

El sistema gasista en el mix energético

Francisco Torres Calvo
Desarrollo Nuevos Negocios Enero 2.020

La descarbonización: Objetivo clave de Energía y Clima de la UE

Los objetivos de reducción de GEI se fijaron en el 2014



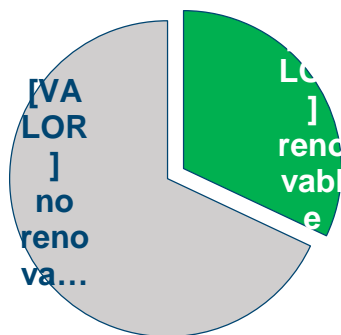
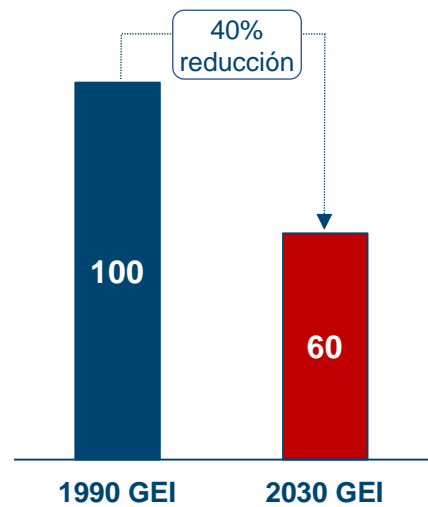
Objetivos 2030

Emissiones de gases de efecto invernadero base 100

Consumo final de energía

Objetivos 2050

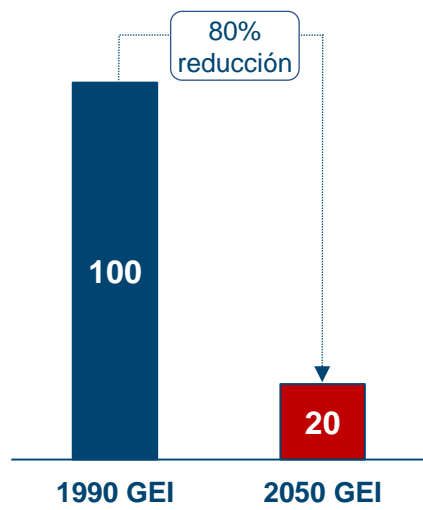
Emissiones de gases de efecto invernadero base 100



Objetivo renovable	-32%
Objetivo Ef. Ener.	-32,5%




Compromiso renovable	-32,5%
Compromiso Ef. Ener.	-39,6%



Emissiones de GEI



 **2023:** los Estados miembros actualizan sus planes nacionales de energía y clima para reflejar el nuevo nivel de ambición climática.



- **Interconectar los sistemas energético** y conectar/integrar mejor las fuentes de energía renovables a la red
- Promover las tecnologías innovadoras y las infraestructuras **modernas**
- **Impulsar la eficiencia energética** y el **diseño ecológico** de los productos
- **Descarbonizar el sector del gas** y fomentar la **integración inteligente** en todos los sectores
- **Capacitar a los consumidores** y ayudar a los Estados miembros a combatir la pobreza energética
- **Aumentar la cooperación transfronteriza y regional** para compartir mejor las fuentes de energía limpia
- Promover las normas y tecnologías energéticas de la UE a **nivel mundial**
- Desarrollar todo el potencial de la energía **eólica marina** en Europa

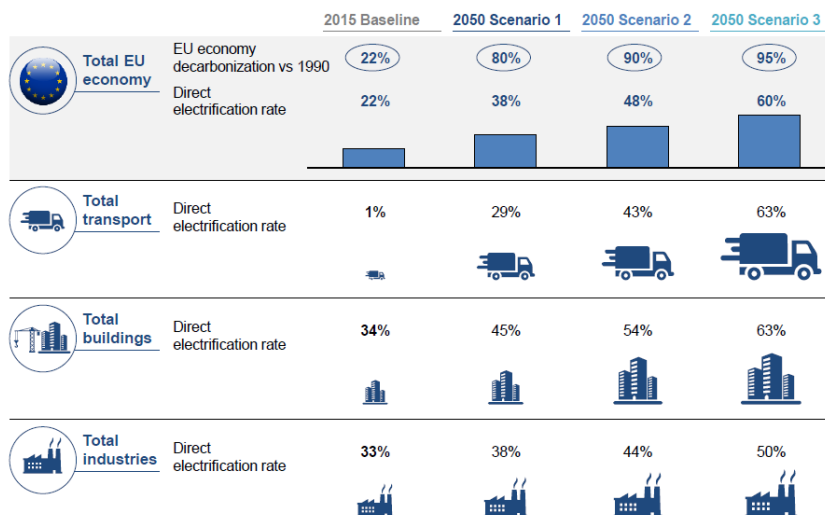
Pacto Verde Europeo

Escenarios del Mix energético

El Gas Renovable es factor clave para conseguir los objetivos de descarbonización. La electrificación no será suficiente para lograrla.

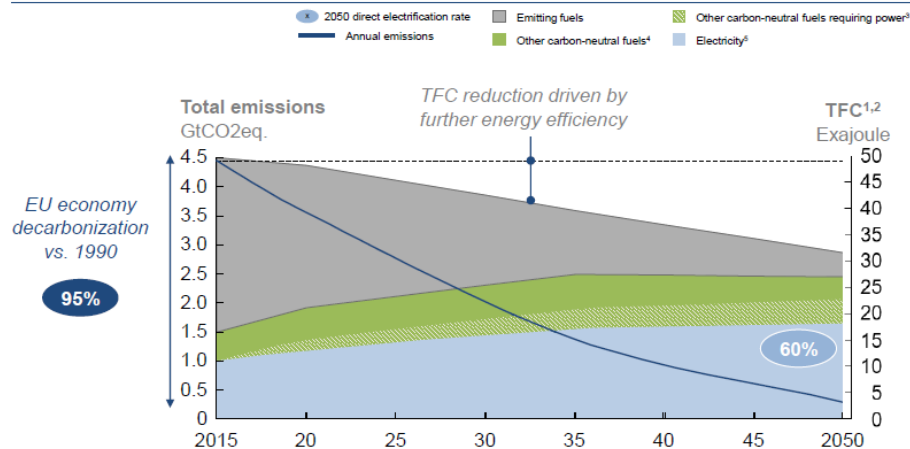
Electrificación por sectores

Direct electrification results by scenario



Escenario de descarbonización al 95%

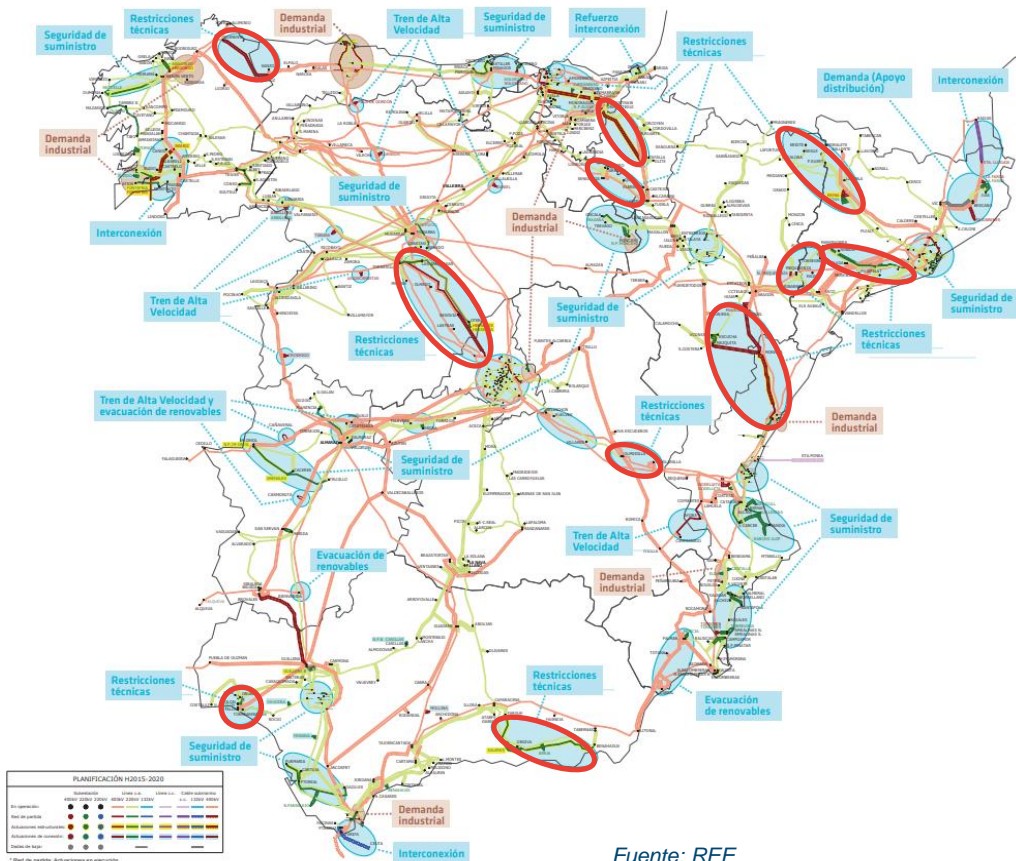
Impact of electrification on Total Final Energy Consumption (TFC) and EU economy emissions



¹ Includes 32 countries in scope: EU28 + EEA, ENTSOE report additionally includes Turkey and other Eastern European countries adding up to a total of ~3,300 TWh
² Electricity consumption from transformation sectors not included; ³ Includes non-emitting fuels that trigger indirect electrification through power-to-X (H₂, synth fuels) as well as non-emitting fuels that trigger increased electricity demand to be produced such as biofuels; ⁴ Includes all other non-emitting fuels/sources such as geothermal, solar thermal, and others; ⁵ Direct electricity consumption

En un escenario de descarbonización -95% el sector eléctrico estiman una cobertura máxima del 60% de la demanda

Contexto de las redes energéticas



Fuente: REE



350 TWh/año
84.000 MW (febrero 2019)



250 TWh/año
36.000 MW (febrero 2019)

		España	Alemania
Restricciones técnicas	GWh	11.803	14.875
Demanda peninsular	GWh	254.000	546.000
Restricciones/demanda		5%	2.7%

Coste-beneficio descarbonización con gas renovable

...Aunque podría generar ahorros de 138 k millones de EUROS en 2050 si se analiza su impacto en todo el sector energético



Escenarios comparados

	Electricity only	Electricity with renewable gas
Space heating & insulation	Costs for heat pumps and low-temperature delivery Costs for renovations to extremely high level	Costs for combination of heat pumps and gas boilers Costs for renovations to high level
Transmission & distribution	Costs of maintaining and expanding the electricity grid No costs for gas grid	Costs of maintaining and (to a lesser extent) expanding the electricity grid Costs of maintaining the gas grid
Electricity production	(CAPEX and OPEX) for required wind, solar, and biomass generation	(CAPEX and OPEX) for required wind, solar, biomass and renewable gas generation
Storage	Costs of non-gas storage	Costs of gas storage
Total costs	Electrification	Electrification with gas

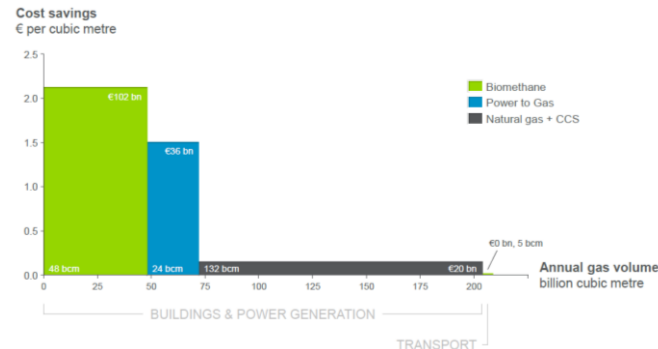
“Use of renewable gas can save €138 billion per year by 2050.”

Ahorros generados

Desglose por sectores

Costs for	Sector	'no gas' (bn. €)	'with gas' (bn. €)	Cost difference (bn. €)
Heating technologies	Building	210	173	37
Insulation	Building	180	159	21
Energy production for heating	Building	61	67	-6
Gas infrastructure cost	Infrastructure	20	24	-4
Electricity distribution infrastructure	Infrastructure	31	30	1
Electricity transmission infrastructure	Infrastructure	70	65	5
Heat infrastructure cost for heating	Infrastructure	37	37	0
Electricity production	Energy	386	302	84
Total		995	857	138

Desglose por tecnología



Coste-beneficio descarbonización con gas renovable

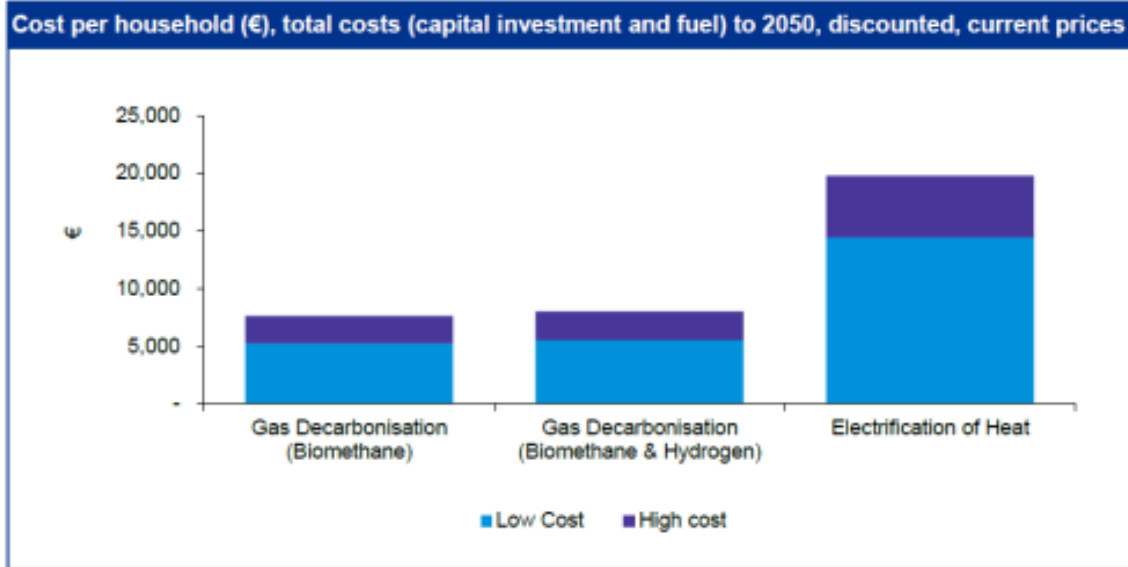
Estudio KPMG para GNI – Irlanda

<http://www.ervia.ie/decarbonising-domestic-he/KPMG-Irish-Gas-Pathways-Report.pdf>



ESCENARIO	€/VVDA
Biometano	€5,300 a €7,666
Biometano + hidrógeno	€5,500 a €8,000
Electrificación del hogar	€14,350 a €19,600

La utilización de biometano en las redes de gas existentes es la forma más económica de descarbonizar los hogares

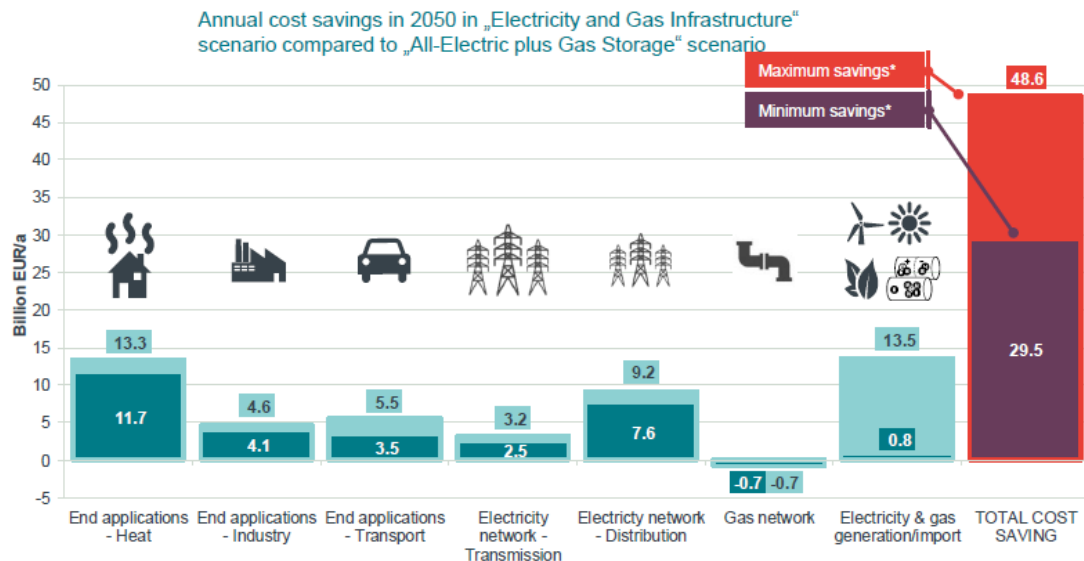


Coste-beneficio descarbonización con gas renovable

Estudio Frontier y la Universidad Técnica de Aquisgran de Alemania para 8 países europeos



Results: Use of gas grid can save **€ 30 to 49 billion per year** in the eight analysed countries by 2050...



Desacople temporal entre demanda y radiación solar

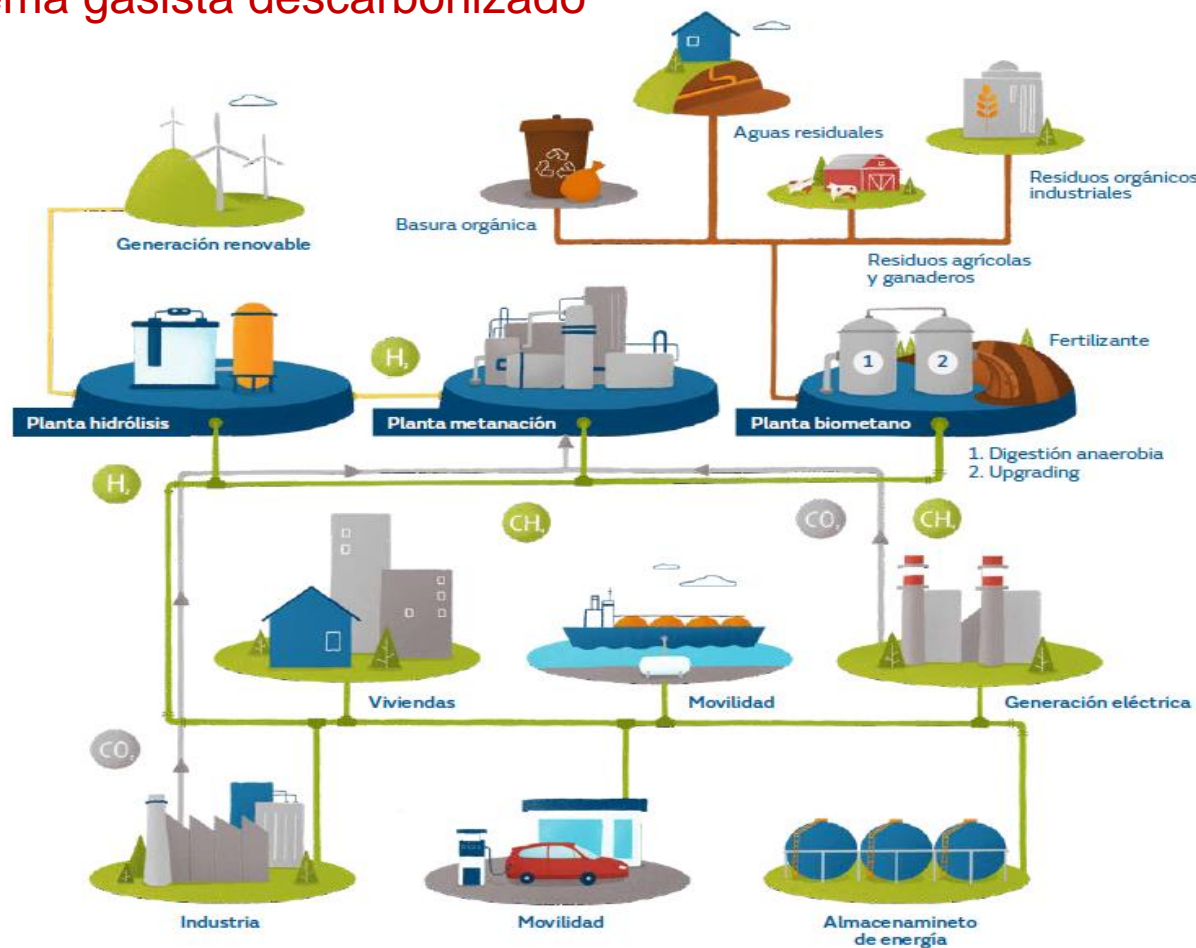
1000 veces mayor almacenamiento gasista

Flexibilidad de la red de gas para apoyar las renovables

La solución más económica a la descarbonización

... adding up to **€ 487-802 bn cumulated cost savings**** until 2050

Sistema gasista descarbonizado





Muchas gracias

© Copyright Nedgia