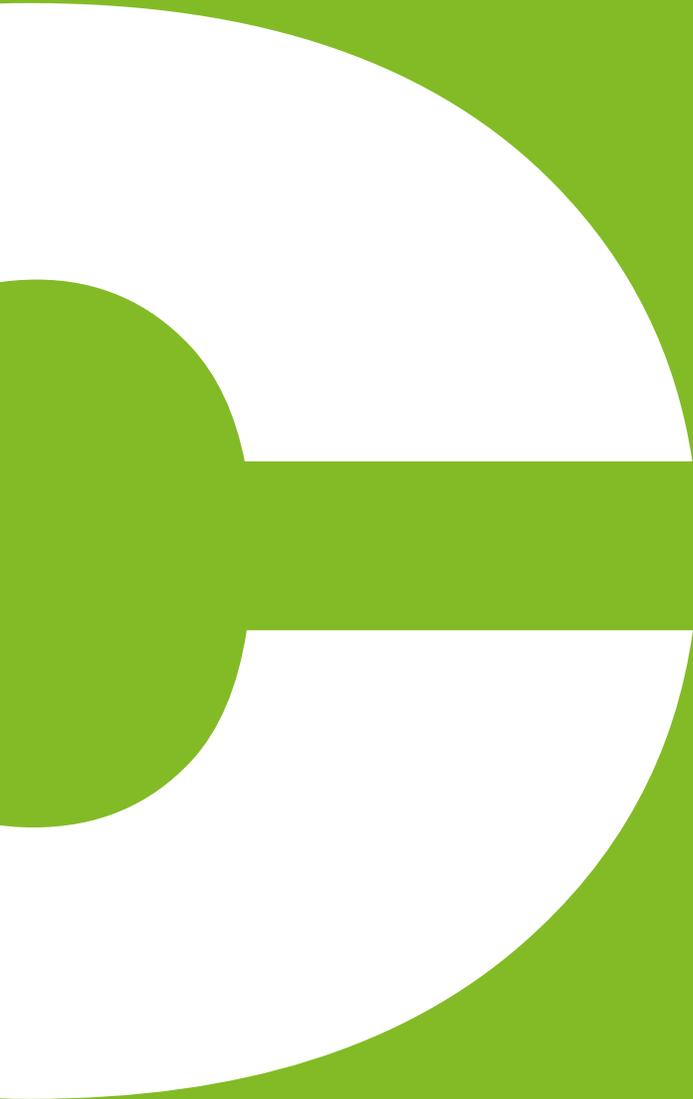


Índice de cobertura: cociente entre garantías disponibles y obligaciones de pago pendientes el día de pagos antes de las 10h.  
 (1) Sólo incluye agentes con obligaciones de pago

# RATINGS DE LAS ENTIDADES BANCARIAS

Avales y autorizaciones de línea de crédito agrupados por mejor rating respecto a investment grade (31/10/2023)





25 años  
years  
anos

