

# Energy transition in Spain: followers or leaders?

## El papel del gas en la transición

María Sicilia



Fundación Ramón Areces

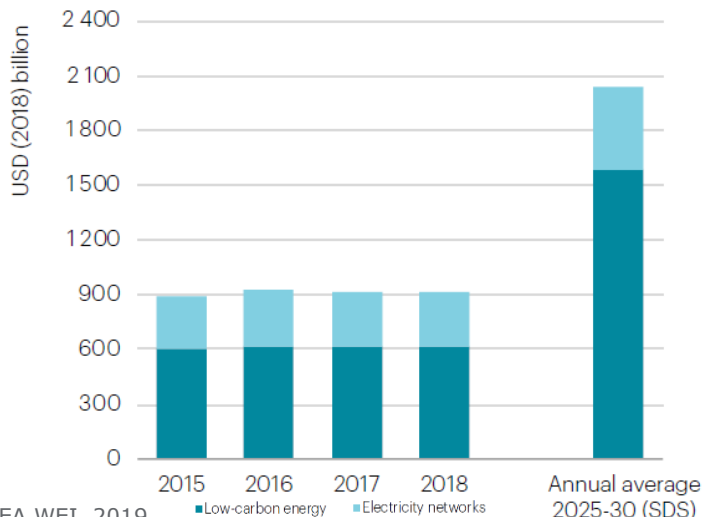
Madrid, 11 septiembre 2019



# Tendencias en el sector energético global

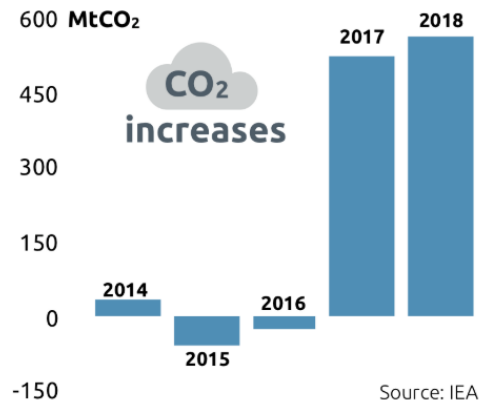
Según la IEA, en los últimos años se ha producido un **estancamiento del crecimiento de la potencia instalada de energía renovable**, que ha provocado un **repunte en el consumo de carbón**.

**Inversión en tecnologías bajas en carbono y redes**



Source: IEA WEI, 2019

**Variación anual de las emisiones del sector energético**

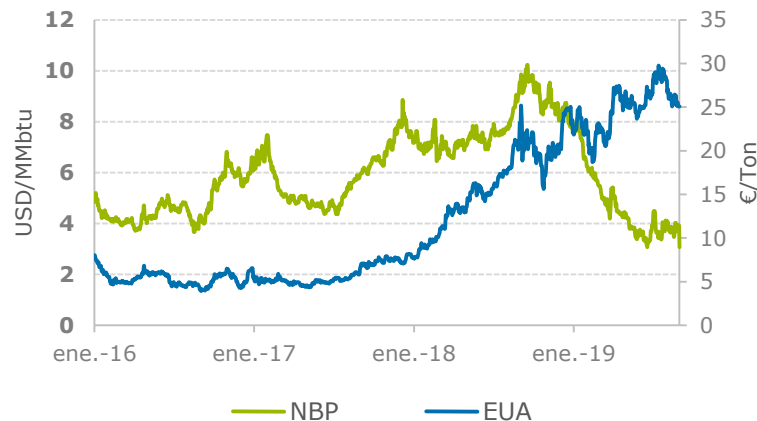


Source: IEA

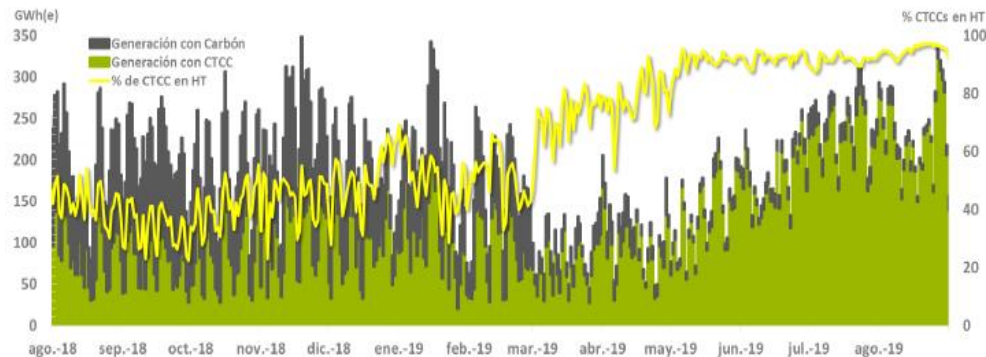
**Pese a la urgencia de avanzar en la descarbonización del suministro energético a nivel internacional, se observa un estancamiento de la inversión en tecnologías bajas en CO<sub>2</sub> y un aumento en las emisiones globales.**

# Contexto actual en España

La **competitividad del gas**, junto con la **evolución al alza de los precios del CO<sub>2</sub>**, está produciendo el desplazamiento del carbón en el mix de generación.



Fuente: Elaboración propia con datos de Reuters

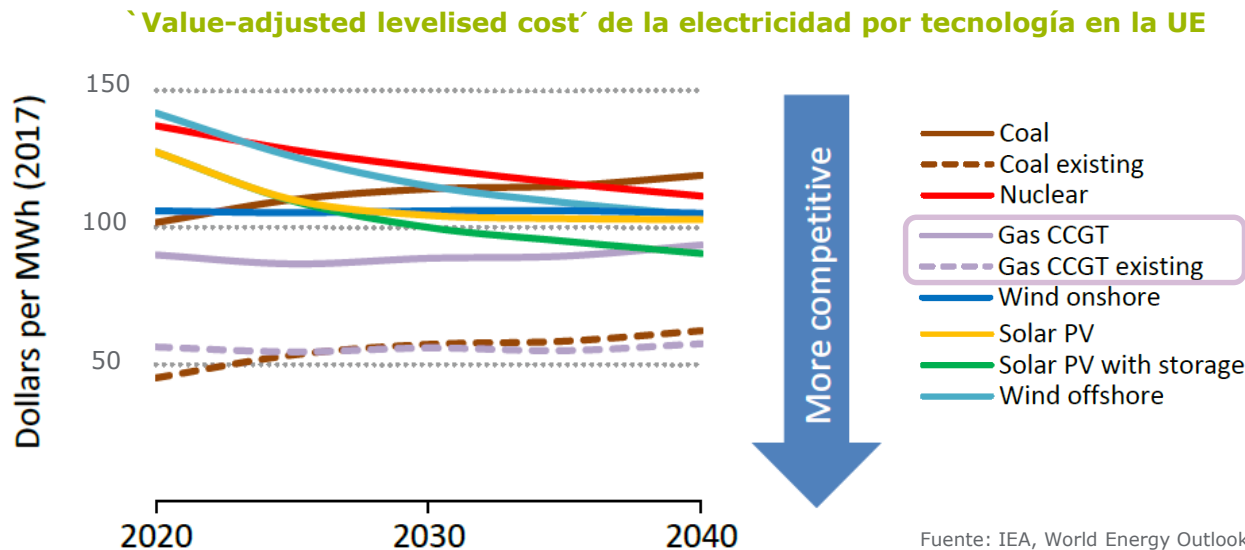


Fuente: Enagás GTS

**Desde 2017, la capacidad renovable instalada se ha incrementando en 0,48 GW pero la sustitución de carbón en generación eléctrica sigue impulsando la reducción de emisiones.**

# La transición se debe regir por el principio de eficiencia económica

El **valor** que aporta cada **tecnología** a un sistema energético descarbonizado dependerá cada vez más de su **flexibilidad y firmeza**.

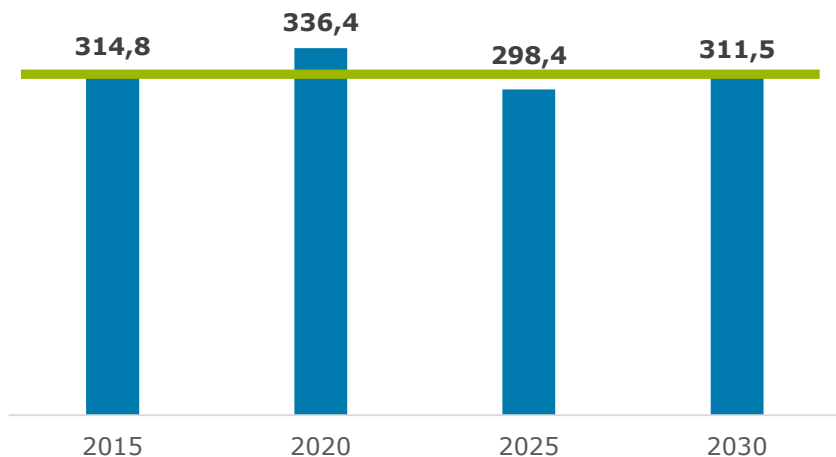


**Las infraestructuras gasistas permiten optimizar el esfuerzo inversor en nueva capacidad, reduciendo el coste de la transición.**

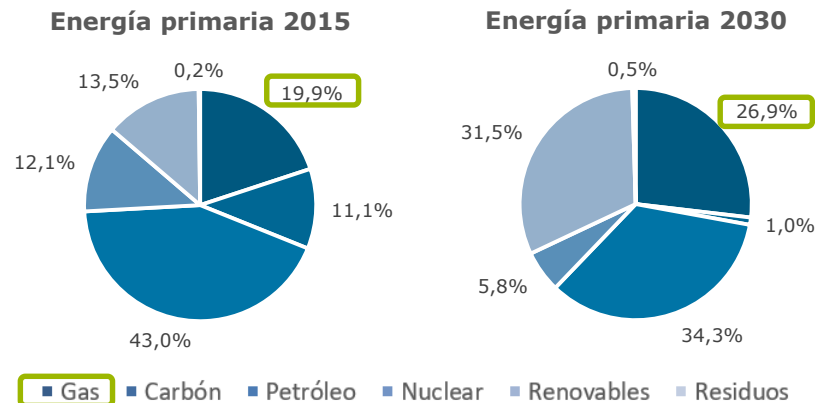
# Previsiones de demanda de gas en el PNIEC

La introducción de una estricta restricción a las emisiones de GEI de nuestro consumo energético se traduce en un **incremento del peso del gas natural en nuestro mix energético**, a expensas fundamentalmente de carbón y petróleo.

**Demanda primaria de gas (TWh)**



**Reparto de energía primaria por tipo de combustible**



**Incluso en un Escenario Objetivo con la mayor ambición climática dentro de la UE, el gas incrementa su cuota en el mix primario a 2030.**

El PNIEC estima unas **necesidades de inversión de ~236.000 M€ (80% de inversión privada)** en los próximos años, que se concentra **fundamentalmente en el sector eléctrico**.

## Inversión

- ~**70 GW** de nuevas renovables, incluyendo:
  - semi-gestionables (**5 GW de CSP** con almacenamiento)
  - almacenamiento (**2,5 GW de baterías y 3,5 GW bombeo**)

## Cierres

- Carbón (~5 GW** en 2020; el resto a partir de **2025**)
- Nuclear (~3 GW** entre 2025 a 2030)

### Cogeneración

- El PNIEC estima en 2030 una potencia instalada de cogeneración de alta eficiencia un **26% inferior a la instalada en 2015**.

### Precio de gas

- El **coste de commodity** para el gas parece **excesivamente elevado** (12,2 USD/MMBtu en 2030) cuando se compara con las estimaciones de prescriptores de mercado como la IEA (8,2 USD/MMbtu en su escenario central para 2030) y vs a un precio hoy en los mercados de referencia de Europa de alrededor de 4 USD/MMbtu.

### Gases renovables

- No se hace especial énfasis en los **gases renovables**, desaprovechando su papel en la **reducción de emisiones** y en el **impulso de la economía circular**.

**El balance coste-beneficio del PNIEC está condicionado por las hipótesis de precios y plantea un reto inversor sin precedentes (+6 GW renovables al año a 2030).**

1

## Precios alternativos:

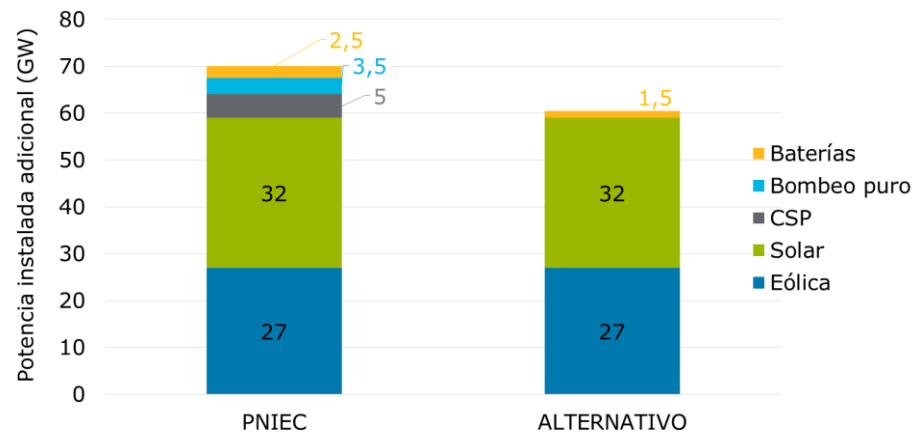
Se modifican los precios a futuro para el gas natural y para el CO<sub>2</sub> dentro de los márgenes previstos por la mayoría de los organismos internacionales, la industria y los analistas de mercado.

Precios	Gas natural (USD <sub>2016</sub> /MBtu)	CO <sub>2</sub> (€/t)
PNIEC	12,2	34,7
Alternativo (Analistas)	8,2	33,2

2

## Parque de generación alternativo:

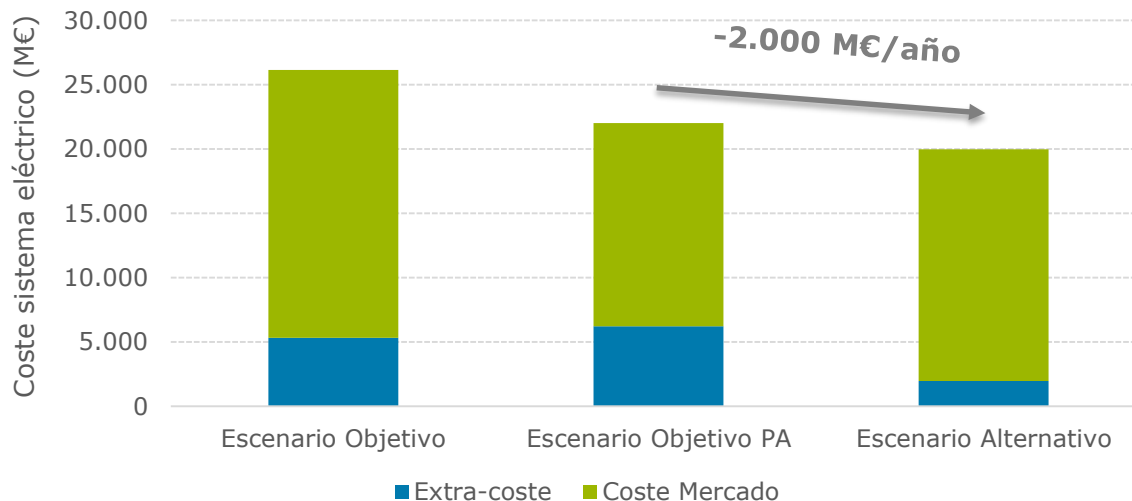
Se reduce la inversión en las tecnologías cuyo balance coste-beneficio es más desfavorable, manteniendo la inversión en eólica y solar y 1,5 GW de baterías.



**Con objeto de minimizar el coste de la transición se propone un Escenario Alternativo que siga dando cumplimiento a los objetivos de descarbonización del PNIEC.**

# El gas como vector de “cierre”

La demanda total de gas en 2030 en ambos escenarios será similar a la actual (niveles de 2015 en el Escenario Objetivo y 2018 en el Escenario Alternativo), pero en **el Escenario Alternativo el gas es la tecnología marginal del sector eléctrico en el 75% de las horas** frente al 66% en el Escenario Objetivo.

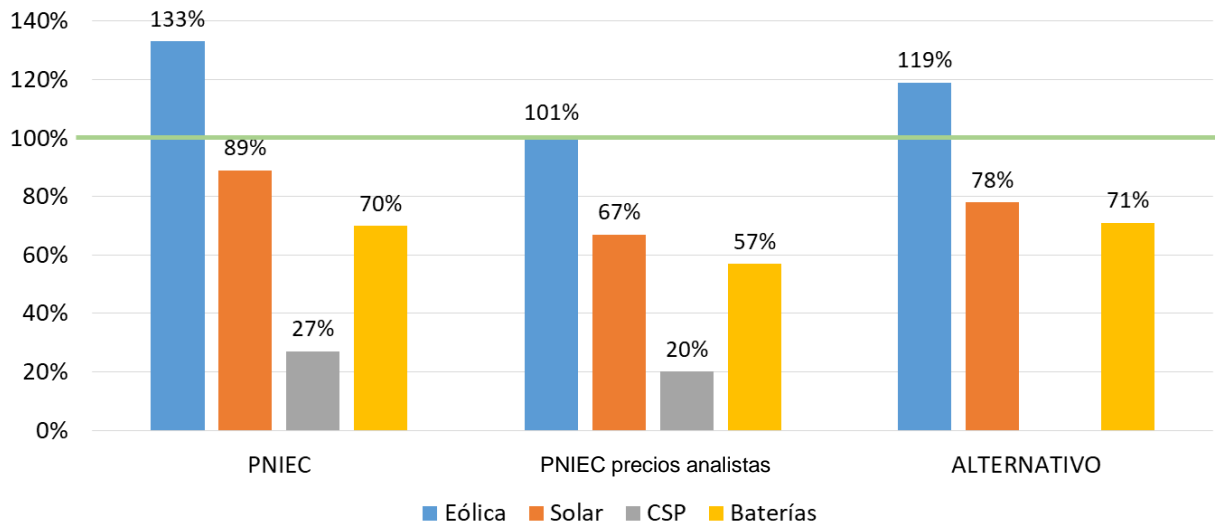


**El aprovechamiento de las infraestructuras existentes reduce el coste de la descarbonización en 2.000 M€ en 2030, con un impacto muy limitado en términos de emisiones (+6 MtCO<sub>2</sub>) que podrían compensarse con la producción de 3,8 TWh de biometano, con unos costes de abatimiento muy competitivos.**



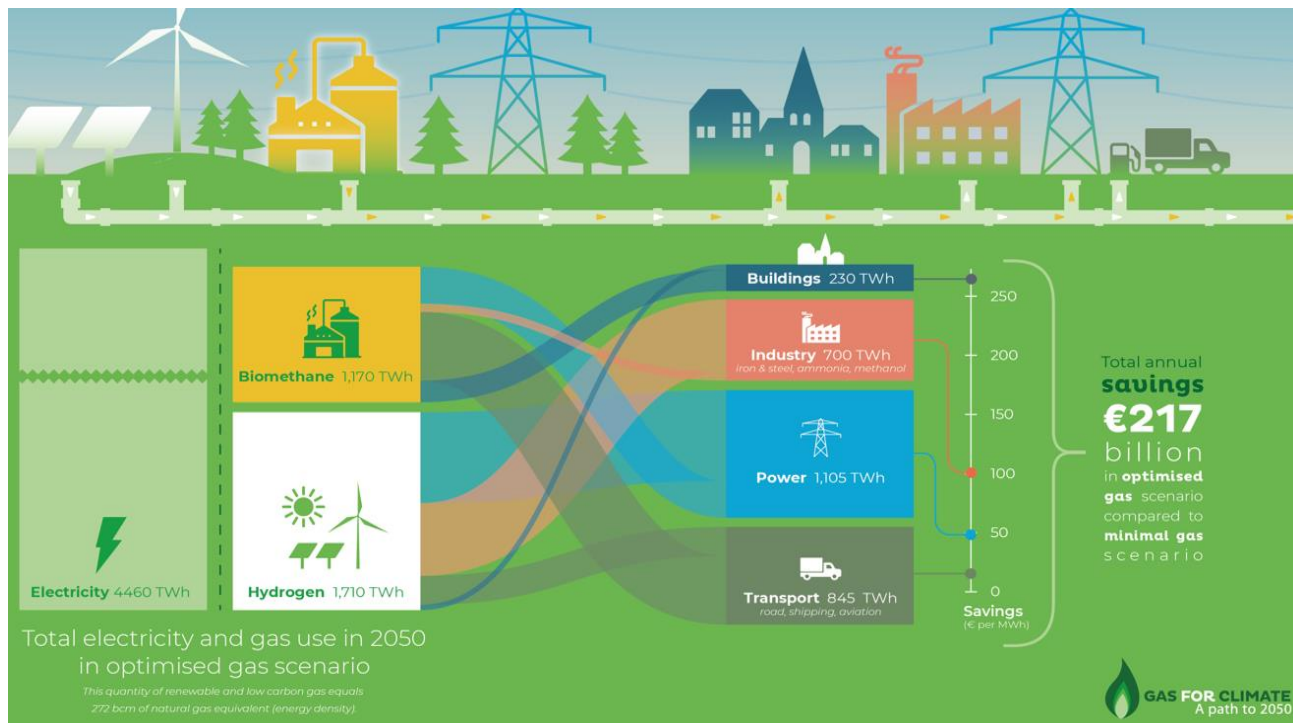
# Recuperación de costes en los distintos escenarios

Los costes no recuperados en el mercado se deben sumar al precio del *pool* en forma de **“extra-coste” a recuperar por otras vías** (bien por medio de ayudas a la inversión o bien por medio de ingresos derivados de otros mercados en los que estas tecnologías puedan participar p.ej. servicios de ajuste, gestión de desvíos, etc.).



**Las tecnologías de almacenamiento propuestas por el PNIEC (baterías, CSP+alm) están lejos de recuperar sus costes en el mercado eléctrico en todos los escenarios.**

# Visión 2050 - 'Gas for Climate': sistema energético neutro en emisiones



El uso de ~2.900 TWh de biometano, metano sintético e hidrógeno renovable (equivalente a ~270 bcm de gas natural) a través de las **infraestructuras gasistas existentes** en la UE **ahorra a la sociedad en torno a 217.000 M€/a a 2050** en comparación con un sistema energético con mínima cantidad de gas.

- Para situarnos en una **senda de cumplimiento** de los objetivos de reducción de emisiones **es urgente incrementar la inversión** en tecnologías bajas en carbono, lo que plantea un **reto sin precedentes**.
- El **aprovechamiento de las infraestructuras gasistas existentes** aporta **flexibilidad y firmeza** al sistema eléctrico y permite optimizar el esfuerzo inversor, **reduciendo el coste de la transición**.
- Frente al Escenario Objetivo del PNIEC (con precios de analistas), un **Escenario Alternativo** de cumplimiento con una mayor utilización de las infraestructuras gasistas permite al sistema eléctrico **ahorrar ~2.000 M€ anuales en 2030**.
- De acuerdo a la **visión 2050** del consorcio **Gas for Climate**, los **gases renovables** y las infraestructuras gasistas son indispensables para una **completa descarbonización**, al menor coste, de **todos los sectores** energéticos.
- La industria gasista tiene **vocación de permanencia** y apuesta por la **innovación** en la búsqueda de **nuevos usos** y en las **tecnologías para descarbonizar la cadena del gas natural (biometano, hidrógeno, metano sintético, CCS/U)** necesarias para alcanzar un mix energético neutro en emisiones.



Muchas gracias

