

Generando un futuro más limpio
con la movilidad con
Hidrógeno

22 de enero 2025



Júlia Romeu

Hydrogen for Mobility & Energy
Product Manager (Iberia)

An aerial photograph of a dense, green forest. A light-colored, winding road or path curves through the middle of the image, separating the forest into two main sections. The trees are tall and closely packed, creating a textured canopy of various shades of green.

En 2028, Air Products dispondrá de una red europea de estaciones de servicio de hidrógeno para abastecer a más de **2.000** vehículos pesados H2 Cero Emisiones **al día**.

Estamos generando una **ruta para que nos sigas...**

... estamos generando **un future más limpio**

Agenda

- I. ¿Cómo avanza la normativa europea hacia la descarbonización del transporte por carretera?
- II. Vehículos de cero emisiones para el transporte pesado
- III. ¿Cómo ayudará Carburos Metálicos (grupo Air Products) a las empresas logísticas como usted a descarbonizar sus necesidades de repostaje?



La UE impulsa el uso de tecnologías alternativas para descarbonizar el transporte por carretera con vehículos cero emisiones



HDRÓGENO

Vehículos de Combustión
Interna de Hidrógeno
(H₂ ICE)

Vehículos de Pila de
Combustible de Hidrógeno
(FCEVs)



ELECTRICIDAD

Vehículos Eléctricos de
Batería
(BEVs)

Soluciones de hidrógeno para más autonomía y flexibilidad



26.09.2023 **Récord camión de hidrógeno de Daimler:** El camión GenH2 de Mercedes-Benz supera los 1.000 kilómetros con un solo llenado de hidrógeno líquido.

Basado en casos de uso

BEV, FCEV or H₂ ICE más adecuados

FCEV tienen una autonomía de **x2,8** en comparación con los **BEV**

BEV, FCEV & H₂ICEV
por caso de uso

1000 km

FCEV

600 km

H₂ ICE

350 km

BEV

0 km

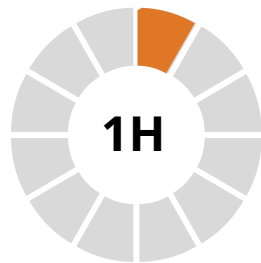
Repostaje de hidrógeno, experiencia similar al de diésel



Vehículo
Eléctrico de Batería



Carga depósito CCS
con una carga de 43
kW por camión



Carga rápida CCS
carga de 400 kW
para cada camión



Hidrógeno HDV
"H₂ FCEV or H₂ ICE HDV"



12-15 min
carga universal



MAN hTGX model

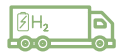
Empresas como Air Products se comprometen a poner a disposición infraestructuras

Reglamento europeo sobre infraestructuras de combustibles alternativos (AFIR) – publicado el 27 de

Marzo 2023



Distancia máxima de **200 km** entre cada estación de repostaje de hidrógeno en la red básica de la RTE-T para 2030



Al menos un surtidor de **700 bar** para HDV



Capacidad mínima de **1 TPD**



Los **Estados Miembros** están creando marcos políticos nacionales para establecer mercados de combustibles alternativos de aquí **a 2025**



Se están desarrollando **infraestructuras** de aquí a 2030

AFIR deal reached on March 27th 

	HRS in Urban nodes TEN-T	HRS on TEN-T Core Network every 200km	Total	Number of petrol stations
Spain	49	29	78	11,650
Portugal	13	5	18	3,418

Nº de HRS mínimas necesarias por país

La experiencia con el hidrógeno está en nuestro ADN



PRODUCTOR DE HIDRÓGENO RENOVABLE

Invertir **\$15 billones** para **acelerar la transición**: no hay tiempo que perder. Con el 85% de nuestros proyectos aprobados, la producción y suministro de hidrógeno renovable es inminente.



PROVEEDOR DE INFRAESTRUCTURA DE HIDRÓGENO

Ya hemos empezado a construir una **red de estaciones de repostaje de hidrógeno (HRS)** destinadas al segmento de **vehículos pesados de largo recorrido**, del que forma parte nuestra flota logística.



¿Cómo te ayudamos a descarbonizar tus necesidades de repostaje?

**Nuestra tecnología, combustible y experiencia
se convierten en
tu visión de la sostenibilidad hecha realidad**

Estamos construyendo estaciones de repostaje de hidrógeno de última generación y con capacidad para el futuro



GRAN ESCALA

- Rendimiento promedio de 3 a 6 toneladas por día ~ **70 vehículos** por día
- **3-4 carriles**
- Repostaje en paralelo



OPCIONES DE REPOSTAJE

- **700 bar y 350 bar** para vehículos pesados
- **Dispensado líquido** a futuro en ubicaciones seleccionadas



MODO DE SUMINISTRO

- Almacenaje de H₂ gaseoso
- Almacenaje de H₂ líquido
- Descargas de H₂ líquido en tráileres de 3500 kg



PÚBLICAS O PRIVADAS

- Estación retail **pública**
- Podemos construir estaciones **privadas a medida** según tus necesidades



Amplia gama de aplicaciones de movilidad con H₂ demostradas



Transbordador de pasajeros (UK)



Submarinos (PT)



Camiones (FR)



Trenes (DE)



Autobuses (ES)



Maquinaria aeroportuaria (UK)

Movilidad Actividad de los servicios de combustible últimos 3 años



1 estación de repostaje de hidrógeno **líquido** (HRS)



4 estaciones de repostaje de hidrógeno **gaseoso**



>25 pruebas y demostraciones con **soluciones móviles** para todos los tipos de vehículos



estación de repostaje de hidrógeno líquido



estación de repostaje de hidrógeno gaseoso



estación de repostaje de hidrógeno móvil



Estación de repostaje de hidrógeno (puerto de Barcelona, 2024)



Carbueros Metálicos, listos para las embarcaciones del futuro

“Cuando soñamos por primera vez con llevar barcos de persecución propulsados por hidrógeno a la Copa América, sabíamos que estábamos superando los límites de la tecnología actual y que sería necesario asociarnos con empresas como Air Products para implementar la inexistente infraestructura de hidrógeno marino”

Grant Dalton, CEO de America's Cup



Gracias