



## Claves jurídicas e impacto económico en el pricing

Kim Keats-Martínez

+34 606 235 149

[kkeats@ekonsc.com](mailto:kkeats@ekonsc.com)

[kim.keats@k4kadvisory.com](mailto:kim.keats@k4kadvisory.com)

*25 octubre 2022*

# AVISO LEGAL

---

Copyright © 2022 EKON Strategy Consulting & K4K Training & Advisory

## **Reservados todos los derechos**

A menos que se haya proporcionado un consentimiento previo por escrito, este informe y/o presentación (en adelante, “publicación”) se proporciona a la persona jurídica identificada en la portada para su uso interno únicamente.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, de grabación o de otro tipo sin el permiso previo por escrito de EKON Strategy Consulting (EKON) ni de K4K Training & Advisory (K4K). Si desea compartir esta publicación para un proyecto en particular con un afiliado, accionista u otra parte, se requiere un permiso previo por escrito por el cual puede haber una tarifa adicional.

## **Importante**

Esta publicación contiene información confidencial y comercialmente sensible. En caso de que se reciban solicitudes de divulgación de información contenida en este documento (ya sea de conformidad con la Ley de libertad de información de 2000, la Ley de libertad de información de 2003 (Reino Unido), la Ley de libertad de información de 2000 (Reino Unido) o de otro modo), solicitar que se nos notifique por escrito los detalles de dicha solicitud y que se nos consulte y se tengan en cuenta nuestros comentarios antes de tomar cualquier medida.

## **Descargo de responsabilidad**

Si bien EKON y K4K consideran que la información y las opiniones proporcionadas en este trabajo son sólidas, todas las partes deben confiar en su propia habilidad y juicio al hacer uso de ellas. EKON y K4K no hacen ninguna representación o garantía, expresa o implícita, en cuanto a la precisión o integridad de la información contenida en este informe y/o presentación y no asume ninguna responsabilidad por la precisión o integridad de dicha información. EKON y K4K no asumirán ninguna responsabilidad ante nadie por cualquier pérdida o daño que surja de la provisión de este informe.

El informe y/o presentación de junio contienen proyecciones que se basan en supuestos que están sujetos a incertidumbres y contingencias. Debido a los juicios subjetivos y las incertidumbres inherentes a las proyecciones, y debido a que los eventos con frecuencia no ocurren como se esperaba, no se puede garantizar que las proyecciones contenidas en este documento se realicen y que los resultados reales puedan ser diferentes de los resultados proyectados. Por lo tanto, las proyecciones proporcionadas no deben considerarse como predicciones firmes del futuro, sino más bien como ilustraciones de lo que podría suceder. Se aconseja a las Partes que basen sus acciones en el conocimiento del rango de tales proyecciones y que tengan en cuenta que el rango necesariamente se amplía en los últimos años de las proyecciones.

# SERVICIOS DE EKON Y K4K EN EL SECTOR ENERGÉTICO

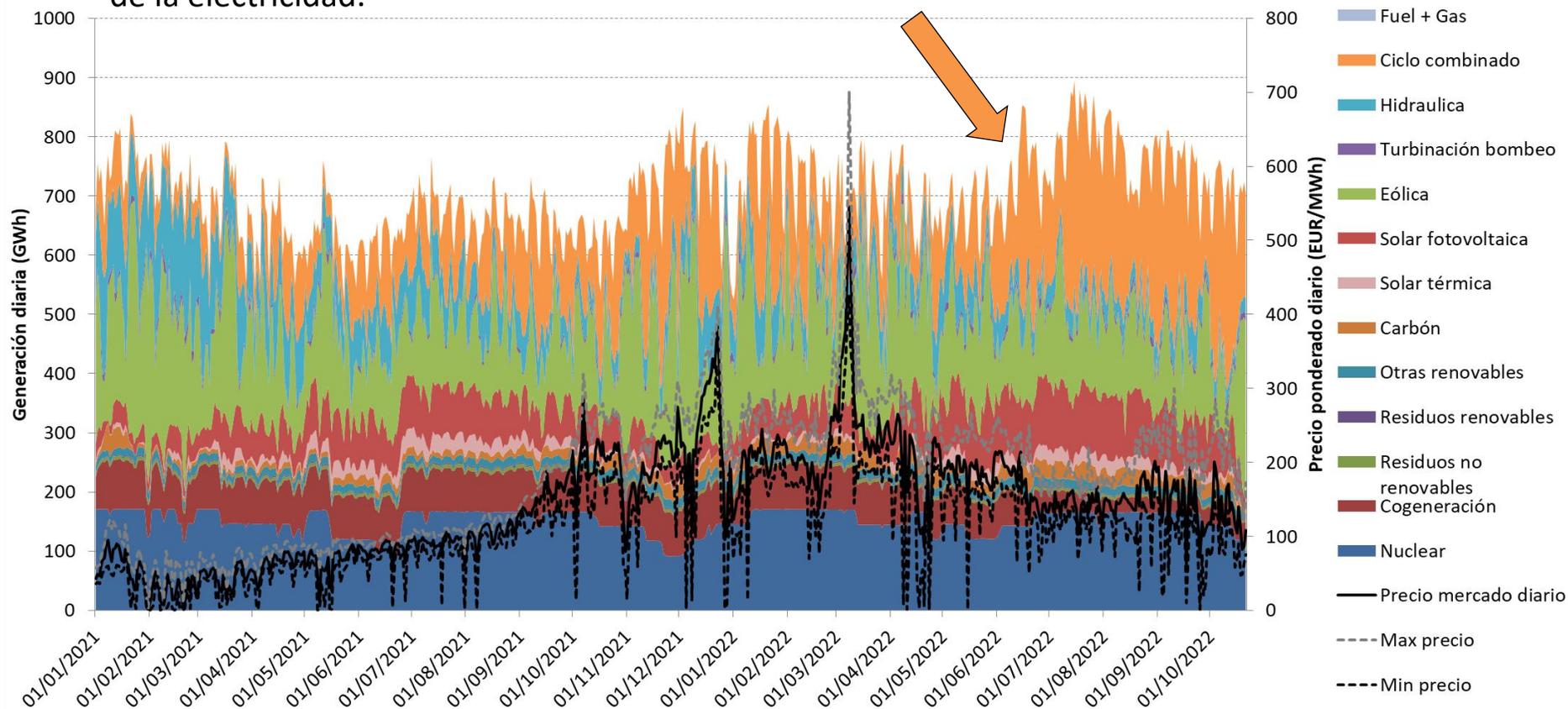
- Amplia gama de servicios para empresas públicas, IPPs y agencias gubernamentales
- Experiencia en consultoría energética, asesoramiento estratégico y desarrollo de proyectos
- “Expert witness” (perito) en arbitrajes de renovables y temas comerciales entre compradores y vendedores (esp gas natural)
- Informes de “due diligence” de regulación y de estudios de mercado
- Kim ha apoyado la finalización exitosa de 70GW con un valor de transacción de US\$43 mil millones

## Sample Service Range



# EVOLUCIÓN DE GENERACIÓN Y PRECIOS

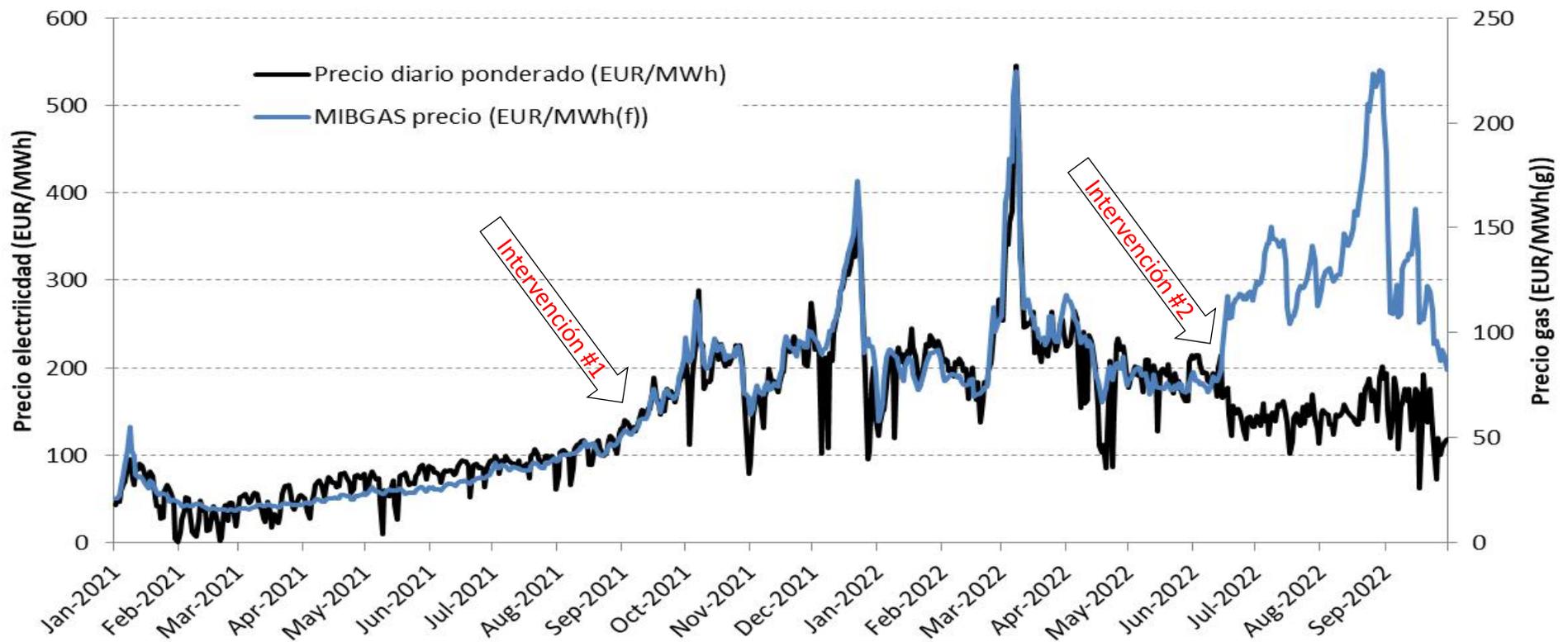
- Despacho diario por tecnología y precio spot medio diario para España en 2021-2022. Sufrimos de una tormenta perfecta de baja generación de energías renovables que ha aumentado el despacho de ciclo combinado que, combinado con los altos precios del gas natural, ha llevado a precios récord de la electricidad.



Fuente: REE y ENTSO-E.

# RELACIÓN IMPORTANTE ENTRE PRECIO DE GAS Y ELECTRICIDAD

- Precios más altos del gas (y CO2) han llevado los precios de electricidad a máximos históricos. Hasta la introducción de la “excepción ibérica”, la relación entre el precio diario de gas y electricidad era bastante estable:
  - Precio de electricidad (€/MWh)= 2.4 \* precio de gas (€/MWh(g))



Fuente: ENTSO-E, MIBGAS, K4K calcs..

# INTERVENCIÓN REGULATORIA #1

- (A) Minoración ventas merchant:

$$Y_i = \frac{Q_i \times (P_{GN} - 20) \times \alpha}{FMIG}$$

Donde

- $Y_i$  = minoración (€)
- $Q_i$  = ventas de energía
- $P_{GN}$  = precio MIBGAS, que desde RDL10/2022 se cambia por  $P_{RGN}$
- 20 = 20€/MWh(f), precio fijo
- $FMIG = 0.55 / \beta$ , donde  $\beta$  es la proporción de horas que ciclo fija el precio horario directa o indirectamente
- $\alpha = 0.9$ , parámetro de modulación de la minoración
- La penalización por MWh sería:
  - $\text{€/MWh} = (P_{RGN} - 20) \times 1.636 \times \beta$

- (B) Para la energía contratada nueva:

$$Y_i = Q_i \times (P_{ICP} - P_{FC}) \times \alpha$$

Donde

- $Y_i$  = minoración
- $Q_i$  = ventas de energía
- $P_{ICP}$  = precio de cobertura (€/MWh) correspondiente al instrumento de contratación a plazo
- $P_{FC} = 67\text{€/MWh}$
- $\alpha = 0.9$ , parámetro de modulación de la minoración
- La penalización por MWh sería:
  - $\text{€/MWh} = (P_{ICP} - 67) \times 0.9$

Minoración se aplica incluso para contratos >1 año

Fuente: RDL 17/2021, RDL 23/2021, RDL 6/2022 y RDL 10/2022

# INTERVENCIÓN REGULATORIA #2

- RDL10/2022 en España (y DL33/2022 en Portugal) introdujo el tope al (precio del) gas que en realidad es un subsidio a las plantas térmicas comerciales elegibles igual a:

$$Y_i = \frac{(P_{GN} - P_{RGN})}{0.55}$$

donde

$Y_i$ : Subvención (€/MWh(e))

$P_{GN}$ : MIBGAS precio (€/MWh(f))

$P_{RGN}$ : Precio de referencia del gas que parte de 40€/MWh(f) durante los primeros seis meses y aumentar en 5 €/MWh(f) al mes hasta alcanzar un máximo de 70€/MWh(f). Por ahora termina mayo 2023.

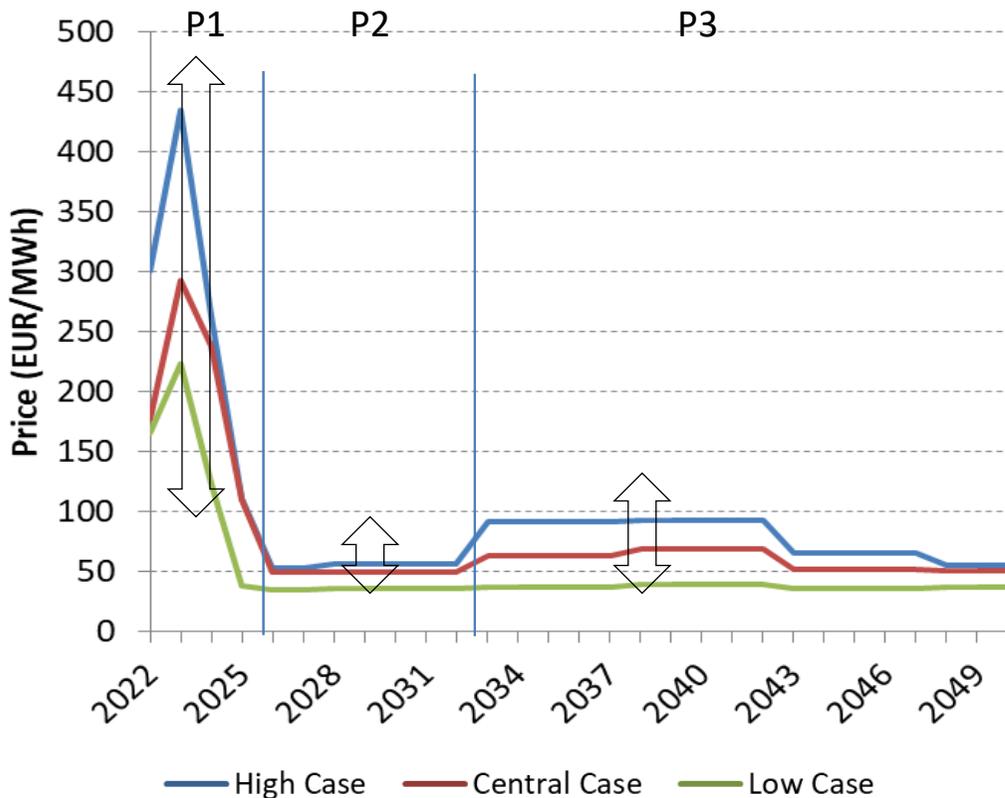
- Todos que tienen tarifas indexadas al precio del pool cubrirán el costo del subsidio a las plantas térmicas elegibles. La tabla cubre los resultados horarios del 15 junio al 19 octubre. Ahoramos solamente 15% porque tenemos que pagar el "precio de ajuste". **Así que todavía nos interesa contratar fuentes de energía alternativas!**

Precio mercado diario (€/MWh)	Precio de ajuste (€/MWh)	Precio final (€/MWh)	Subsidio a plantas termales elegibles (€/MWh)	Diario +subsidio (€/MWh)	% cambio Diario+ subsidio	
a	b	c=a+b	d	e=a+d	=c/e-1	=a/e-1
144.91	110.38	255.29	157.40	302.31	-15.55%	-52.07%

Fuente: ENTSO-E, MIBGAS, OMIE, EKON/K4K calcs.

# PREVISIONES DE PRECIOS DE MERCADO

Previsiones de precios baseload

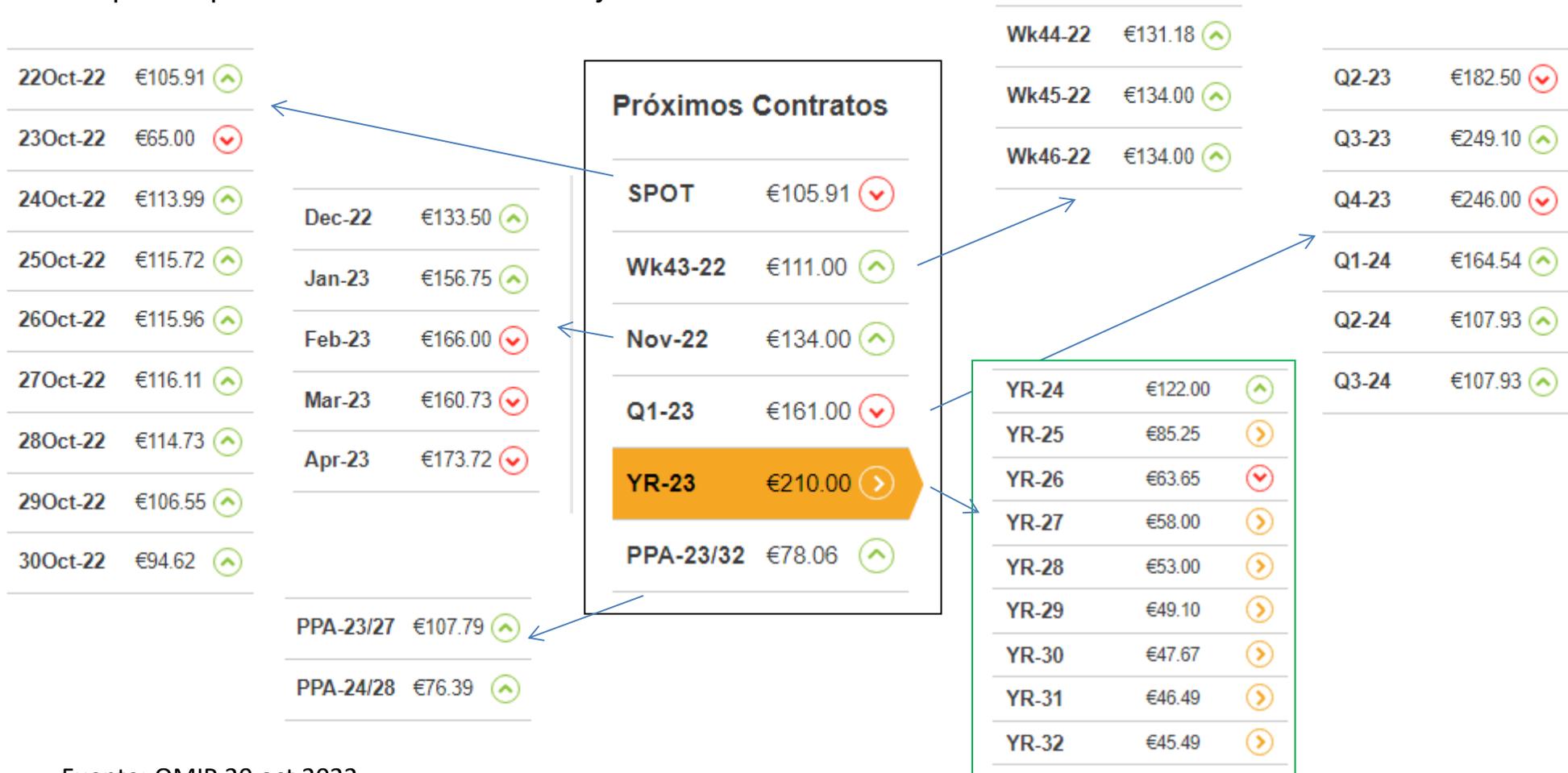


- P1: Los precios primero se mueven en línea con los precios de las materias primas y se ajustan a las nuevas incorporaciones
  - Impulsado por los costos del gas y el CO2, y la reacción del gobierno.
- P2: Los precios luego se estancan.
  - Impulsado por LCOE, acceso a la red y tasas de implementación de energías renovables.
- P3: Dado que gran parte de la capacidad térmica se retira en la década de 2030, se espera un aumento de los precios en los Casos Central y Alto. Pero incluso en estos casos, la capacidad renovable eventualmente se pone al día y los precios caen.
  - Impulsado por LCOE, acceso a la red, tasas de implementación de energías renovables y flexibilidad del sistema.

Fuente: EKON 2022Q3. Precios reales 2022€.

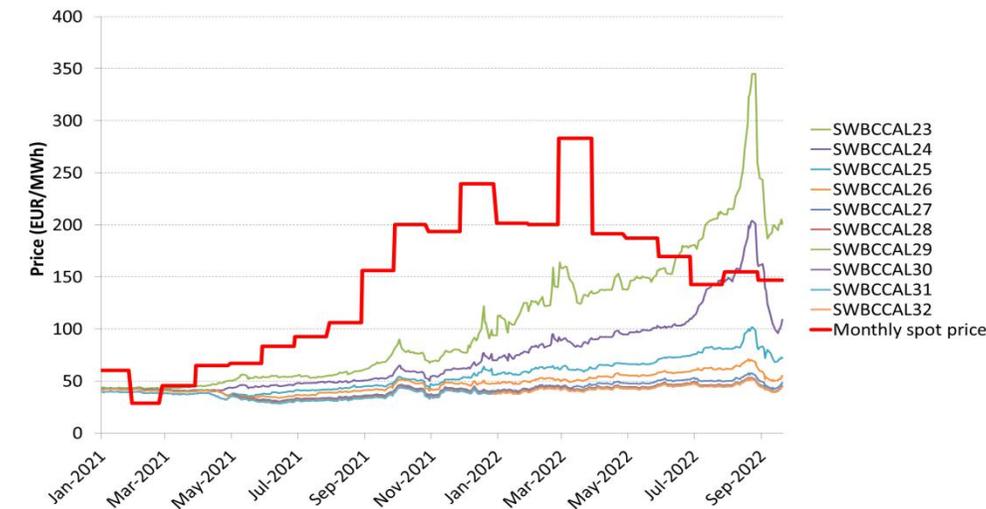
# LOS FUTUROS DAN INFORMACIÓN SOBRE LO QUE PIENSEN OTROS

- El mercado mayorista es un lugar de verdaderos compradores y vendedores. Con el tiempo, se espera que los precios de la electricidad bajen.

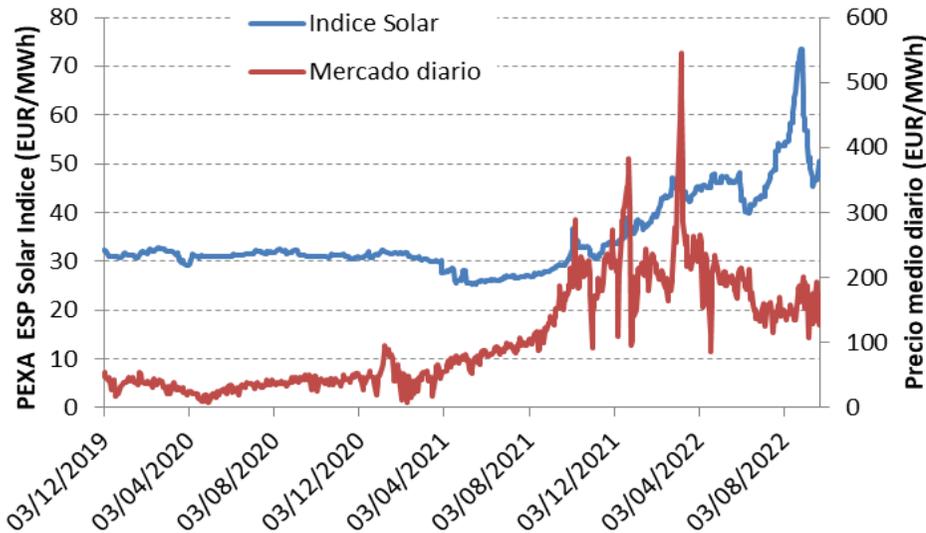


Fuente: OMIP 20 oct 2022.

# LOS MERCADOS A PLAZO AFECTAN DIRECTAMENTE LOS PPAS



- Los mercados de futuros reaccionan racionalmente a los cambios regulatorios. A medida que los precios diarios en España cambian, también lo han hecho los contratos anuales, pero la cola se ha movido solo un poco, lo que sugiere que el mercado aún cree que las energías renovables aumentarán y dominarán a mediano y largo plazo.
- Pero este sistema está diseñado más para generadores que consumidores.
- Si estas buscando una solución a largo plazo, vale la pena investigar la opción de autoconsumo. Hay opciones desde llevar acabo el la inversión uno mismo a tu riesgo a contratar a un tercero que te monte las instalación y pagar la inversión a plazos o via un contrato de mantenimiento.

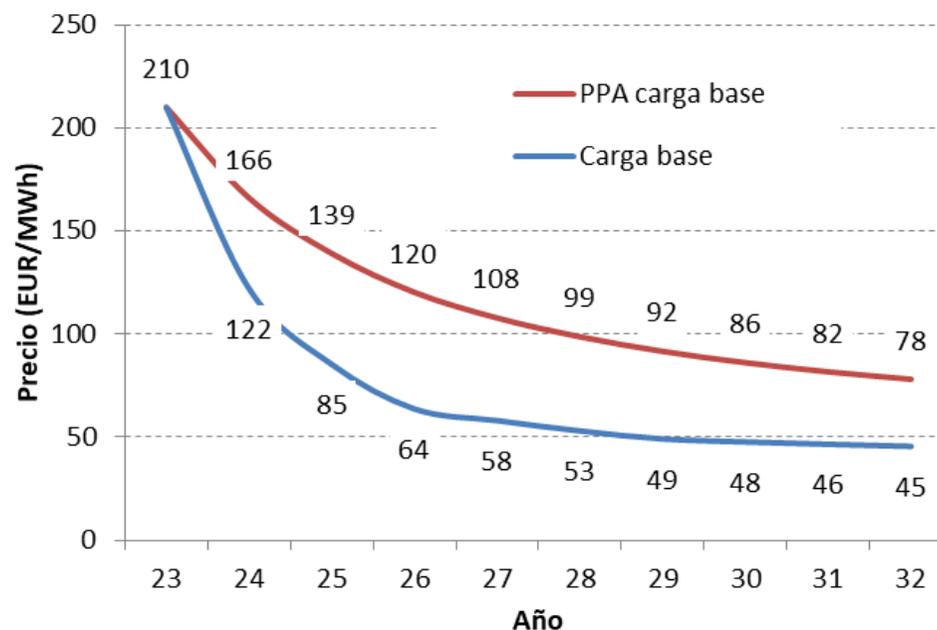


Fuente: BME Clearing, Pexapark, ENTSO-E, y EKON/K4K calcs.

# INTERPRETANDO LOS FUTUROS PARA DARLES PRECIO A UN PPA

Contrato carga base	Precio (€/MWh)	PPA equivalente	Precio PPA equiv (€/MWh)
FTB YR-23	210.00	Yr 23	210.00
FTB YR-24	122.00	Yr 23-24	166.00
FTB YR-25	85.25	Yr 23-25	139.08
FTB YR-26	63.65	Yr 23-26	120.23
FTB YR-27	58.00	Yr 23-27	107.78
FTB YR-28	53.00	Yr 23-28	98.65
FTB YR-29	49.10	Yr 23-29	91.57
FTB YR-30	47.67	Yr 23-30	86.08
FTB YR-31	46.49	Yr 23-31	81.68
FTB YR-32	45.49	Yr 23-32	78.07

- El mercado espera que los precios carga base bajen.
- Puede usar los contratos anuales para definir un contrato PPA equivalente: Precio PPA años 23-X = precio ponderado de año 23 hasta año X.
- Si puedes comprar a largo plazo, más bajo será tu precio.

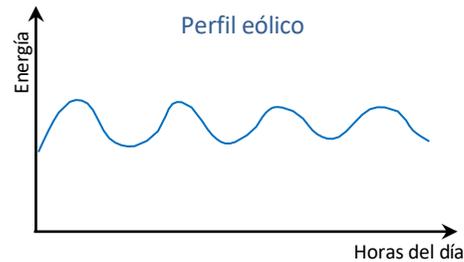
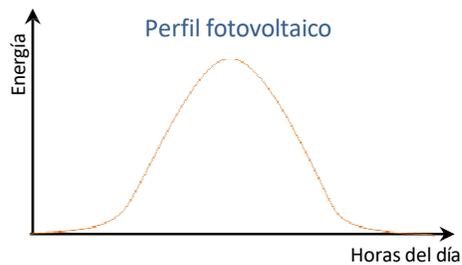


Fuente: OMIP 20 oct 2022.

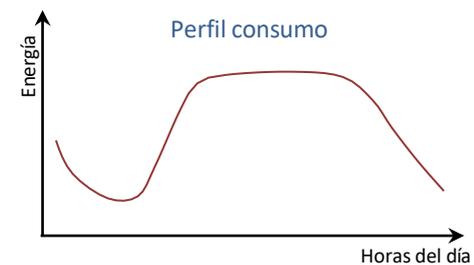
# PERO POCA FLEXIBILIDAD EN PERFIL DE ENERGÍA A CONTRATAR

- El volumen de energía a intercambiar en un contrato cuya duración será de varios años es incierto por definición. Incertidumbre que supone un riesgo a definir claramente. Hay cuatro opciones:

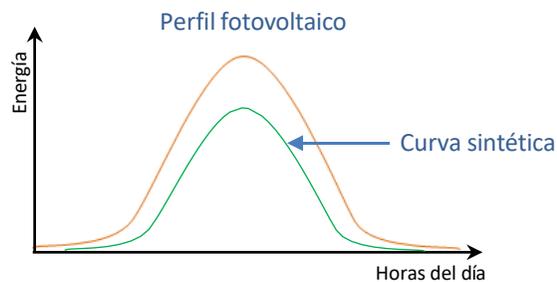
## 1. PAYAS PRODUCED



## 2. PAYAS CONSUMED



## 3. SYNTHETIC



Lo más común

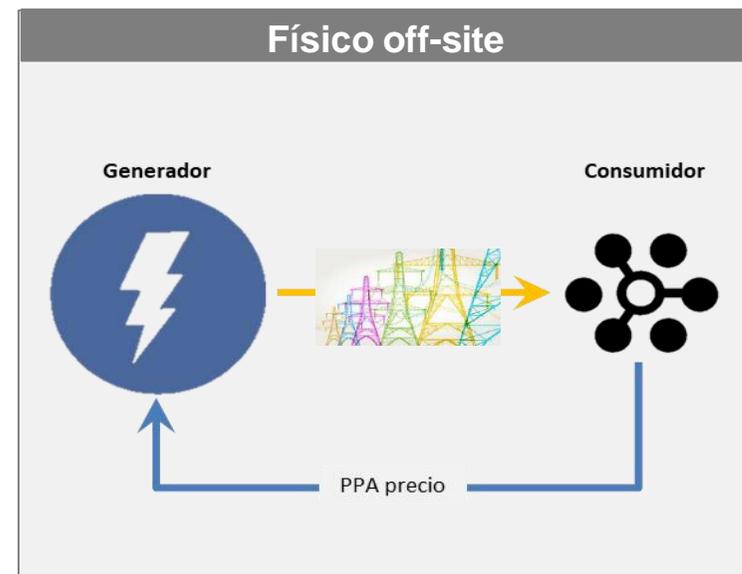
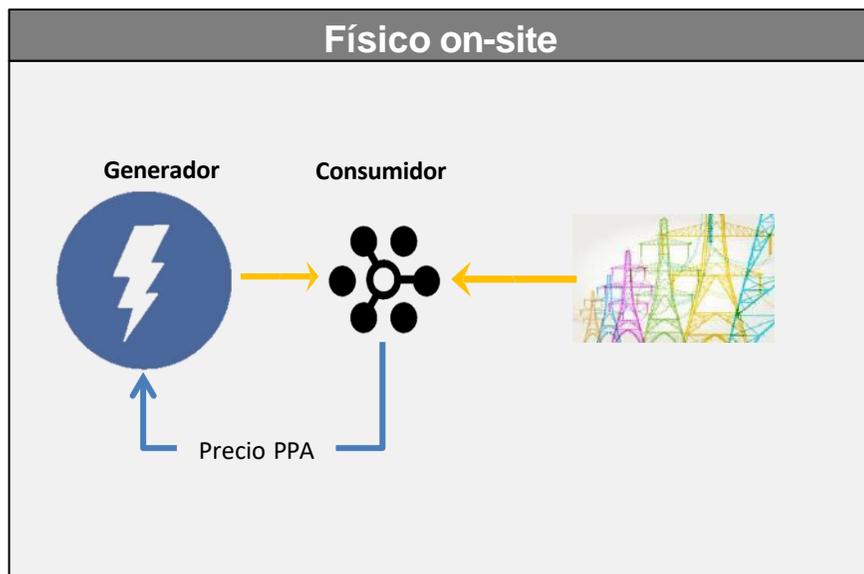
## 4. BASELOAD



Fuente: EKON/K4K.

# OTRAS OPCIONES VIA AUTOCONSUMO

- Si estas buscando una solución a largo plazo, vale la pena investigar la opción de autoconsumo.
- Hay opciones desde llevar acabo el la inversión uno mismo a contratar a un tercero (un “epecista”) que te monte la instalación y les pagues la inversión a plazos via un PPA.
- Pero recuerden que solo pueden usar la planta fotovoltaica de día. Hay que encontrar fuentes de respaldo o bien internamente (con baterías recargables del exceso producido por las placas) o contratando con un tercero para el balances del suministro.
- Por eso el autoconsumo ayuda mucho pero no es una panacea.



Fuente: EKON/K4K.