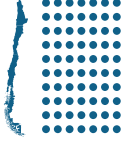


CADENA DE VALOR DEL H₂R

El cambio climático desafía a las generaciones presentes y futuras a implementar planes de mitigación y adaptación que permitan repensar el desarrollo de los países incluyendo una visión integral. En esta línea, el hidrógeno renovable (H₂R) nos da la oportunidad de acelerar la transición energética, así como la posibilidad de trabajar por un futuro con menos emisiones de gases de efecto invernadero.

Si el hidrógeno es producido a partir de fuentes energéticas renovables, será clave para los planes de descarbonización de los países, empresas, instituciones, entre otros.

1 Energía Renovable



70 veces

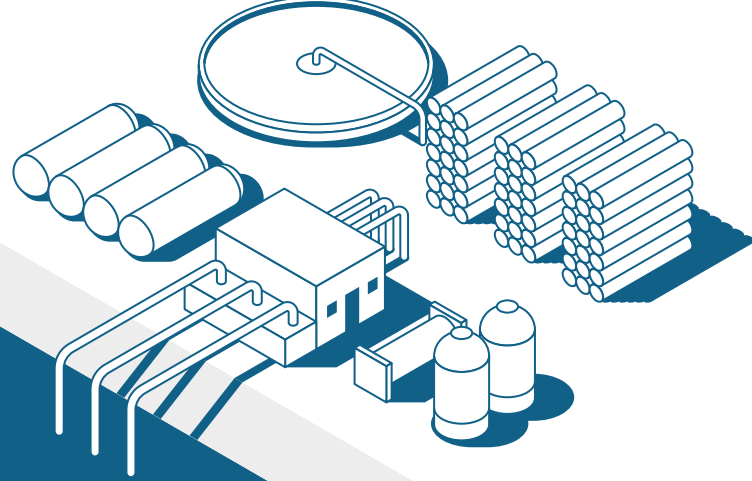
El potencial energético renovable de Chile es superior a 1.800 GW, equivalente a 70 veces la actual capacidad instalada de la matriz eléctrica. Esto permitirá a Chile producir hidrógeno renovable a bajo costo.

Fuente: Ministerio de Energía, Chile



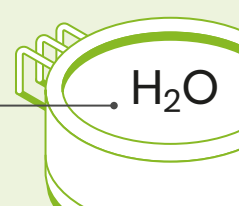
2 Desalinización

El agua para generar hidrógeno renovable puede obtenerse de la desalinización del agua de mar. Sin embargo, debe cumplir con cierto grado de pureza para no dañar el electrolizador. Generalmente, para un Electrolizador PEM (Membrana de Intercambio de Protones), el agua de entrada debe ser tipo II según norma ASTM 1193.

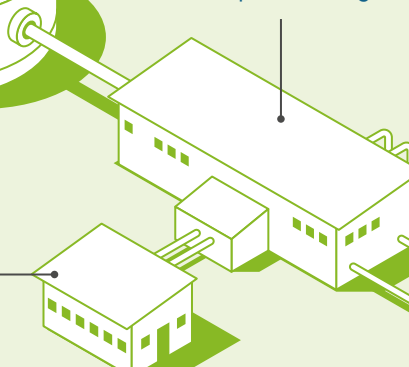


¿CÓMO FUNCIONA UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO RENOVABLE?

Alimentación del tanque de agua al electrolizador: El agua puede venir del mar, previamente desalinizada.

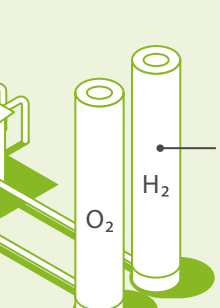


Electrolizador: Como referencia, con 10 litros de agua se podría producir 1 kg de H₂.



Acceso a electricidad de fuentes renovables y de bajo costo.

Columnas de almacenamiento de gas.



APLICACIONES DEL HIDRÓGENO RENOVABLE

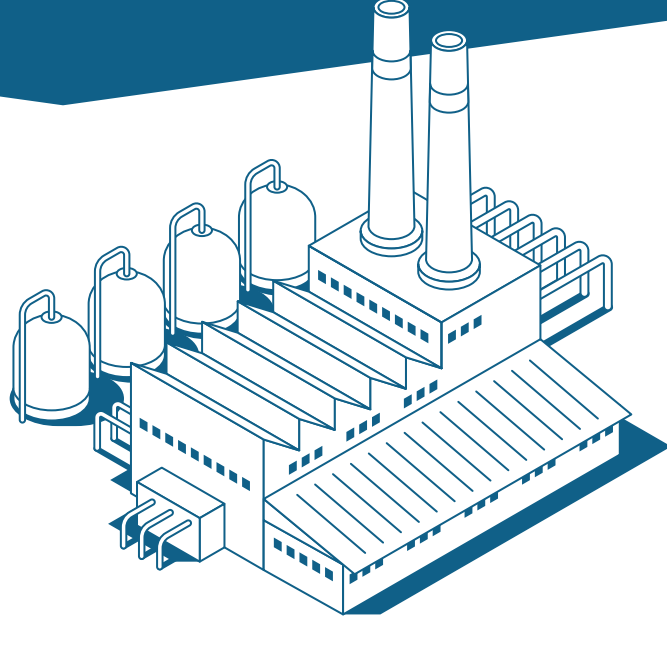
Industria

54%

En la actualidad, el uso del hidrógeno ha sido enfocado como un insumo en la industria química. La producción de amoníaco para fertilizantes y explosivos representa el 54% del uso mundial.

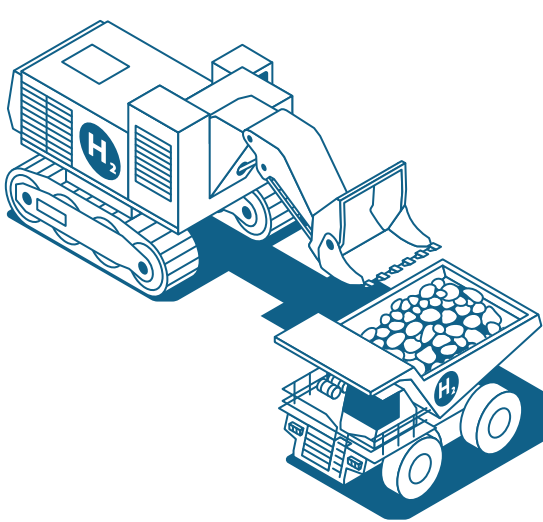
Fuente: Tractebel

En Chile, el mayor uso de hidrógeno se da en la industria petroquímica.



Subproductos del hidrógeno

Existe una serie de innovaciones sobre nuevos usos del hidrógeno. Uno de estos es su uso como un insumo para producir combustibles sintéticos neutros en carbono, que permitirían una transición sin la necesidad de modificar las aplicaciones aplicaciones finales que utilizamos actualmente, como automóviles, autobuses, motores de energía, entre otros.

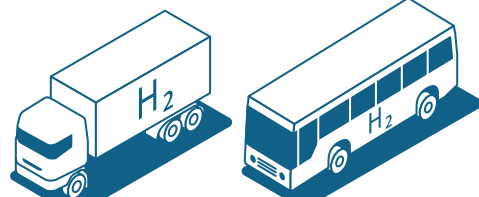


70%

Transporte en minería

En la industria minera, el hidrógeno se puede utilizar como combustible para camiones mineros de alto tonelaje, reemplazando al motor de combustión con motores eléctricos impulsados por pilas de combustible de hidrógeno. Cada uno de estos camiones consume unos 3.000 litros de diésel al día, equivalente a 70% de las emisiones directas del sector, que corresponden a 4.500 millones de kg de CO₂eq.]

Fuente: Sonami



Buses de carga y de transporte de pasajeros

71%

Según las NDC de Chile para el 2050, el 71% del transporte de carga se realizará con vehículos a hidrógeno.

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente

Ciudad

El hidrógeno renovable puede ser clave para reducir las emisiones en sectores que son difíciles de descarbonizar. Destaca la posibilidad de suministrar hidrógeno a las redes de gas domésticas, así como su uso en vehículos de alto tonelaje y transporte de larga distancia.



Estación de repostaje de hidrógeno (HRS)

Son la base para el suministro de hidrógeno en el sector transporte. Dependiendo de la aplicación final, el almacenamiento generalmente se encuentra en el rango de 400 a 1000 bar. Los estándares técnicos para este equipo son SAE J2600, SAE J2601, entre otros.

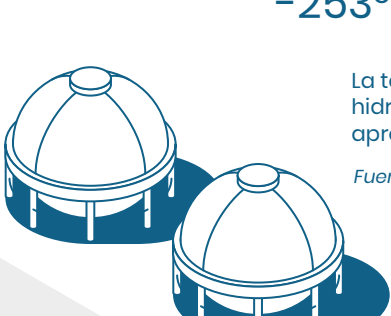
EXPORTACIÓN DE HIDRÓGENO

Con el hidrógeno renovable se busca fomentar una economía basada en exportaciones limpias, siendo ésta una de las pilares principales de la Estrategia Nacional de Hidrógeno en Chile.

Buques de carga a hidrógeno

El transporte por barco se realiza generalmente a través de amoníaco o hidrógeno en estado líquido.

-253°C



La temperatura del hidrógeno criogénico es de aproximadamente -253°C.

Fuente: Shell

