

# Observatorio Tecnológico del **Hidrógeno**

Punto de encuentro para la divulgación  
de **conocimiento técnico** y  
el impulso de **avances tecnológicos**  
para acelerar el despliegue del  
**hidrógeno verde**



**+2**  
años

**1**

**10**  
socios

# Socios



# Monitorizamos y anticipamos tendencias

Algunos de los **proyectos monitorizados**:

## Almacenamiento



Francia

Proyecto con el objetivo de **validar la factibilidad del fast-cycling** en cavidades salinas a escala industrial.



Alemania

Inyección de aproximadamente **90 toneladas de hidrógeno** en dos cavidades salinas.



China

Primer proyecto demostrativo de **almacenamiento de hidrógeno en caverna salina de un millón de m<sup>3</sup>**.

## Transporte



Países Bajos

gasunie



Alemania



China

Haitai Solar

Technical solutions for hydrogen and repurposed natural gas pipelines. The vision of OEM, asset operator and research centre

Óscar Ruiz

Rosen

Principal Engineer - Asset  
Integrity Management Lead EU

Paul Roovers

Fluxys

Material Engineer  
Vice President R&D

PhD. Nicolás Larrosa

Tecnalia

Senior Researcher  
Associate Professor in Structural  
Integrity (University of Bristol)

Luca Bacchi

Snam

Network Technical  
Services  
Modeling

La colaboración entre TSOs es esencial  
para garantizar la seguridad,  
fiabilidad y rendimiento

**Uce**  
Universidad  
Corporativa



# Atraer y fidelizar talento específico para el desarrollo del hidrógeno verde



## TALENTO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



EN COLABORACIÓN CON



**Uce**  
Universidad  
Corporativa



# TALENTO PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Un  
Universi  
ativa

La cadena de valor del hidrógeno europea podría generar + 1M de empleos altamente cualificados para 2030 y hasta 5,4 M para 2050



**PRÓXIMAMENTE:**  
**Usos del hidrógeno  
para generación eléctrica**

# Observatorio Tecnológico del **Hidrógeno**

## Producción de hidrógeno renovable por electrólisis: estado actual y perspectivas de la tecnología



EN COLABORACIÓN:



ariema



Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades



EAG



MIB GAS

Navantia SEANERGIES



**La innovación en producción de hidrógeno ya no se centra únicamente en la celda aislada sino en el sistema completo.**

**La tecnología alcalina (ALK) y la PEM se encuentran en un nivel comercial de madurez tecnológica, siendo la ALK la opción más extendida.**

### **ALK**

**Eficiencias del 60-65% y  
purezas del 99,5%**

### **PEM**

**Eficiencias del 60-70%  
y purezas del 99,99%**

La tecnología de **membrana de intercambio aniónico (AEM)**, combina operación a **presiones más elevadas que ALK y materiales de menor coste que la PEM.**

La **tecnología de óxido sólido (SOEC)** se encuentra en **estado comercial** y cuenta con **eficiencias de hasta el 85%.**

# Observatorio Tecnológico del **Hidrógeno**



**Hidrógeno como  
vector para la  
movilidad terrestre**

Tecnologías, mercado y  
retos para su despliegue

EN COLABORACIÓN:



**BOSCH**




**inetum.7**


UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

CON RESPALDO DE:






**Papel relevante del hidrógeno verde en aquellos segmentos donde la electrificación directa mediante baterías presenta limitaciones técnicas, económicas u operativas.**



Mayor potencial en aplicaciones asociadas a **tiempos de repostaje reducidos y necesidad de elevada autonomía**, como el transporte pesado de larga distancia, autobuses, flotas cautivas, maquinaria y aplicaciones off-road.

Desde el punto de vista tecnológico,  
**las dos principales rutas:**

- **Pilas de combustible**  
(principalmente PEMFC)
- **Motores de combustión interna**  
alimentados con hidrógeno



A nivel mundial, existen **más de 100.000 vehículos de pila de combustible**, con Japón, China, EE.UU y Corea del Sur liderando este despliegue.

Más de **1.300 estaciones de repostaje de hidrógeno**.

PRÓXIMO INFORME

## Digitalización de la cadena de valor del hidrógeno

La digitalización, palanca clave para acelerar el **despliegue industrial** del hidrógeno renovable.

Observatorio  
Tecnológico  
del **Hidrógeno**

Participan

EMERSON

inetum.7

NTT DATA

Cidaut

Endress+Hauser

ENGREEN  
LABORATORIO DE INGENIERIA PARA LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA  
Y MEDIOAMBIENTAL. UNIDAD DE EXCELENCIA DE LA U.S.

SIEMENS  
energy

moeve

slb

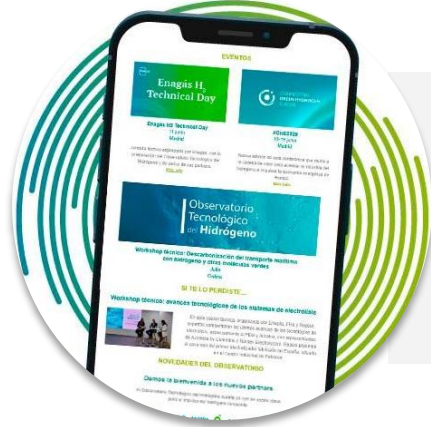
enagas

PLUG  
POWER



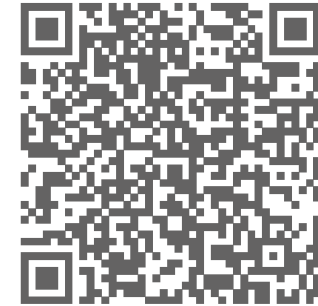
Además de aportar valor a la fase de operación y mantenimiento de infraestructuras, juega un papel determinante en las fases de diseño y construcción.

# Nuestros canales de comunicación



## NEWSLETTER

Suscríbete a la newsletter del **Observatorio Tecnológico del Hidrógeno** para mantenerte informado de nuestros **eventos** y **workshops técnicos, noticias y avances tecnológicos** en hidrógeno verde, entrevistas con expertos en el sector y mucho más



LINKEDIN



## Observatorio Tecnológico del Hidrógeno

Divulgación de conocimiento técnico e impulso de avances tecnológicos para desplegar el hidrógeno verde.

Generación de energía renovable · 2 mil seguidores · 2-10 empleados

#ObservatorioTech2

#H2TechObservatory

## WEBSITE



**Todo sobre el Observatorio:** misión, socios, nuestros informes de conocimiento, informes relevantes de terceros, nuestros eventos y workshops técnicos...



observatoriotech2@enagas.es

# Observatorio Tecnológico del **Hidrógeno**



[observatoriotech2@enagas.es](mailto:observatoriotech2@enagas.es)



[Más información aquí](#)



[Observatorio Tecnológico del Hidrógeno](#)

**MUCHAS**

**GRACIAS**