



**TRESCA**  
ENGINEERING SOLUTIONS



PRESENTA SU INFORME  
**ELECTRÓLISIS DEL AGUA  
E HIDRÓGENO EN LA  
UNIÓN EUROPEA**



 **Descarga el informe completo**



**Desliza para saber más**

## 1. CONTEXTO Y OBJETIVOS

Las políticas de la UE incluyen la Estrategia del Hidrógeno para una Europa Climáticamente Neutra, el Plan REPowerEU y la Directiva de Energías Renovables, que establecen metas como **10 millones de toneladas de producción anual** de hidrógeno renovable y 10 millones de toneladas de importaciones para 2030

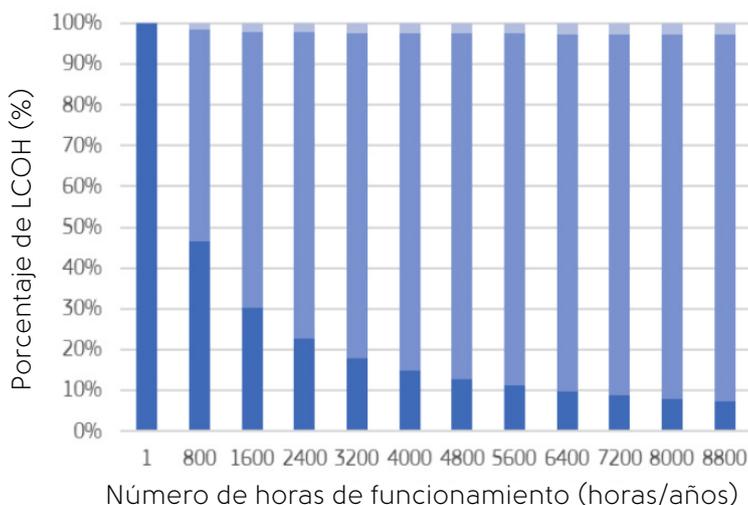
**"LA UE HA DESTINADO FONDOS SIGNIFICATIVOS A LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE ELECTRÓLISIS Y SU INFRAESTRUCTURA"**

## 2. COSTOS Y COMPETITIVIDAD

El costo del hidrógeno verde depende del CAPEX (gastos de capital, principalmente de los electrolizadores), OPEX (gastos operativos, principalmente electricidad) y del factor de utilización. En 2022, producir hidrógeno mediante **reformado de metano** costaba **5,7 EUR/kgH<sub>2</sub>**, mientras que el hidrógeno **renovable** costaba entre **3,1 y 7 EUR/kgH<sub>2</sub>** en la UE. La reducción de costos ha sido **más lenta de lo esperado**, debido a altos costos de equipos europeos y baja producción a escala.

CAPEX   
Coste de la electricidad   
Otros 

**Porcentaje del CAPEX y del coste de la electricidad en el coste nivelado del hidrógeno en función del número de operaciones**

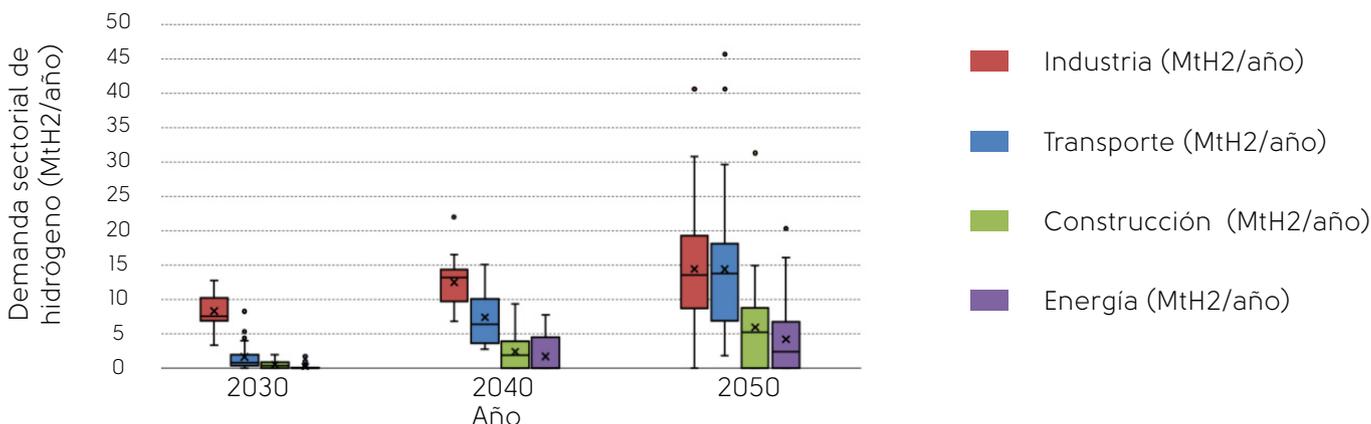


**"CHINA LIDERA LA FABRICACIÓN DE ELECTROLIZADORES CON 20 GWE/AÑO DE CAPACIDAD EN 2024, MIENTRAS QUE LA UE REPRESENTA EL 25% DEL MERCADO CON ENTRE 7 Y 15,7 GWE/AÑO"**

### 3. DEMANDA Y FUTURO DEL HIDRÓGENO

En 2022, la demanda europea de hidrógeno fue de **8,2 Mt**, usada principalmente en refinerías (56%), producción de amoníaco (24,5%) y metanol (11,5%). Para **2030**, se proyectan **7,1 Mt** de demanda en proyectos industriales, con un aumento en siderurgia y fertilizantes

**Resumen estadístico de las estimaciones de la demanda de hidrógeno de diferentes sectores (industria, transporte, construcción y energía) en 34 escenarios**



**"LA PRODUCCIÓN FUTURA DE HIDRÓGENO RENOVABLE EN LA UE SE ESTIMA EN 2 MTH2/AÑO PARA 2030 Y 36 MTH2/AÑO PARA 2050. GLOBALMENTE, SE ESPERA QUE LA PRODUCCIÓN POR ELECTRÓLISIS CREZCA DE 9 MTH2/AÑO EN 2030 A 96 MTH2/AÑO EN 2050"**

### 4. IMPACTO DE LA ELECTRÓLISIS DEL AGUA A GRAN ESCALA SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El **consumo de agua** varía según parámetros específicos y existen **incertidumbres** sobre los **impactos ambientales locales**, como la liberación de salmuera y la posible emisión de PFAS

## Datos sobre el impacto de la electrólisis del agua a gran escala sobre los recurso hídricos



La electrólisis del agua requiere un mínimo estequiométrico de **9 kg de agua ultrapura** por cada kg de hidrógeno, aunque en la práctica se procesan entre **10 y 22 L por kg** debido a pérdidas en la purificación



Además, el agua se utiliza como **agente de enfriamiento en entornos industriales** para gestionar el calor generado por el sistema de electrólisis.

### HOW MUCH?



La cantidad necesaria depende de la **fuentes** (agua de mar, residual o dulce) y de la **tecnología de desalación** y purificación empleada



El uso de **agua de mar**, junto con los sistemas de desalación, requiere aproximadamente **3,3 veces** la cantidad mínima de **agua pura**, generando grandes volúmenes de salmuera



La fuente de electricidad influye significativamente en la huella hídrica; la **electricidad fósil** puede incrementar el consumo en más de **180 L/kg de hidrógeno**, mientras que la renovable tiene un impacto menor