



# Importancia de la flexibilidad en el mercado de electricidad

**cmie**

***Pedro Basagoiti***  
***Director de Tecnología, Innovación y Nuevos Desarrollos***

**6 de febrero de 2024**

# 1.

## Introducción



# INTRODUCCIÓN

## Nuevo paradigma del sector - Europa hacia la Transición Energética

Directrices 2021-2030 en materia de política energética para la UE



- Integración de todos los actores en los mercados eléctricos. *(Recursos energéticos distribuidos, almacenamiento, vehículo eléctrico, agregadores, etc.)*
- Empoderamiento del consumidor final como pieza clave de la transición energética.
- Descarbonización a medio y largo plazo.

### Agregadores\*



Combinan múltiples consumos o electricidad generada de consumidores, productores o instalaciones de almacenamiento para su venta o compra en el mercado.

### Comunidades energéticas\*



Proporcionan beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan.

### Clientes activos



Consumidores y generados que participan de manera activa en el sistema eléctrico.



### DSOs

Nuevo rol de DSO en el sistema eléctrico.

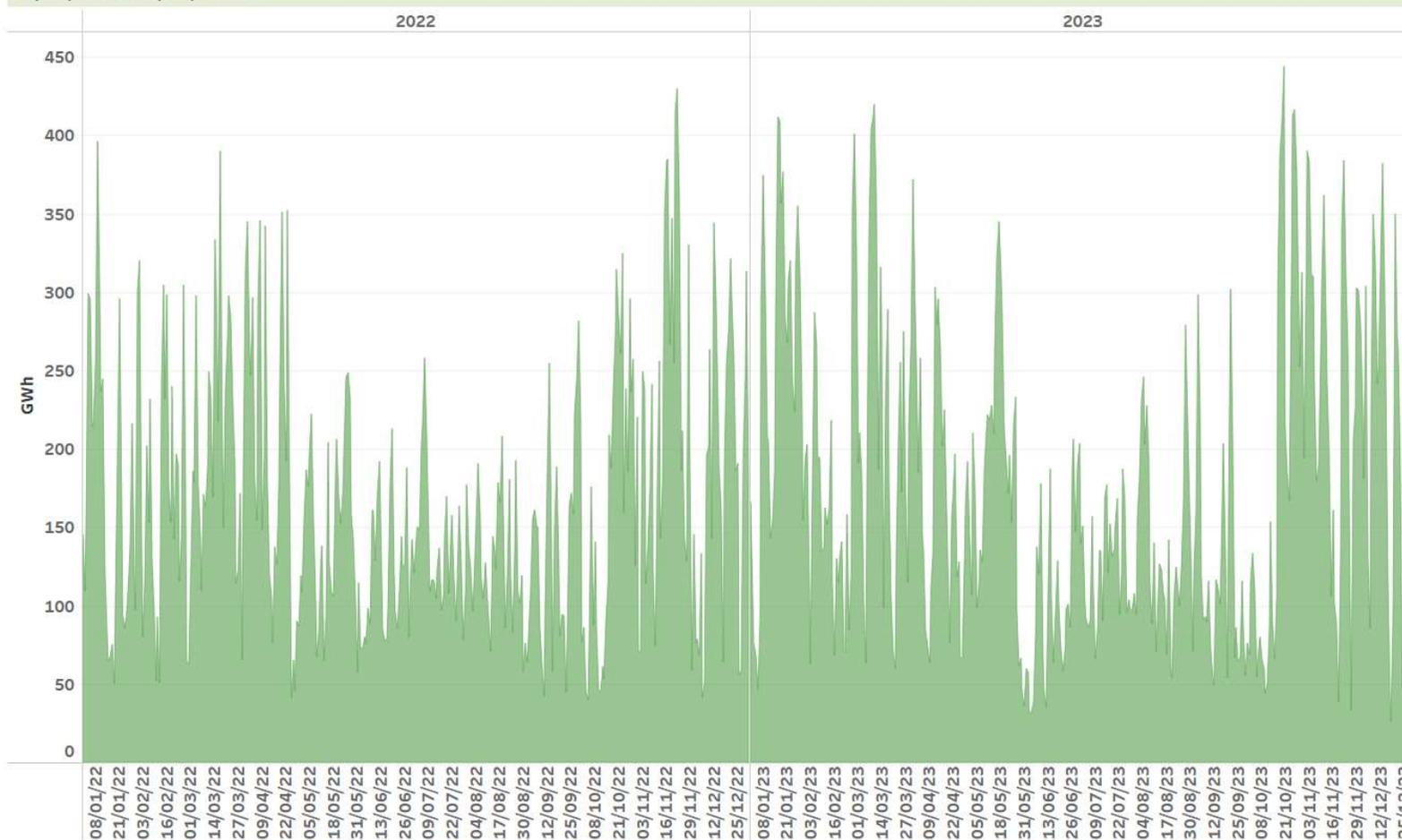


\*Las definiciones de la figura del agregador y las comunidades energéticas han sido incluidas en la Ley del Sector Eléctrico a través del RD-Ley 23/2020 del 23 de junio 2021. A falta de desarrollar estas nuevas entidades.

# PRODUCCIÓN EÓLICA EN ESPAÑA (GWh)

## 01/01/2022 - 31/12/2023

PRODUCCIÓN EÓLICA EN EL PHFC. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL  
01/01/2022-31/12/2023

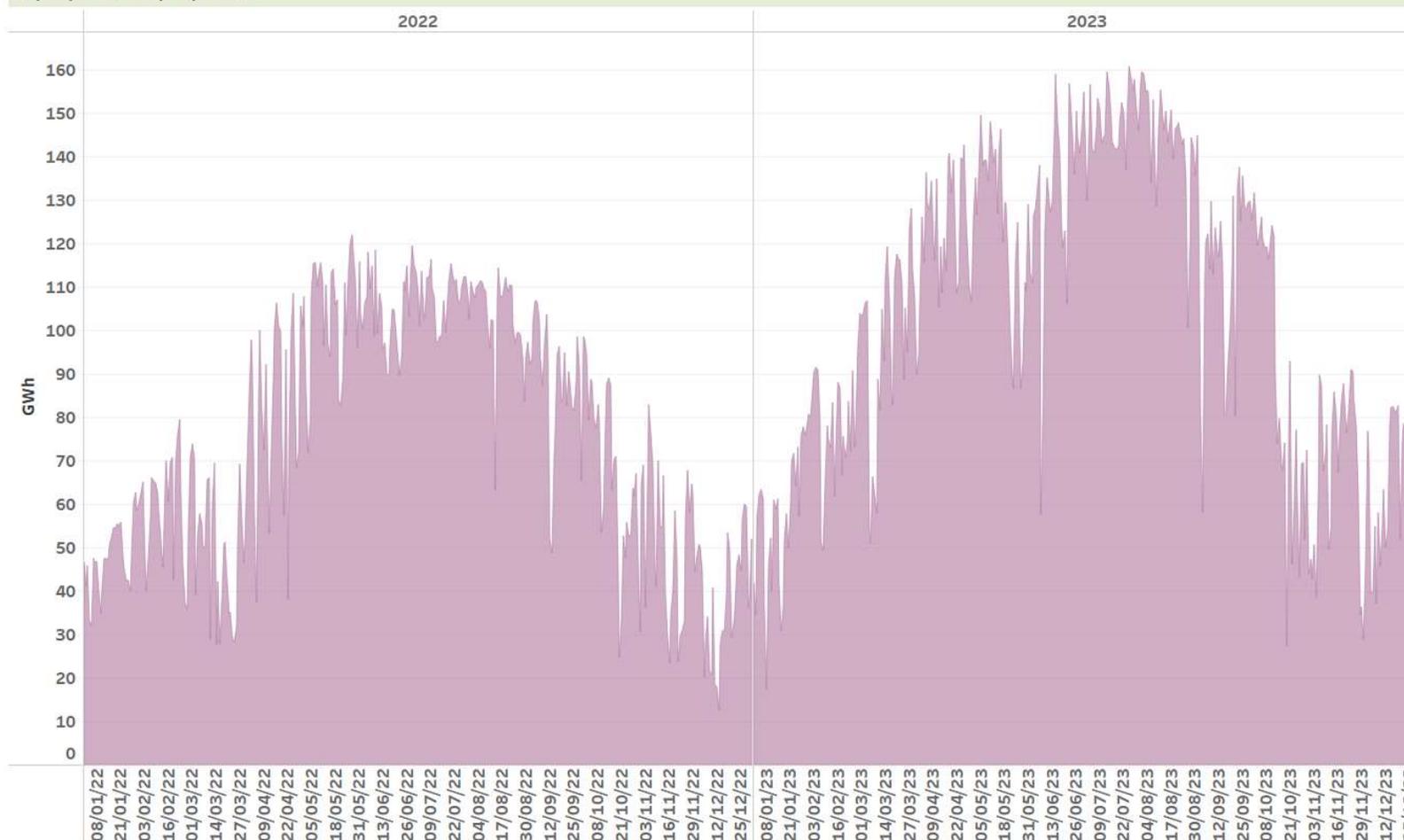


Nota: PHFC = Programa final después del mercado intradiario continuo

# PRODUCCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA (GWh)

01/01/2022 - 31/12/2023

PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA EN EL PHFC. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL  
01/01/2022-31/12/2023

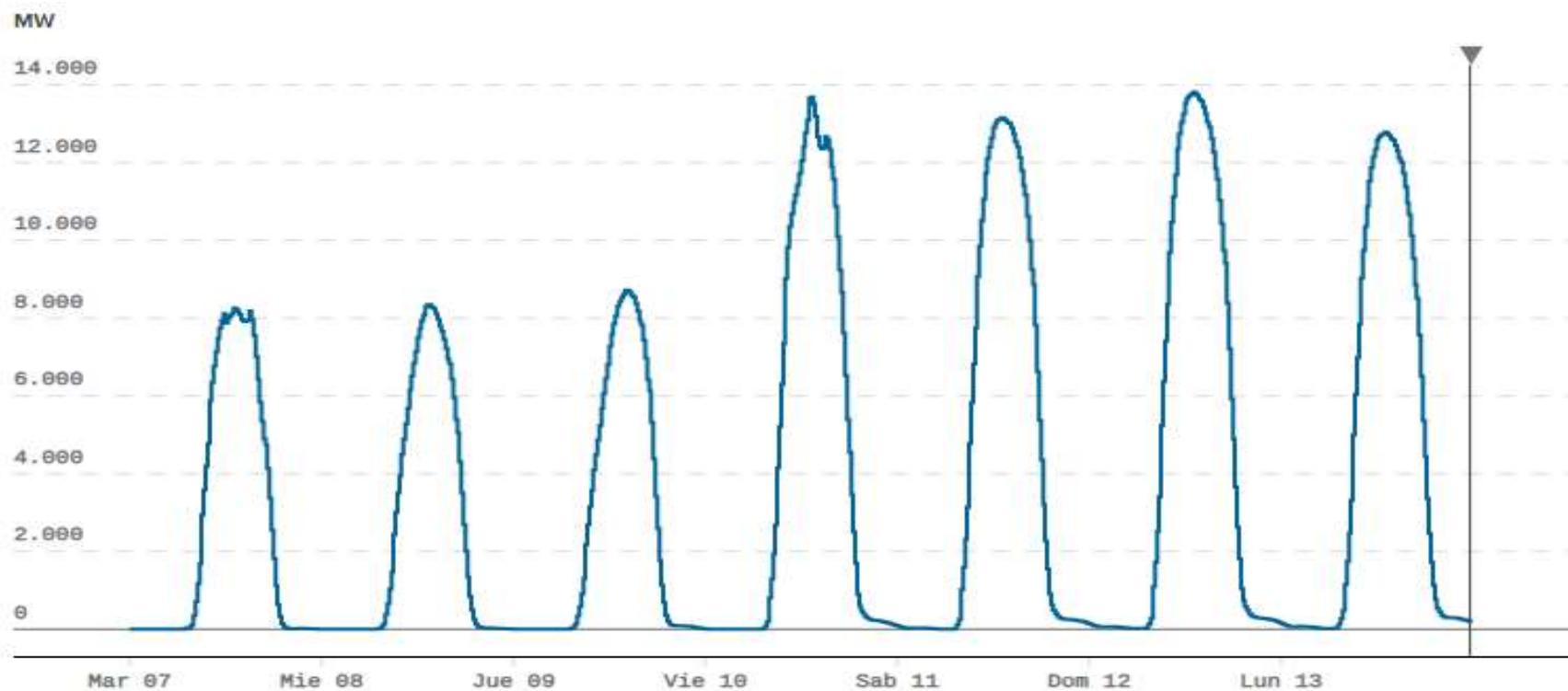


PHFC = Programa final después del mercado intradiario continuo

# PRODUCCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA (GWh)

Previsión 7 al 14 de marzo 2023

DESDE EL 07-03-2023 A LAS 00:00 HASTA EL 13-03-2023 A LAS 23:55 AGRUPADOS POR 15 MINUTOS



## 2.

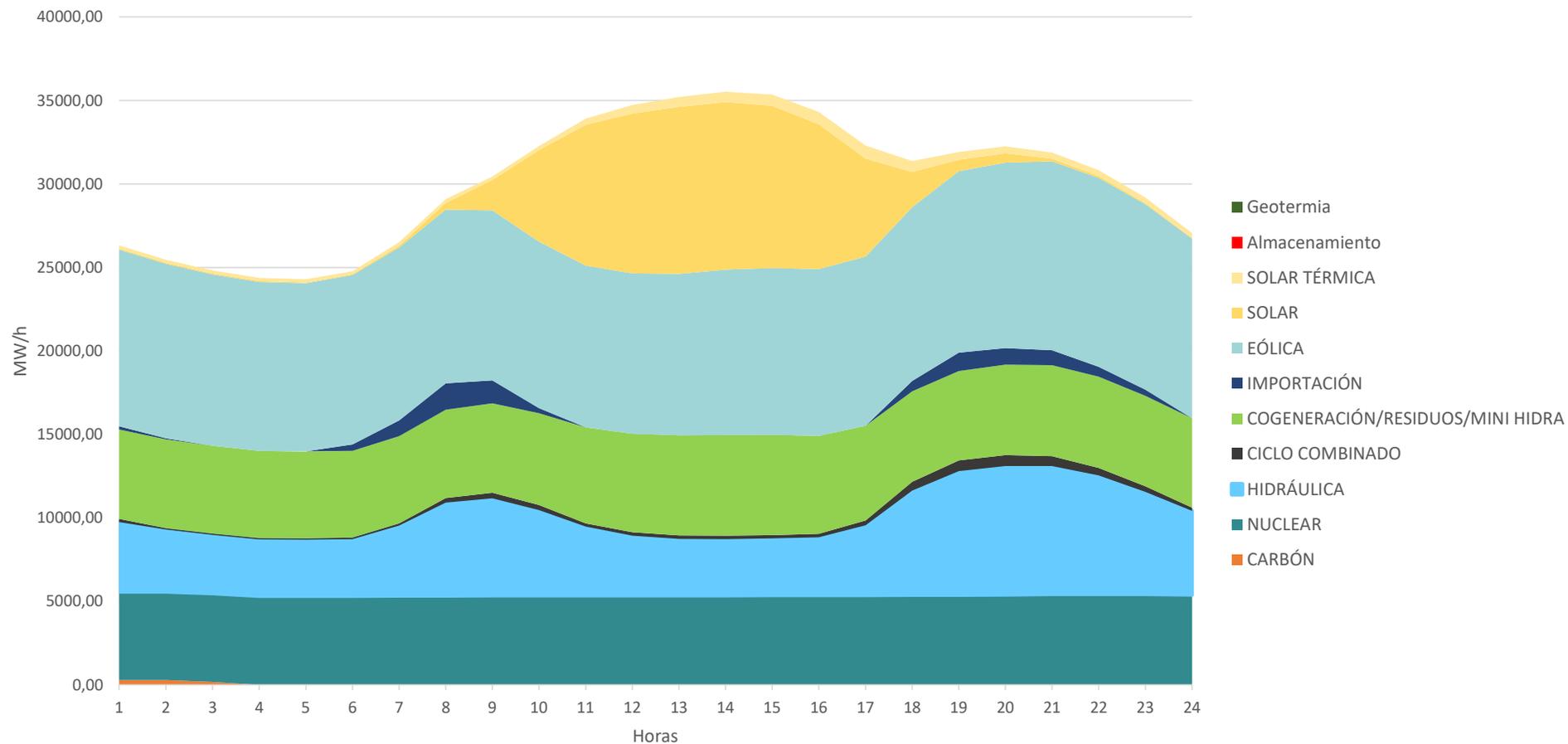
# Efectos presentes y futuro sobre el mercado



# EFFECTOS SOBRE EL MERCADO

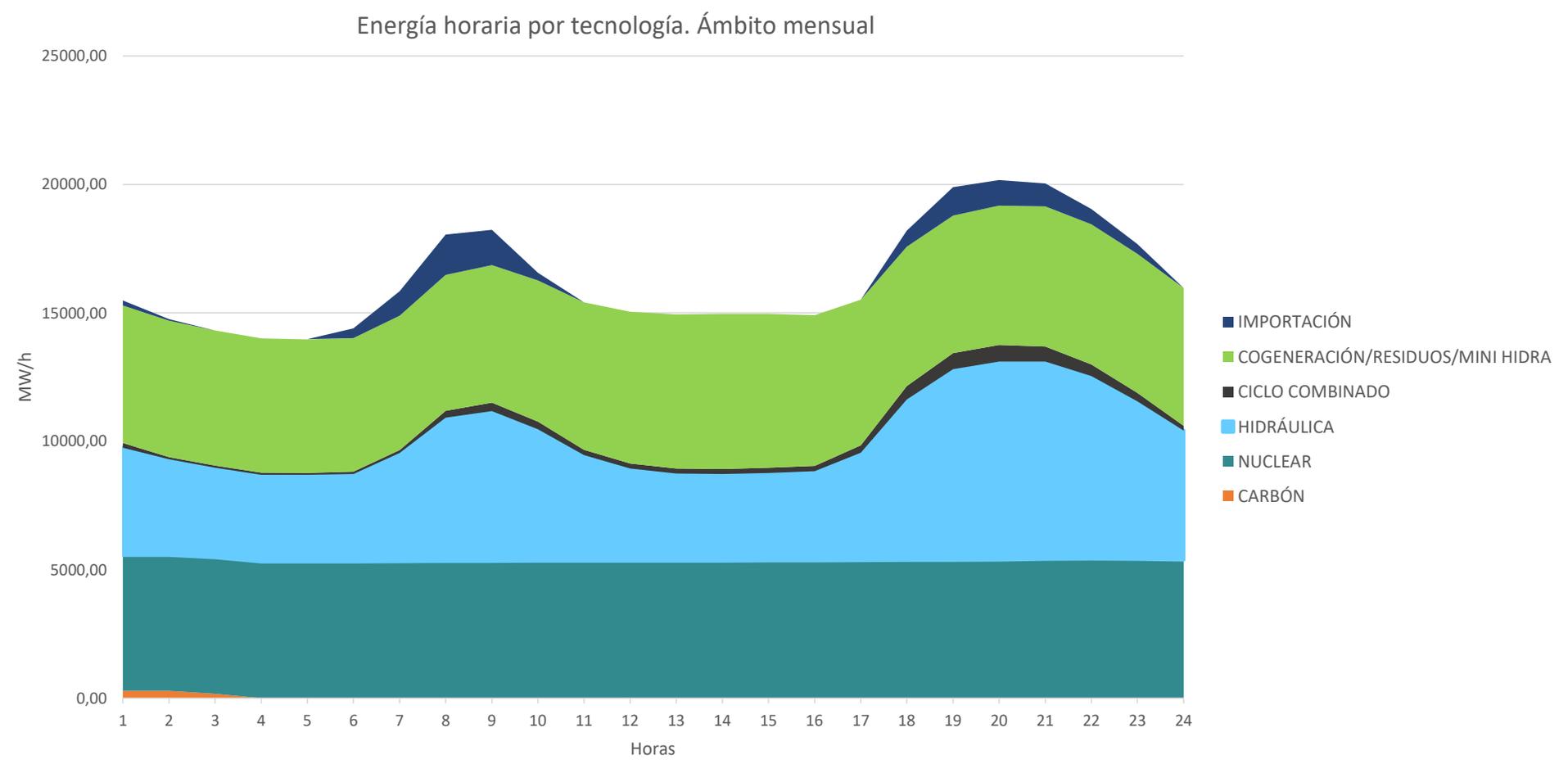
## Energía media por tecnologías. Datos Mibel Noviembre 2023

Energía horaria por tecnología. Ámbito mensual



# EFFECTOS SOBRE EL MERCADO

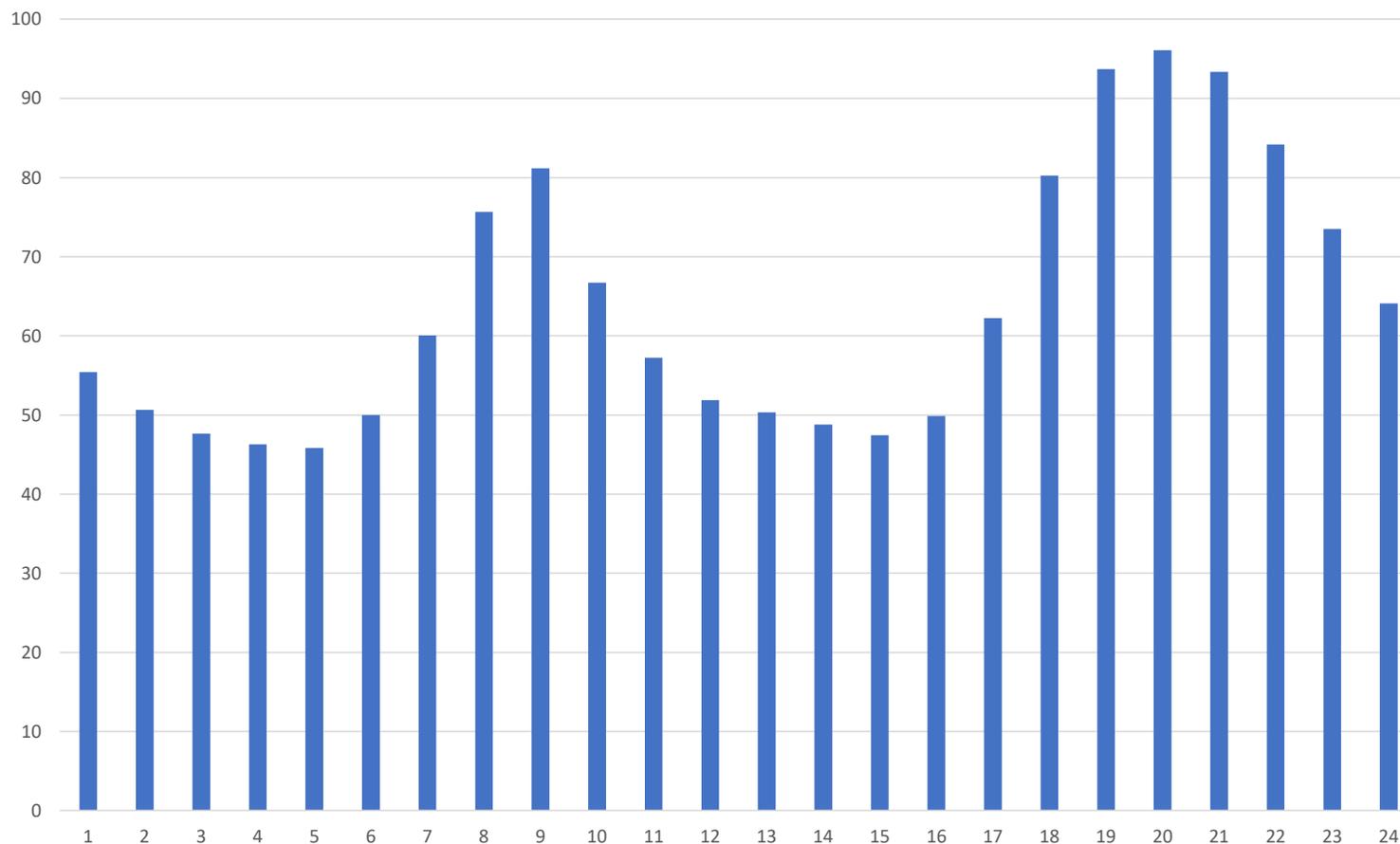
Energía media por tecnologías excluyendo renovables no gestionables. Datos Mibel Noviembre 2023



## EFFECTOS SOBRE EL MERCADO

### Curva “camello” Noviembre (30 días)

Precio Medio Horario del Mercado Diario (Nov 23) - €/MWh

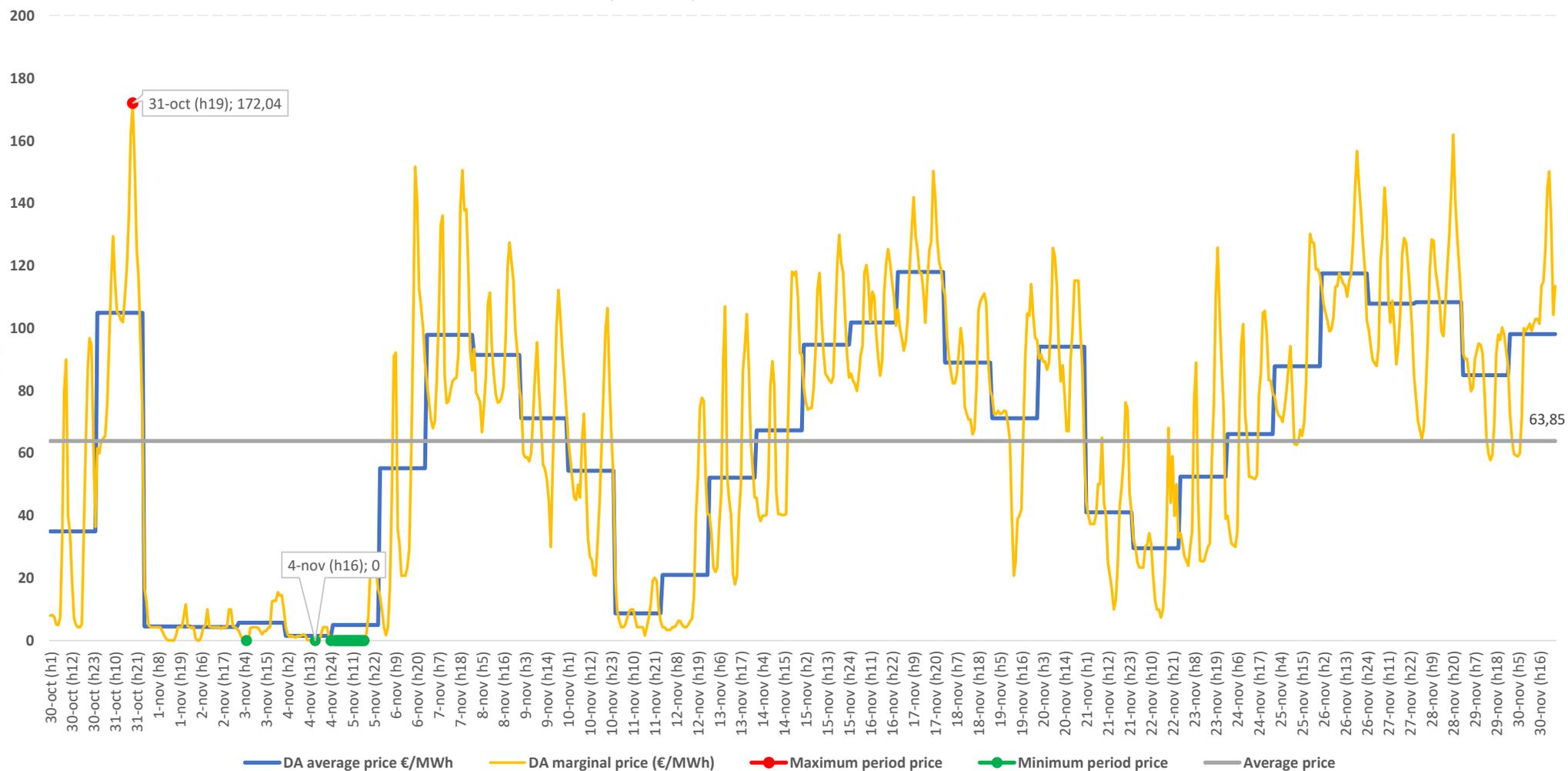


**Curva “camello”**  
 Efecto cada vez más frecuente de dos valles y picos de precios consecutivos. Disponer de flexibilidad para desplazar consumos de las horas pico a las valle (o lo contrario para la producción), proporciona rendimientos económicos cada vez más elevados

■ Precio (€/MWh)

# PRECIOS DEL MERCADO DIARIO (€/MWh)

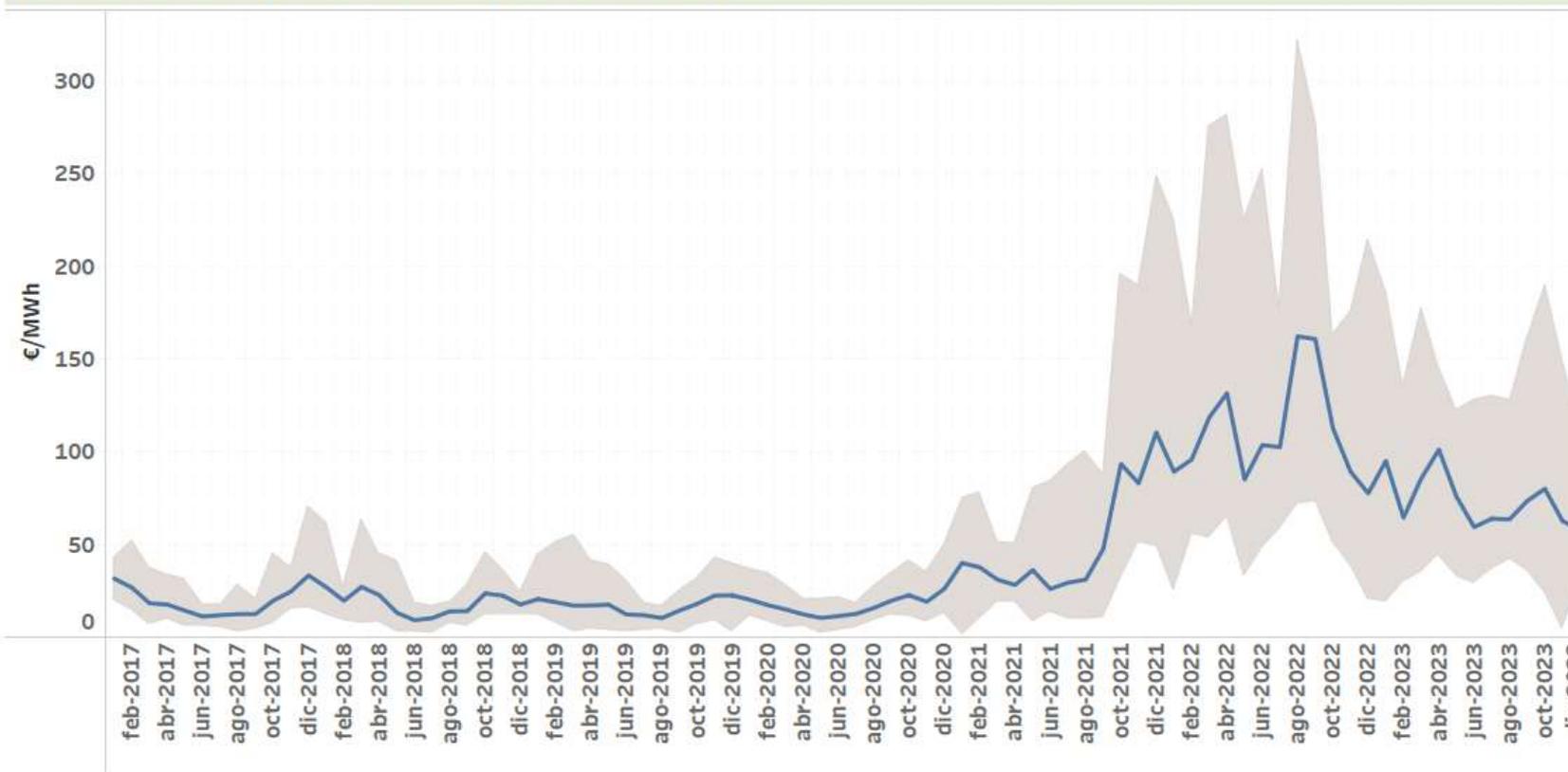
## 30 Octubre 2023 - 30 Noviembre 2023 (1mes)



# MEDIA MENSUAL DE LA DIFERENCIA ENTRE PRECIOS DEL MD

## Sistema Español: Años 2017 a 2023

**MEDIA MENSUAL DE LA DIFERENCIA ENTRE EL PRECIO HORARIO MÁXIMO Y MÍNIMO DEL MERCADO DIARIO. SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. 01/01/2017 - 31/12/2023.**



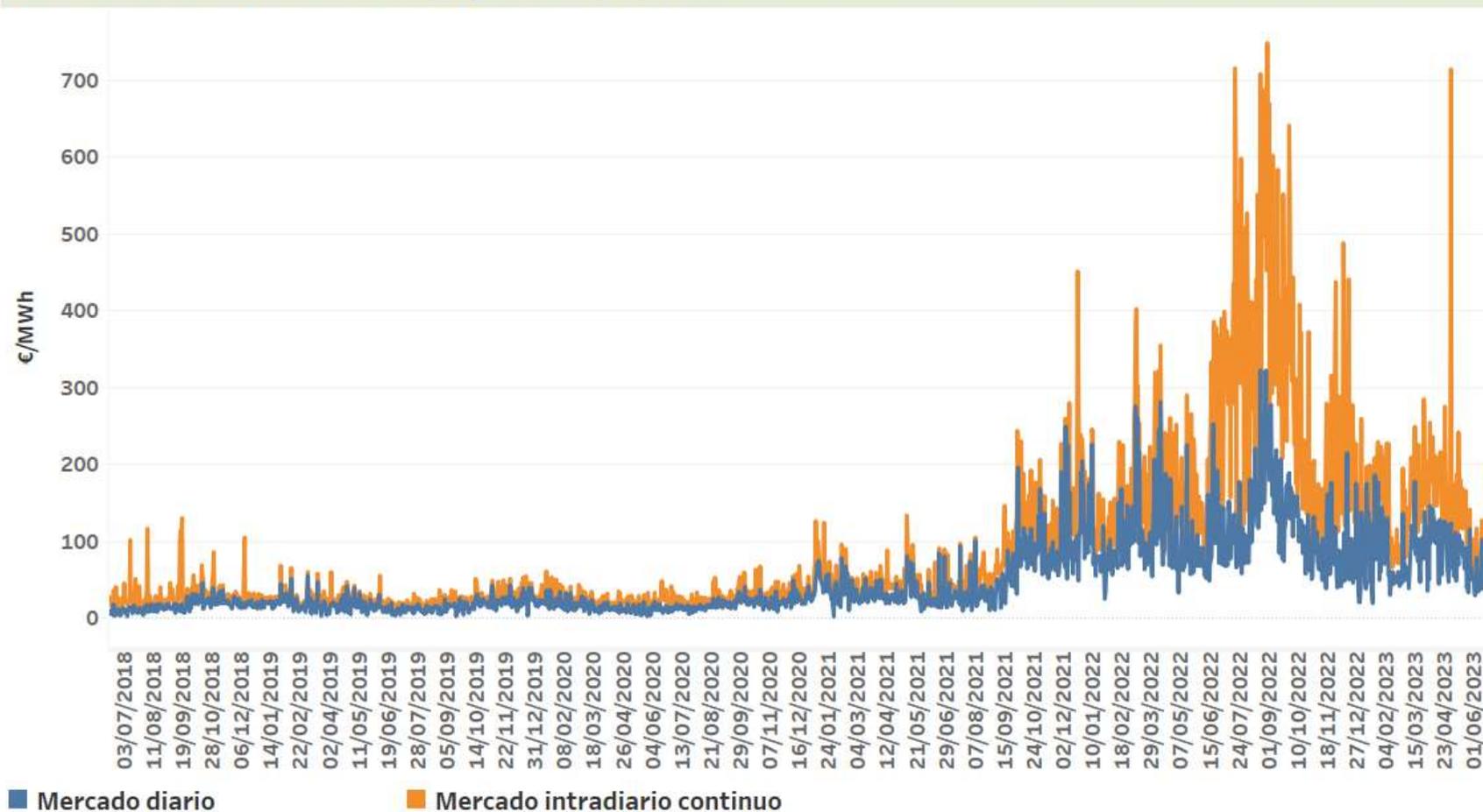
Los precios incluyen el mecanismo de ajuste

■ Media mensual      ■ Diferencia Max, Min

# DIFERENCIA ENTRE PRECIO HORARIO MÁXIMO Y MÍNIMO EN MD y MI

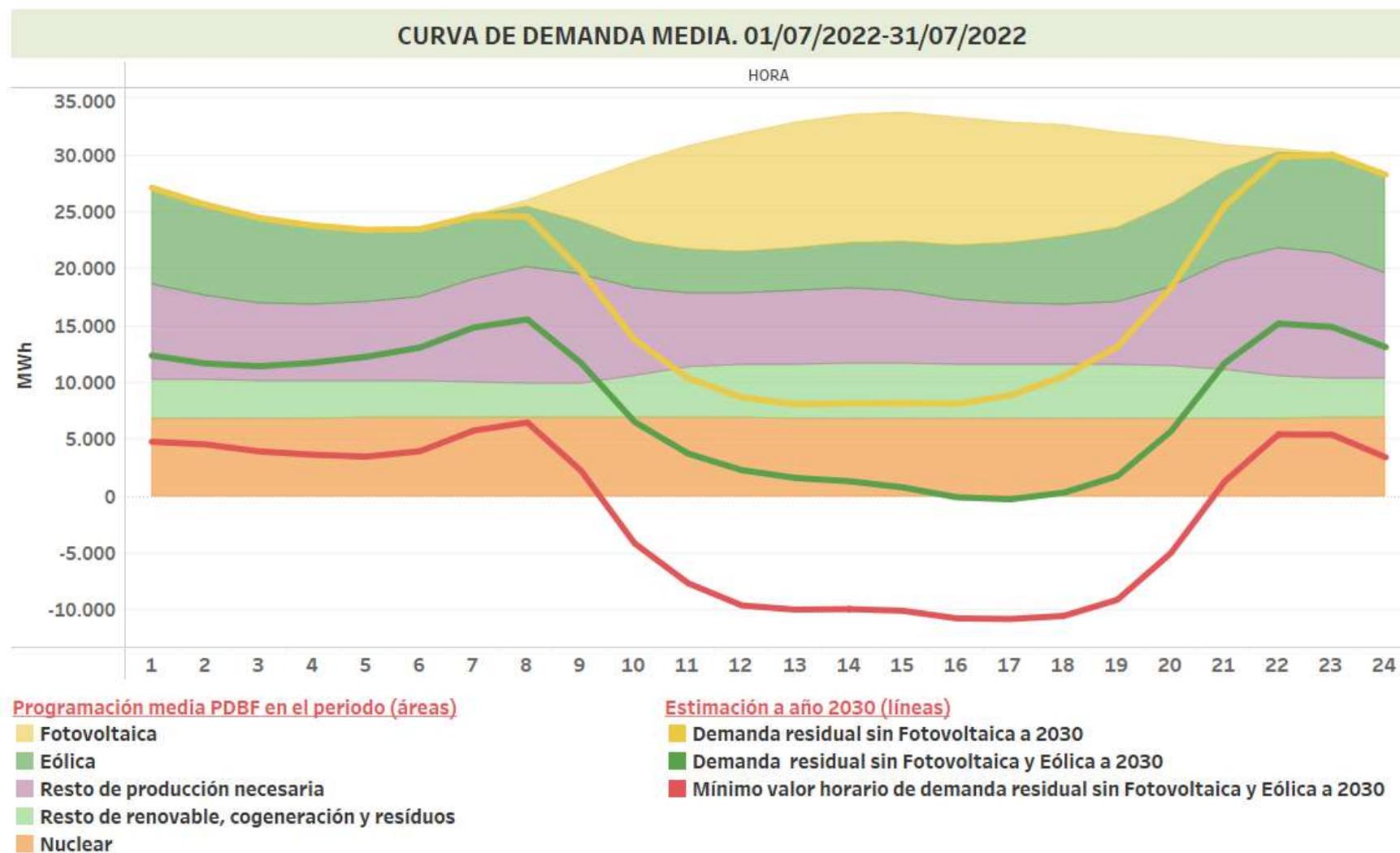
## Sistema Español: Años 2017 a 2023

**DIFERENCIA ENTRE EL PRECIO MÁXIMO Y MÍNIMO.  
SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL. 01/01/2017 - 31/12/2023.**



# EFFECTOS FUTUROS PREVISIBLES

Curva de pato: demanda en España y producción prevista de PV 2030 según PNIEC



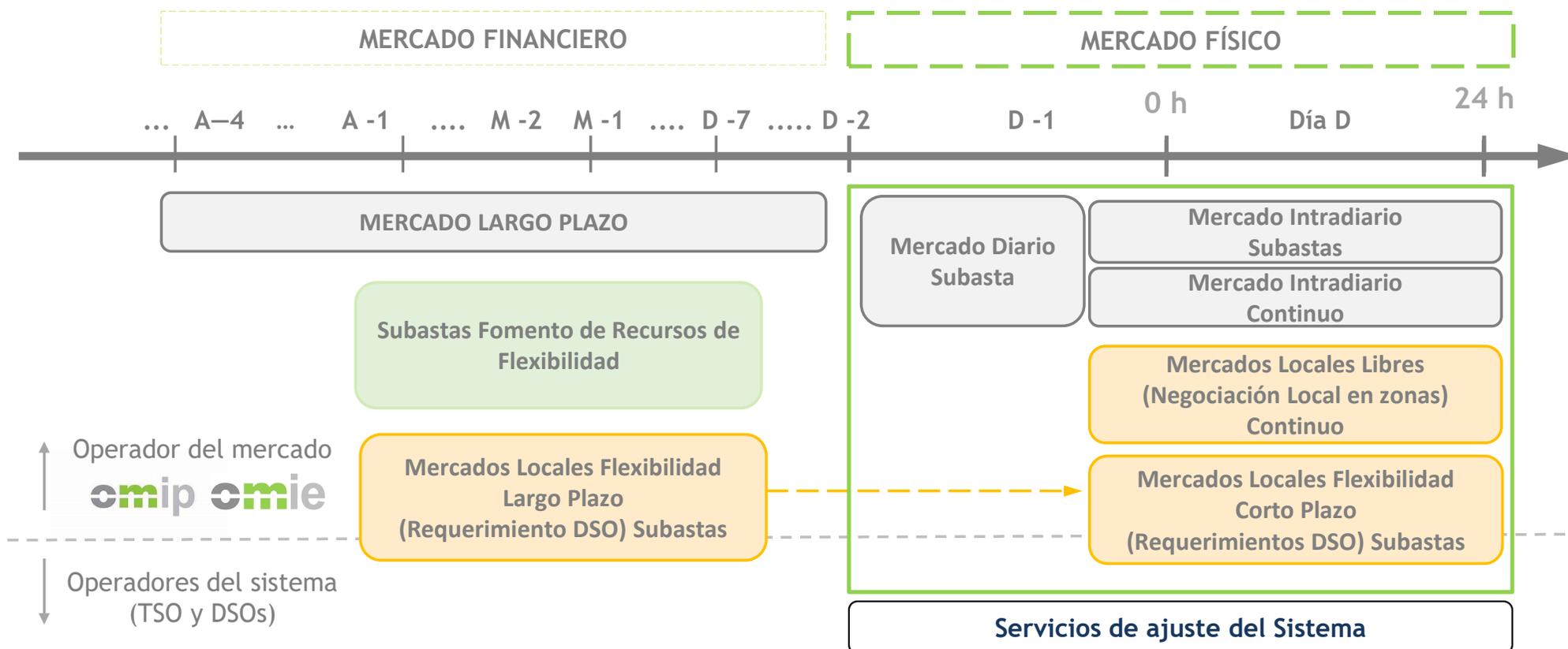
# 3.

## Funcionamiento actual del mercado



# DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD EN EL MERCADO

## Propuesta inicial de organización de los mercados



Los SAS se encuentran bajo un proceso de revisión y se dividirán en Servicios de balance (Energías de balance y Banda de regulación secundaria) y Servicios de no frecuencia (RRTT y Control de tensión).

**Mercados globales/europeos:** de ámbito europeo e ibérico existentes actualmente en la Península Ibérica y en Europa de una manera transparente sin que se tenga en cuenta la localización del productor o consumidor.

**Mercados locales de flexibilidad:** aquellos mercados en los que, debido a las condiciones específicas de la red de distribución a la que estén conectadas las instalaciones, la negociación pueda estar promovida por parte del gestor de la red de distribución.

# DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD EN EL MERCADO

Participación total en mercados actuales y futuros



# 4.

## Nuevas herramientas: Mercados Locales de Flexibilidad



# INTRODUCCIÓN

## Necesidad de los nuevos mercados locales de flexibilidad



Necesidad de **gestionar** las redes de distribución

### Rol proactivo del Gestor de la Red de Distribución (GRD)

Directiva Europea 2019/944 del mercado interior de electricidad (5 Junio 2019)  
Art. 32 - Incentivos para el uso de la flexibilidad en las redes de distribución.

Auge de las tecnologías renovables y de almacenamiento en los consumidores finales.



Existencia de **clientes activos flexibles** en las redes de distribución, con capacidad de almacenamiento, **gestión del consumo** o inyección de energía a la red.

“... permitir e incentivar que los **gestores de redes de distribución** obtengan **servicios de flexibilidad**, en particular para la **gestión de las congestiones** en sus zonas con el fin de mejorar la eficiencia en la explotación y el desarrollo de la red de distribución...”

“... Los gestores de redes de distribución **obtendrán estos servicios** de conformidad con unos procedimientos transparentes, no discriminatorios y **basados en el mercado** ...”



En este contexto surgen los mercados de flexibilidad y las plataformas que OMIE ha desarrollado para que den señales de precios adecuadas que sirva de alternativa a inversiones de ampliaciones red y posibilite una gestión eficiente de la misma, teniendo en cuenta la penetración de las renovables a futuro.

# MERCADOS LOCALES DE FLEXIBILIDAD

## Necesidad de negociación en Corto y Largo plazo



MUCHAS  
GRACIAS

emie