

¿Cómo se debe reformar el mercado eléctrico para que se adecue a las características de la energía fotovoltaica?

Natalia Fabra

Universidad Carlos III de Madrid



European Research Council
Established by the European Commission

uc3m

Departamento
Economía

¿Cómo se debe reformar el mercado eléctrico?

Natalia Fabra

Universidad Carlos III de Madrid



European Research Council

Established by the European Commission

uc3m

Departamento
Economía

¿Cómo reformar el mercado eléctrico?

- ¿El mercado eléctrico actual, es adecuado?
- ¿Medidas para conseguir la penetración esperada de la energía solar fotovoltaica?
- ¿Y para trasladar sus menores costes al consumidor final?
- ¿Qué margen existe de reforma en un mercado único europeo?
- ¿Es posible la convivencia paralela del mercado mayorista y los contratos bilaterales?

El diseño de mercado actual, inadecuado para la incorporación de renovables

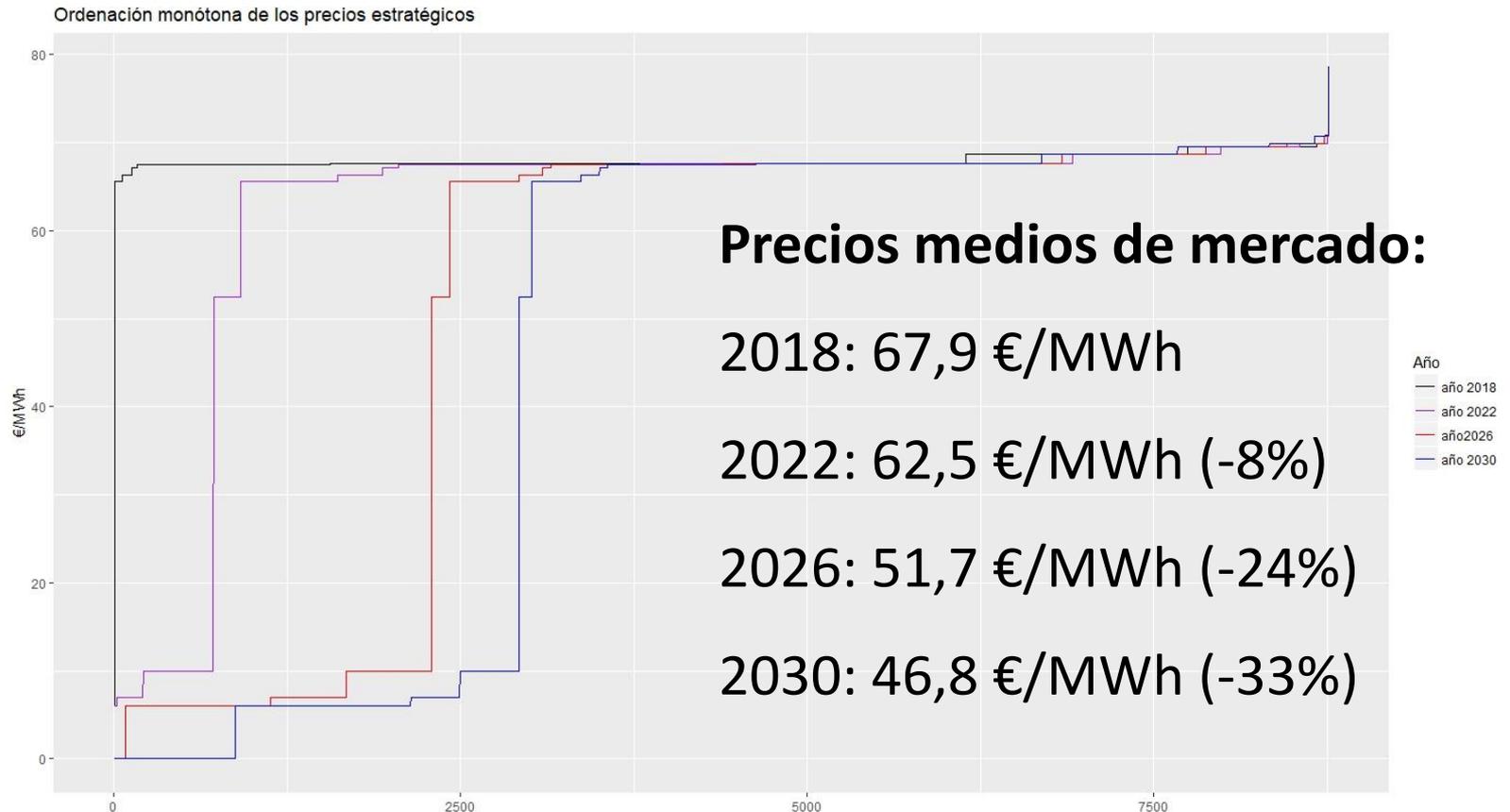
- Las subastas celebradas exponen a los inversores a la **volatilidad del precio** del mercado spot:
 - Éste es función de los **costes marginales de la térmicas**
 - Sin relación alguna con los costes de las renovables
 - Genera **retribuciones inciertas y volátiles**
 - Elevadas **primas de riesgo** para los inversores
 - que **incrementan precios** para el consumidor
 - y crean **barreras a la entrada** para inversores de menor tamaño
- Los **precios serán menores** a medida que haya mayor penetración de renovables

Simulaciones de Mercado: 2018-2030

[Ejercicio ilustrativo]

- Simulaciones con **energeia simula**
 - Demanda 2017 con crecimiento 1.5% anual
 - Inversión anual: **3.500 MW FV, 1.000 EO, 500 ST**
 - Precios combustibles: CO₂: 20€/t; Gas 27€/MWh; Carbón 100\$/t (Base, +/-20%)
- Comportamiento competitivo y estratégico
 - Precios horarios de mercado
 - Precios medios percibidos por cada tecnología

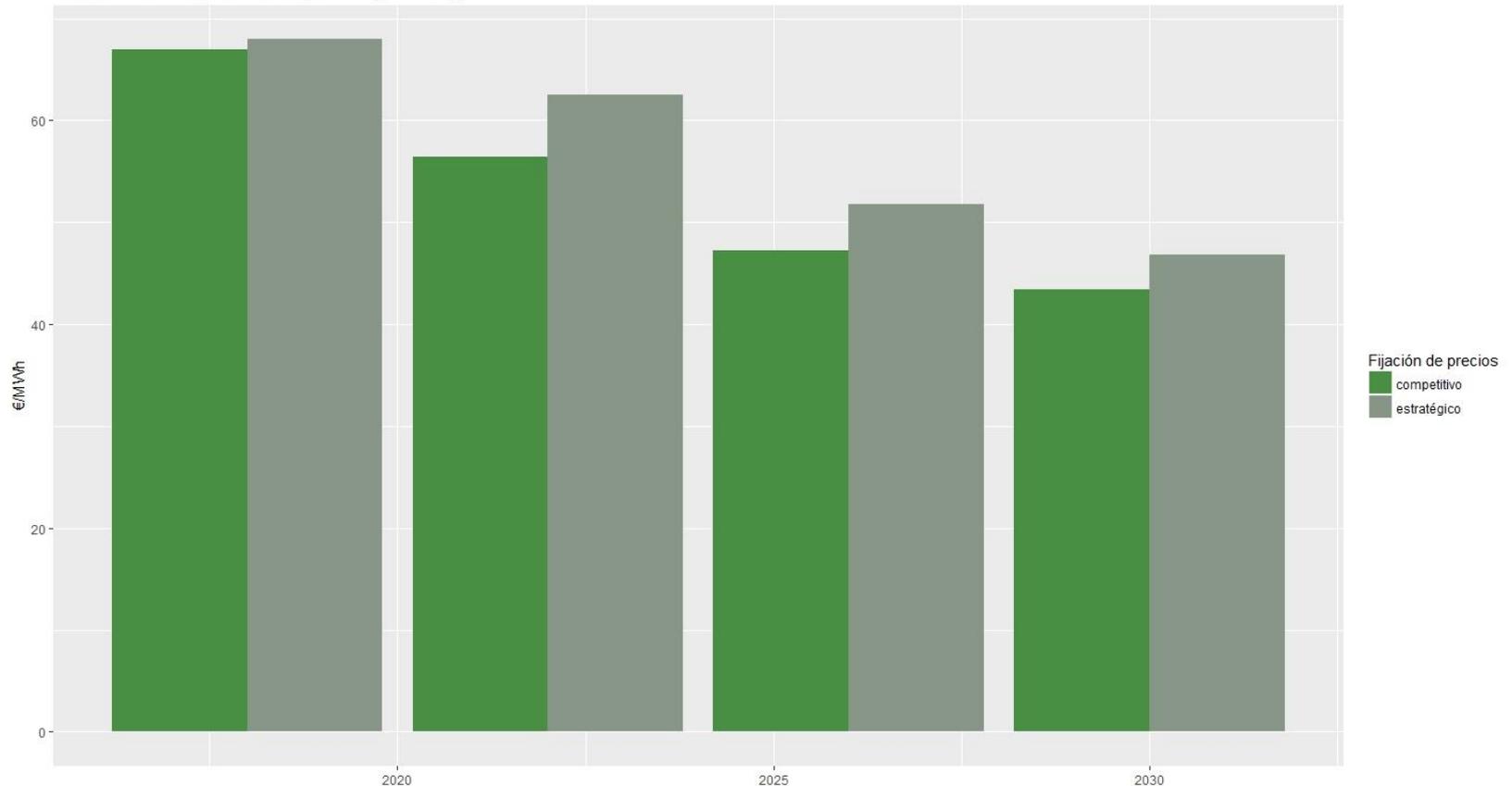
Menores precios cuanto mayor sea la penetración de renovables



Monótona de precios de mercado: 2018, 2022, 2026, 2030

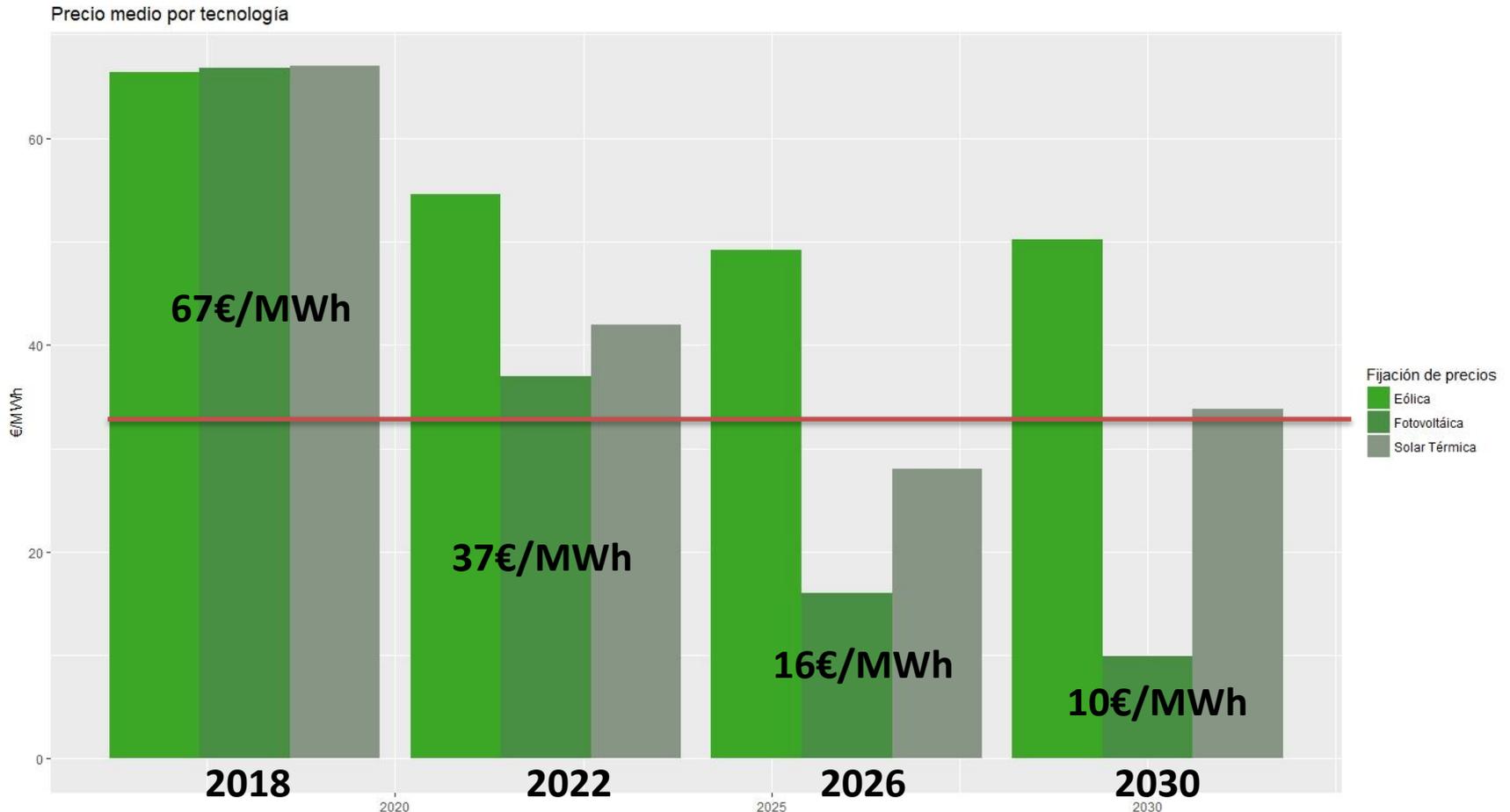
Menores precios cuanto mayor sea la penetración de renovables

Evolución de los precios competitivos y estratégicos



Precios medios de mercado (escenario competitivo frente a escenario con comportamiento estratégico)

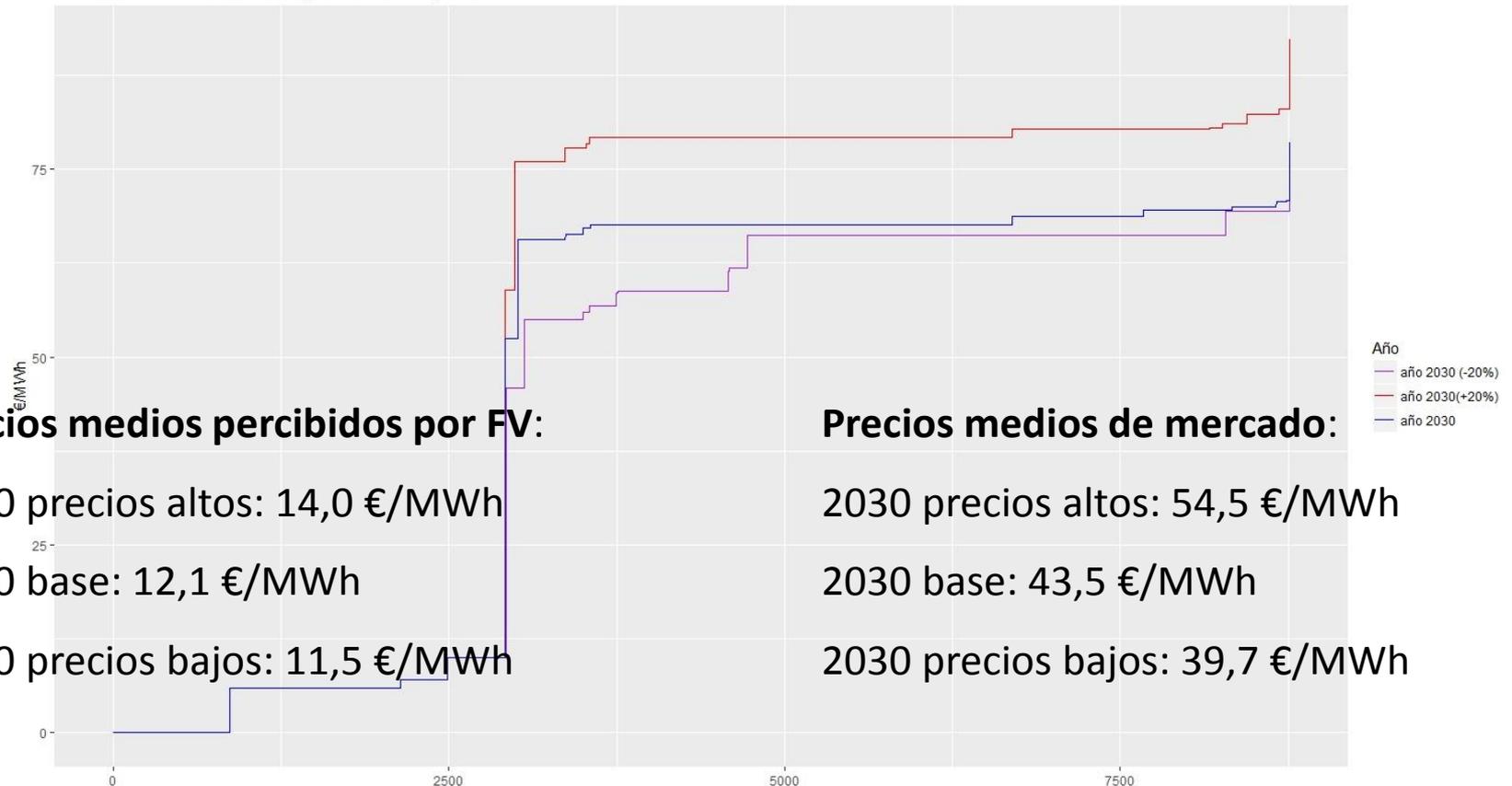
Los precios de mercado percibidos por la fotovoltaica caerán por debajo de sus costes



Precios medios percibidos por eólica, fotovoltaica y solar térmica

Elevada incertidumbre en la retribución en función de parámetros ajenos a las renovables

Ordenación monótona de los precios estratégicos



Precios medios percibidos por FV:

2030 precios altos: 14,0 €/MWh

2030 base: 12,1 €/MWh

2030 precios bajos: 11,5 €/MWh

Precios medios de mercado:

2030 precios altos: 54,5 €/MWh

2030 base: 43,5 €/MWh

2030 precios bajos: 39,7 €/MWh

Monótona de precios de mercado a 2030

(escenario estratégico con precios combustibles fósiles +/- 20%)

Adecuar el diseño de las subastas para la incorporación de renovables

- Subastas de contratos con **precios por €/MWh estables**:
 - Menores primas de riesgo
 - Menores **coste del capital**
 - Menores barreras a la entrada: mayor competencia

Menores precios al consumidor
Mayor penetración de renovables
- Loas contratos deben de realizarse **por el “sistema”**:
 - La **bilateralización vía PPAs** beneficia a las grandes empresas
 - **No transmite el menor coste de inversión** a los precios finales
 - No aporta contratos de la **duración adecuada**

Otras medidas

(también relevantes para que el mercado eléctrico para que se adecue a las características de la energía fotovoltaica)

- Subastas por tecnología
- Participación de inversores de menor tamaño
- Autoconsumo
- Medidas que contribuyan a la garantía de suministro:
 - Interconexiones
 - Gestión de demanda
 - Gestión de las reservas hidroeléctricas y bombeo

Muchas Gracias

Natalia Fabra

Universidad Carlos III de Madrid



European Research Council

Established by the European Commission

uc3m

Departamento
Economía