



The Repsol Commitment
Net Zero Emissions
by 2050



HIDROGENO PARA MOVILIDAD

Hidrógeno renovable

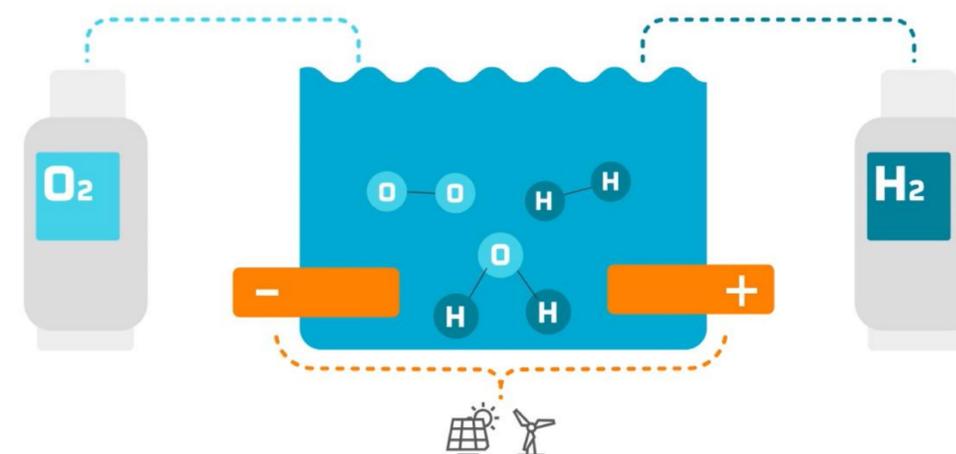


Es el elemento más abundante del universo.



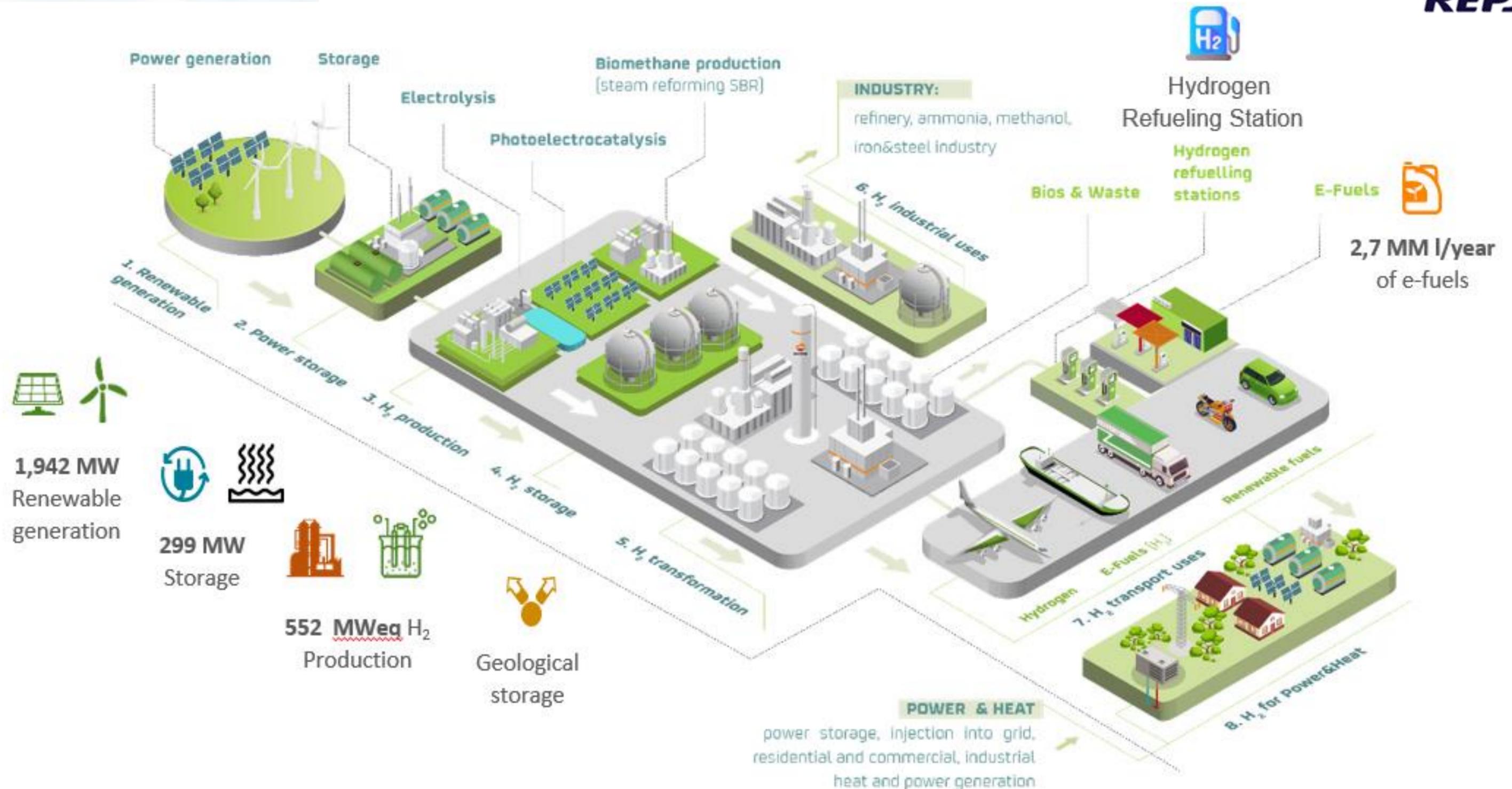
Repsol es el **mayor consumidor/productor de hidrógeno** en España (70% cuota de mercado España, 5% cuota de mercado UE).

Producción por electrólisis del agua con electricidad renovable



El objetivo de Repsol es ser el **líder del mercado** del hidrógeno renovable en España. Este objetivo se verá apoyado por la creación y liderazgo del mayor ecosistema de empresas enmarcado en **SHYNE** para potenciar la descarbonización de la economía a través del H2 Renovable Spanish Hydrogen Network

Repsol estará en toda la cadena de valor



Hidrógeno renovable - Repsol

Estrategia de despliegue – FASE I



| Basque Corridor | | | |
|-----------------|---------|--------|------|
| Electrolyzers | Elec. 1 | 2,5 MW | 2022 |
| | Elec. 2 | 100 MW | 2025 |
| Synthetic Fuels | | 10 MW | 2024 |

Producción
 552MW equivalentes a 2025
 2GW equivalentes a 2030



Despliegue basado en:

- Garantía de suministro de H2:** Disponibilidad del producto 24x7, y la localización de algunas hidrolineras se negociará con los primeros clientes
- Garantía de calidad:** Provisión de certificados de productos renovables
- Garantía de seguridad:** El suministro se realizará con los máximos niveles de seguridad, apalancando los estándares de operaciones industriales de Repsol

Multi-production technology approach

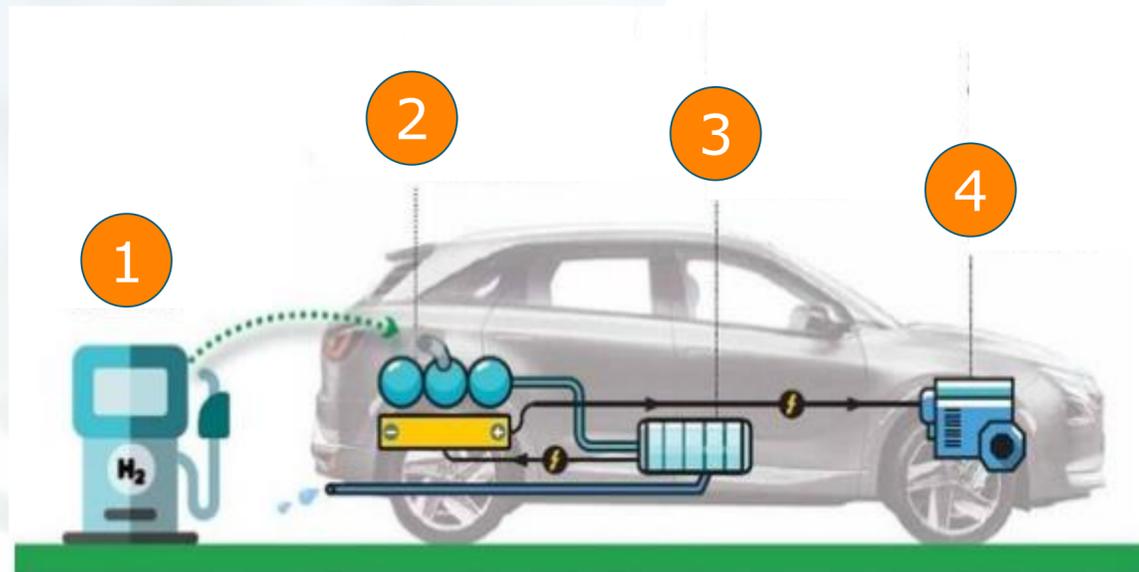
- Electrolyzers
- Photo-electro-catalysis
- Renewable H2 from waste

- Surrounding industries
- Port
- E-Fuels
- H2 refueling stations

Ventajas del hidrógeno en la movilidad



Vehículo FCEV



Ventajas



Confort



Tiempo de repostaje



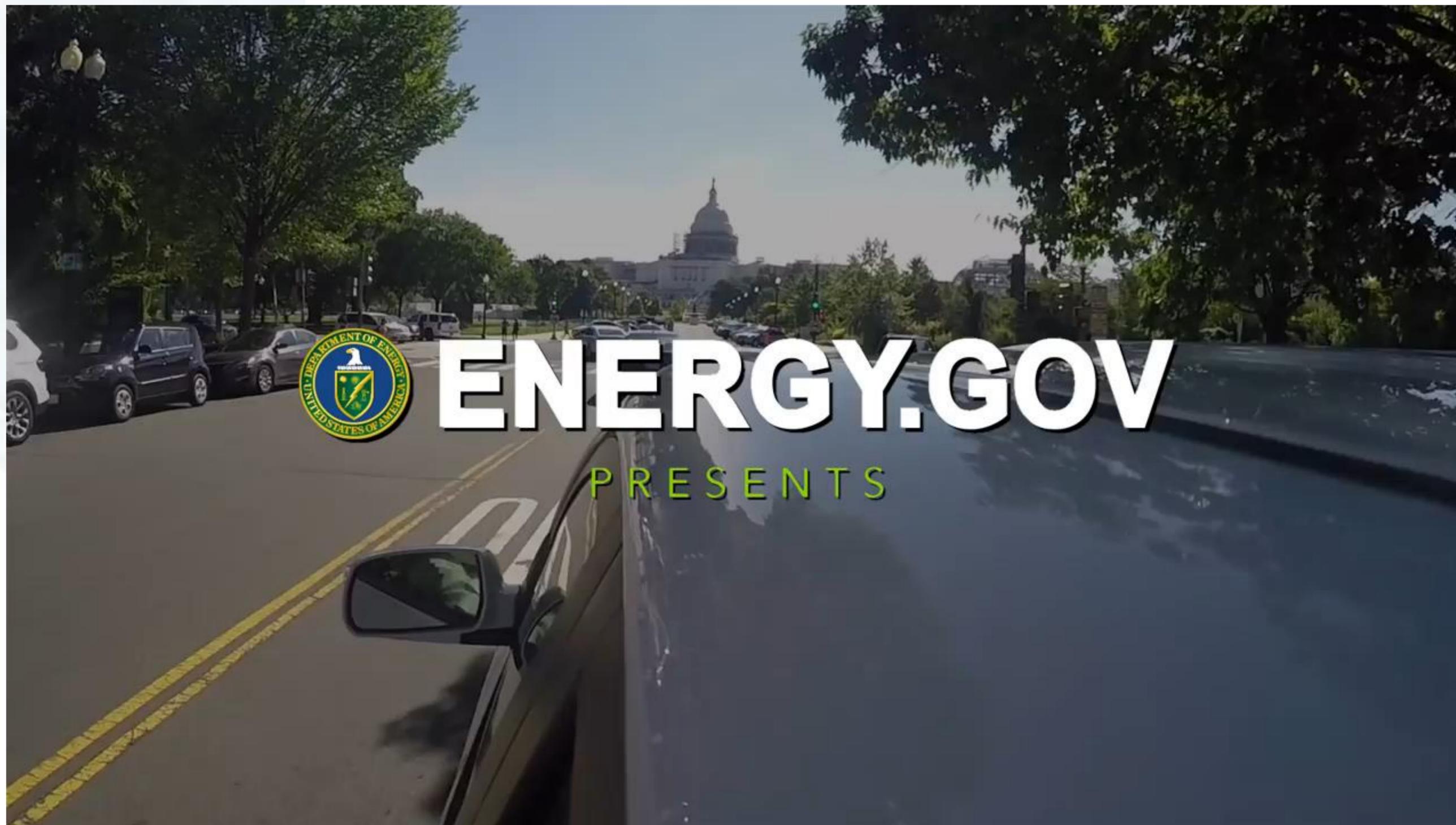
Autonomía



Sin emisiones

- 1 Repostaje**
Tiempo en llenado del tanque entre **3-5 min.**
Autonomía **600 km**
 **1,5-3 min**  **3-5 min**  **2-4 h**
Presión:
350/700 bar
- 2 Depósito de Hidrógeno**
Almacenan entre 5 y 7 kg de H₂.
Presentan igual o mayor **seguridad** que un depósito de gasolina.
- 3 Pila de combustible**
Generador de **energía eléctrica** en base a  + 
Expulsa **vapor de agua**.
- 4 Motor eléctrico**
Obtiene la energía almacenada en las baterías que dispone el vehículo, aportando el **confort** de un eléctrico puro.

Cómo es el repostaje



Hoja de Ruta del H2 renovable en España

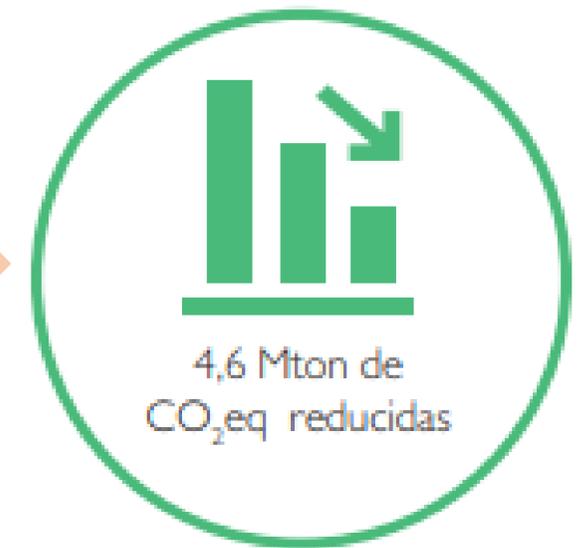
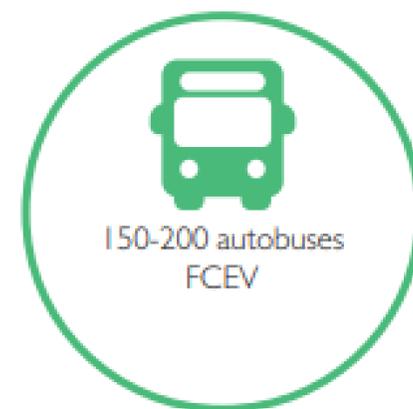


Objetivos País a **2030** *(pendiente de revisión según adelanto de objetivos EU):*

Producción

Industria

Movilidad



Mercado de movilidad con H2 en España



Parque de vehículos

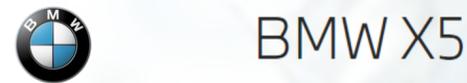
| Vehículos H2 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | TOTAL |
|-------------------|------|------|------|------|------|-----------|
| Vehículos ligeros | 1 | 12 | 9 | 5 | 0 | 27 |
| Autobuses | 0 | 0 | 2 | 8 | 1 | 11 |

- Se visualiza un **mercado futuro** de **vehículos pesados y autobuses** fundamentalmente de **H2**, mientras que los **vehículos ligeros** serán mayoritariamente **eléctricos** (y de hidrógeno si bajan los costes)
- En Europa el desarrollo del mercado de la movilidad de hidrógeno ha comenzado con **flotas cautivas** de autobuses apoyadas en **subvenciones**.
- En el **transporte pesado** hay **muy pocos vehículos comercializados**, y no será hasta la segunda mitad de la década cuando haya mayor disponibilidad de estos vehículos

Mercado de movilidad con H2 en España



Vehículo ligero



Furgonetas



Autobuses

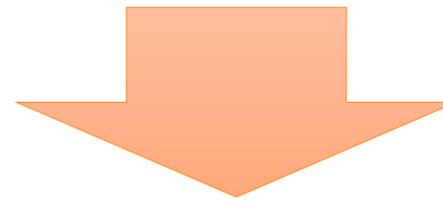
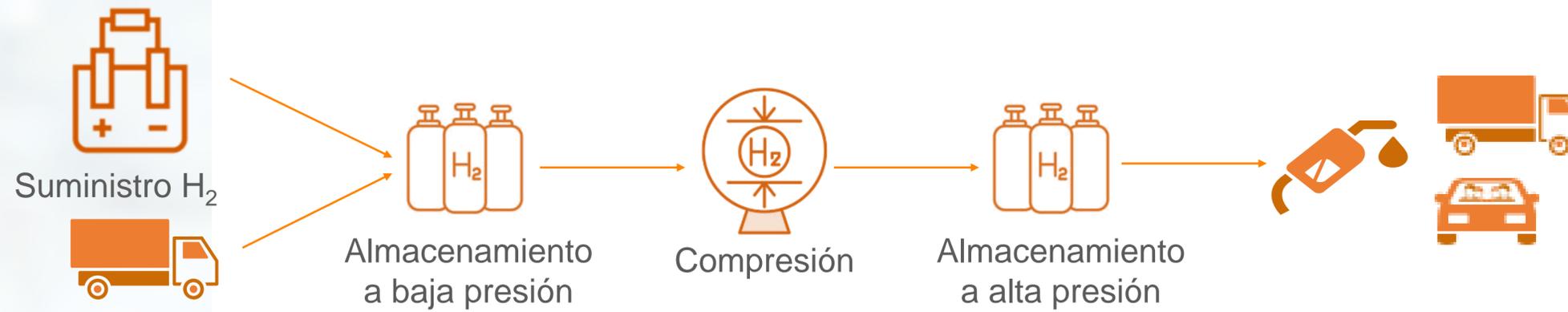


Camion



*Algunos fabricantes que apuestan por la movilidad de H2

Infraestructura de repostaje



| HRS | En operación | En construcción |
|----------|--------------|-----------------|
| Privadas | 9 | 10 |

Evolución del portafolio



Datos de Contacto



io



NOMBRE **IGNACIO ALONSO ALVAREZ**



EMAIL **Ignacio.alonso@repsol.com**



Nos
movemos
más



GRACIAS

