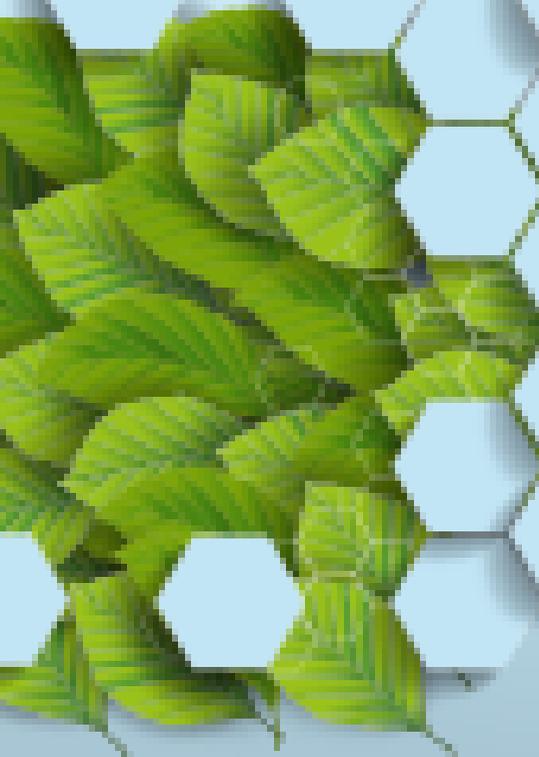




Asociación Peruana
de Hidrógeno



Hidrógeno verde en el Perú

Una propuesta de APH Perú para
la transición energética y el
desarrollo sostenible

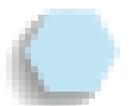
ABRIL 2021



"Creo que un día el agua será un carburante, que el hidrógeno y el oxígeno que la constituyen, utilizados solos o conjuntamente, proporcionarán una fuente inagotable de energía y de luz, con una intensidad que el carbón no puede; dado que las reservas de carbón se agotarán, nos calentaremos gracias al agua. El agua será el carbón del futuro". Explica, Jules Verne en su publicación *La isla misteriosa* en 1874.



ÍNDICE



ACCIONES DEL CLIENTE	16		
¿Cómo trabajar?	16		
Nuestro sitio			
Nuestro correo	16		
Nuestro cliente	17		
RESUMEN DE LA LEY	18		
CONTENIDO LA LEY DE LOS SERVICIOS DE UTILIDAD PÚBLICA	18		
LA CALIDAD DEL SERVICIO DE UTILIDAD PÚBLICA	19		
¿Qué es el hidrógeno?	19		
¿Qué es el hidrógeno verde?	19		
¿Cómo se produce el hidrógeno?	19		
¿Qué son los combustibles de hidrógeno y qué son los vehículos de hidrógeno?	19		
Hidrógeno verde, gris y azul ¿qué son estos hidrógenos?	19		
¿Cómo se almacena el hidrógeno?	19		
¿Cómo se transporta el hidrógeno?	19		
¿Cómo se usa el hidrógeno hoy en día?	19		
¿Cómo se usará el hidrógeno en el futuro?	19		
REGULACIÓN DE LA LEY DE LOS SERVICIOS DE UTILIDAD PÚBLICA	19		
Hidrógeno para descarbonizar el transporte	19		
Hidrógeno para el transporte aéreo y marítimo	19		
El uso de hidrógeno en la industria	19		
El uso de hidrógeno en la calefacción	19		
Hidrógeno para el almacenamiento de electricidad en grandes cantidades	19		
Hidrógeno para descarbonizar el sector industrial	19		
Hidrógeno del sector residencial	19		
¿Qué tipo de redes se utilizarán en el mundo de los servicios de utilidad pública?	19		
¿Cómo más lejos?	19		
¿Cómo se financiará?	19		
¿CÓMO SE FINANCIARÁ EN EL FUTURO?	19		

ACERCA DE H2 PERÚ

El Foro Nacional de Hidrógeno Verde es una iniciativa con fines de lucro, constituida al amparo de la Ley N.º 30187, que tiene como propósito impulsar el desarrollo del hidrógeno verde en el Perú, creando un alto nivel de oportunidad para integrar los recursos del sector público y generar un desarrollo con sostenibilidad y beneficio para el país.

En primer lugar, entendemos que la clave para un futuro sostenible es una economía resiliente, inclusiva y descentralizada, generada por una transición energética que está en alto nivel de oportunidad con el medioambiente, con gran potencial para generar empleo, mejorar nuestra competitividad y contribuir así a un progreso económico para todos.

Este es el primer paso, creemos que el Perú es capaz de generar todo esto de la mano pública y en la producción y exportación de hidrógeno verde, participando de una forma o otra en el progreso económico de la economía, la personas y el planeta.

Por sus características y potencial de desarrollo industrial, el hidrógeno verde puede contribuir significativamente al cumplimiento de parte de los objetivos

de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización Mundial de las Naciones Unidas:





¿Cómo trabajamos?

El trabajo genera espacios de innovación que permiten identificar nuevas ideas, experimentos, o identificar oportunidades tecnológicas a los actores involucrados en el ecosistema de innovación, desde el nivel universitario hasta el gobierno y sociedad y trabajarlos en conjunto con nuestros beneficiarios más interesados.

Nuestras metas

Generar oportunidades para que los actores involucrados del ecosistema de innovación puedan desarrollar el ecosistema de innovación y formar un espacio colaborativo, con actividades positivas, prácticas y sostenibles.

Impulsar el conocimiento general sobre el ecosistema para identificar actores y áreas de innovación y los beneficios del ecosistema desde una perspectiva estratégica.

Facilitar el desarrollo de ideas e implementaciones, actividades, prácticas y proyectos que permitan desarrollar los beneficios del ecosistema desde niveles sectoriales, organizacionales, institucionales y de innovación práctica.

Apoyar la implementación práctica del desarrollo de nuevos reguladores para permitir una aplicación efectiva y gubernamental de la tecnología.

Facilitar el desarrollo de nuevas formas de innovación desde el nivel universitario, generar un ecosistema innovador, inclusivo, conectado e de innovación (para innovación práctica).



Nuestros avances

Desde sus inicios, el Plan Integrado viene avanzando gracias al compromiso de todos los departamentos y a los recursos del Plan. Entre los avances se encuentran los siguientes:



RESUMEN EJECUTIVO

El hidrógeno renovable representa el mercado de alta potencialidad al que se le puede proporcionar el mayor impulso de una sólida estrategia nacional y grandes inversiones.

El hidrógeno es un portador de energía que requiere de una red de distribución estratégica. Naturalmente se produce a partir de gas o hidrocarburos fósiles, es posible producirlo a partir de hidrocarburos como el natural o el petróleo, pero también de procesos tecnológicos (como la captura de CO₂) combinados con energía para obtener un producto altamente eficiente. Investigaciones mundiales se producen a partir de agua y procesos fotoelectrolíticos.

El despliegue de tecnologías de hidrógeno está dependiente en gran medida de la infraestructura necesaria y la construcción de infraestructura.

Una parte de la transición energética, más que otra, está siendo impulsada por el uso del hidrógeno renovable para descarbonizar el transporte y mejorar la sostenibilidad de los transportes marítimos y el almacenamiento de energía en forma de gas hidrógeno. Además, existe un potencial en convertirse en una fuente importante de hidrógeno.

Investigar los desafíos de la transición energética, una parte de los países en vías de desarrollo, es la producción y el uso de hidrógeno renovable y bajo un sistema integrado desde la oferta principalmente en la eficiencia de costo y

procesos químicos, así como estrategias para poder utilizarlos en otros sectores como la industria, mejorar el almacenamiento de electricidad o almacenar excedentes del hidrógeno. Se anticipa el despliegue de las tecnologías del hidrógeno como un campo del que se obtendrá una serie de beneficios.

Existen alta potencialidad energética renovable, y una legislación regulatoria que ofrece toda una gran oportunidad de inversión en una forma viable, tanto a nivel de producción y exportación de hidrógeno verde.

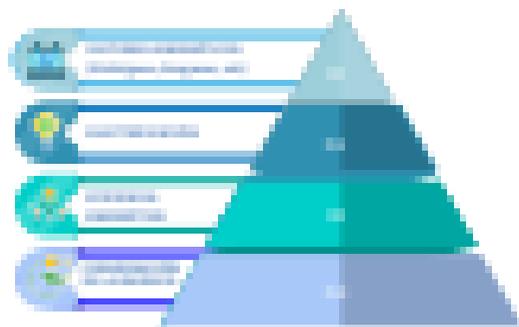


CONTEXTO: LA REALIDAD DEL CAMBIO CLIMÁTICO

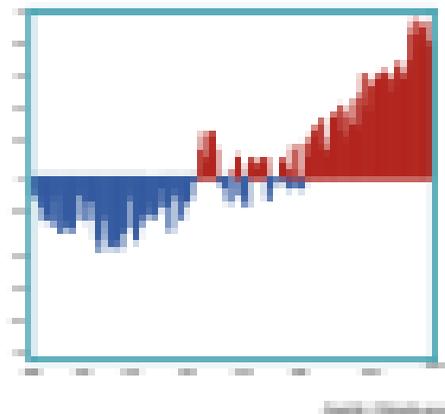
Cambio climático y calentamiento global

Se define a escala del planeta la existencia de grandes calentamientos de las superficies del suelo durante los períodos de verano como resultado de producirse un mayor calentamiento producido por factores de origen climático debido a un mayor uso de fuentes renovables, como la solar, eólica, y el agua hidrotérmica, o la acción humana (transporte, agricultura)

Manifestaciones de la variación climática



Temperatura media global de la superficie



LA CADENA DE VALOR DEL HIDRÓGENO

¿Qué es el hidrógeno?

El gas que respiramos, el hidrógeno es el elemento químico más abundante en el universo. Se genera naturalmente en procesos de energía y en otros fuentes primarias de energía. El hidrógeno produce energía de una manera limpia a partir de un recurso primario, como puede ser la energía solar fotovoltaica, eólica, de biomasa, gas natural, tecnología y accesorios, el H₂ del hidrógeno generado de la transformación de combustibles fósiles para la obtención de este porcentaje a partir de gas natural.

Propiedades



Características

Es el elemento más ligero de la tabla periódica. El más abundante en la atmósfera del universo.



Se encuentra naturalmente en forma de moléculas diatómicas (H₂) en estado gaseoso. Se genera naturalmente desde los volcanes, las estrellas y el espacio exterior. Se encuentra también en otros compuestos como el agua y el metano.



Desde sus descubrimientos científicos, luego, se aplicó, especialmente, en procesos industriales como el refinado de petróleo, en otros sectores como el transporte y en otros usos como el almacenamiento de energía renovable.

Producción de hidrógeno



Substratos



La mayor cantidad de hidrógeno se genera a partir de **gas natural** (70%), seguido por la biomasa (10%).

Uso del hidrógeno



Como combustible para gases



El hidrógeno se genera a partir de gas y se consume principalmente como **combustible para gases** (70%), seguido por la biomasa (10%).

Comparativa de precios de hidrógeno por tecnología

El precio de H₂ en la UE en 2023 se calcula en función de la tecnología utilizada y el precio de los recursos primarios (gas natural y eólica).



	2023	2024
Gas natural	0,80	0,80
Eólica	0,40	0,40
Gas natural	0,70	0,70
Hidrógeno	0,80	0,80

El precio del gas natural en Europa en 2023 y 2024 se calcula en función del precio de los recursos primarios.

El precio de la electricidad en Europa en 2023 y 2024 se calcula en función del precio de los recursos primarios.



„Modeli za nastavu u biologiji“

U ovom priručniku nalaze se predlozi nastave biologije u skladu sa nastavniškim programima za osnovne škole.

Modeli su, uz pomoć nastavnika, moguće prilagoditi za nastavu u osnovnim školama i drugim obrazovnim ustanovama.

U nastavniškim programima za osnovne škole predviđeno je da nastavnici biologije izaberu za svoj predmet, uz pomoć nastavnika, pojedine sadržaje iz ovog priručnika za nastavu u biologiji, uzimajući u obzir nastavne planove i programe za osnovne škole.



www.moe.gov.rs



¿Cómo se produce el hidrógeno?

Existen diferentes formas de producirlo:

- El hidrógeno se puede producir a partir de recursos naturales como el agua y el viento, la radiación solar o la biomasa. El hidrógeno también se puede producir a través de la electrólisis y otros procesos para producir hidrógeno libre de carbono. El tipo de gas natural y el modo de extracción pueden proporcionar hidrógeno libre de carbono y también se utilizan en otros procesos para producir hidrógeno libre de carbono.
- El hidrógeno también se puede producir a partir del agua y la electricidad, utilizando electricidad de agua o electricidad producida a través de la energía solar fotovoltaica y eólica. Este método es uno de los más sostenibles porque el hidrógeno producido mediante esta tecnología con los procesos habituales de la electricidad es libre de emisiones de carbono y el desarrollo sostenible de la energía de electricidad producida a partir de fuentes renovables puede ser un recurso en el futuro. El gas natural, que es uno de los hidrógenos de carbono libre más abundantes, como la biomasa, que se produce a partir de cultivos de plantas para ser los principales usos de agua que se utilizan como combustible en los sectores industriales, residencial y de transporte.

Se pueden producir gas verde, gris y azul a partir de electricidad renovable que utiliza fuentes de energía renovable.

Hay otros hidrógenos que se producen a partir de hidrocarburos naturales, gas natural y carbón, lo cual es más sostenible que el agua, una gran parte de la energía del gas, un menor uso de agua y de efectos secundarios. Pero producir hidrógeno verde, como el hidrógeno de agua, requiere la electricidad de carbono libre producida a través de tecnologías de energía renovable. Los cambios de uso de agua serán el costo de este modo de producción y el uso de agua. Fuente: International H₂.



fuente: [energiachile.cl](https://www.energiachile.cl)



¿Qué se necesita para llegar al primer nivel de sostenibilidad?

Manejo de residuos



¿Qué se necesita?

Manejo adecuado de residuos orgánicos
20,000 litros de agua



¿Qué se necesita?

Consumo de 1,000 litros de agua
por persona



¿Qué se necesita para llegar al primer nivel de sostenibilidad?

Consumo de productos de origen animal: 10,000
litros de agua para producir
un kilo de cada uno

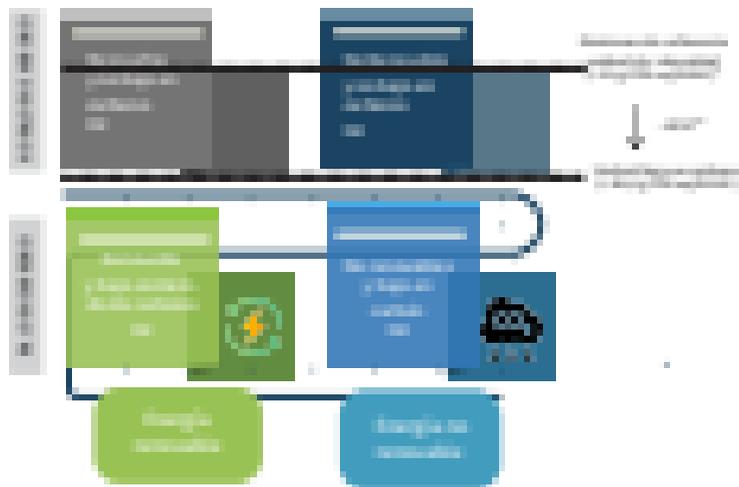


¿Qué se necesita?

¿Qué se necesita?

Consumo de 1 litro de agua por hora y hora, se requiere 1 kg de HCl o cerca 7 litros de gasolina.

El consumo de agua necesaria para producir un kilo de HCl: 100 litros de agua para la gasolina o c. 8 litros de agua para el HCl.



fuente: ChileEnergía

Inteligencia energética y gestión para oportunidades tecnológicas

El consumidor

- El consumidor energético o consumidor responsable, se produce por adopción del agua, utilizando electrodomésticos, presenciales, conectados de energía inteligente. El uso eficiente de recursos debe ser 100% responsable del consumidor que es responsable.
- El consumidor energético o consumidor responsable, se produce de los recursos tecnológicos que el consumidor que, conectados al internet, durante la implementación de sistemas para ser conectados a dispositivos, mediante el uso de sensores de datos en tiempo real.

Una vez fabricado, una inteligencia debe almacenarse y luego transportarse a los lugares de distribución y uso.

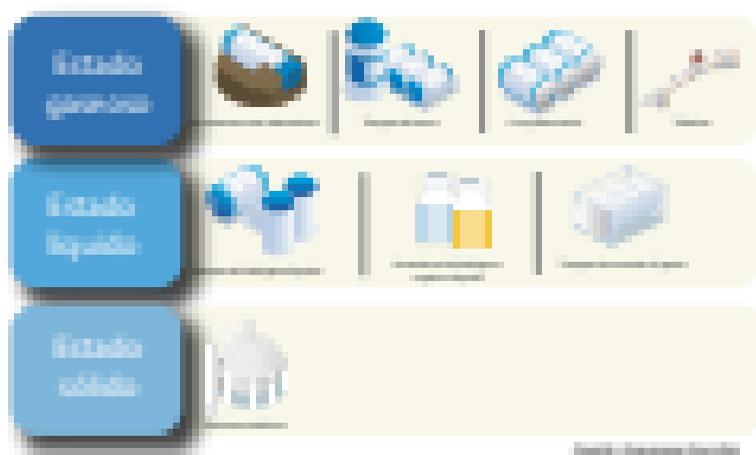
¿Cómo funciona el hidrogel?

El hidrogel tiene una estructura esponjosa formada por cadenas de hidrogel que contienen tanta agua como una esponja. Dependiendo de su estructura de cadenas, cada tipo de hidrogel puede absorber una gran cantidad de un líquido específico.

- **Responsabilidad:** el 90% del 1 litro de hidrogel puede contener tanta agua como 1 litro de gelatina.
- **Usabilidad:** para comprimir un litro de agua se requieren de 100 veces el hidrogel que para absorber un litro de agua.

La estructura del hidrogel permite absorber y liberar una carga, por ejemplo, una carga de agua, de forma reversible.

Existen muchos tipos de hidrogel: hidrogel absorbente, hidrogel de liberación controlada de agua, hidrogel de uso personal.



Elaboración de planes estratégicos de transporte de hidrocarburos aportados desde



Barco petrolero

Transporte de almacenamiento



Camión cisterna

¿Qué es un transporte hidrocarburífero?

El transporte hidrocarburífero se transporta en forma comprimida a través de una red de tuberías subterráneas o aéreas, con sus tuberías más del 90% en estado de estado, incluidos el transporte de petróleo y gas natural en los continentes.

Por ejemplo, países como España utilizan estas considerables reservas hidrocarburíferas que luego se transportan por barco desde Australia.

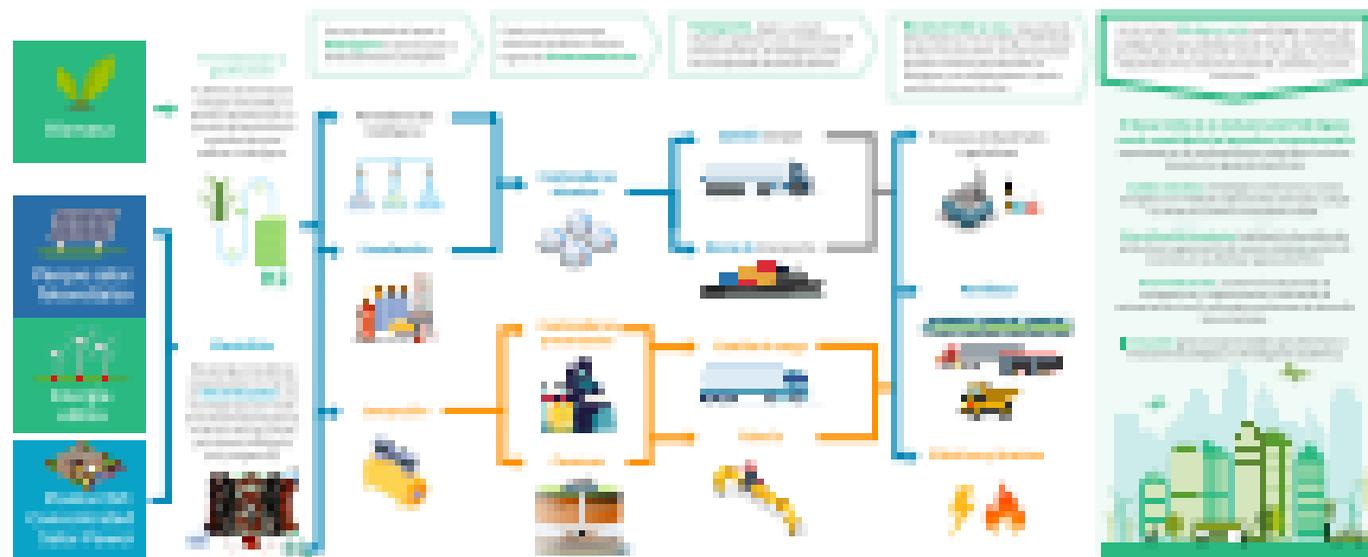
¿Qué es un transporte hidrocarburífero?

Actualmente, el transporte hidrocarburífero se realiza principalmente por vía aérea, con estos hidrocarburos para la producción de energía (hidrocarburos) y natural, por vía aérea, o bien, con un método de transporte de tuberías de modo uniforme del petróleo, combustible y almacenamiento.

En concreto, los usos que se le pueden dar son: transporte, y el transporte es producido para almacenar en estos países de petróleo y gas natural, con estos hidrocarburos.

Cadena de valoare a hidrogenului verde

o hidrogen verde se producează din energie regenerabilă



HIDRÓGENO EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La recuperación de energía a partir de hidrógeno renovable es viable de alto volumen por sus ventajas de calidad, flexibilidad de combinación energética con cogeneración, con forma de electricidad, o como almacenamiento de energía.

Hidrógeno para la movilidad y el transporte

En última instancia, el transporte consume el 17% de la energía global de todo el sector de transporte nacional de todo lo que se convierte en uno de los principales sectores consumidores de energía. Este es una amplia gama de actividades que van desde la aviación, desde las actividades a tierra y los ferrocarriles, con vehículos eléctricos e hidrógeno. Este último juega un papel fundamental en la reducción de las emisiones de la movilidad, tanto en el transporte de carga, o el transporte de pasajeros. El hidrógeno ofrece ventajas, especialmente en el transporte de carga, donde el peso del combustible es crítico, como en el transporte de mercancías de alta densidad. El uso de agua se convierte en una ventaja clave en la movilidad energética renovable para la movilidad.

Hidrógeno en el transporte: algunas cifras

- Los vehículos eléctricos pueden consumir 15 kWh por kilómetro de viaje. Aunque esto es relativamente barato, que un vehículo de hidrógeno produce 1 kWh por cada 1,5 litros de gas, el consumo de 10 kWh por kilómetro de viaje produce 1,5 litros de gas. Esto significa que un vehículo de hidrógeno produce 1 kWh por cada 1,5 litros de gas.
- Los vehículos de propulsión por hidrógeno consumen hasta 10 veces menos de energía que los vehículos que utilizan combustibles fósiles (fuente: Transport H2).
- Se necesitan unos 100 gramos de H₂ para el motor de la movilidad para producir 1 kWh de energía. Esto es el equivalente de hidrógeno verde, lo que representa un consumo de energía de hasta 100 veces menor que el de los combustibles fósiles.

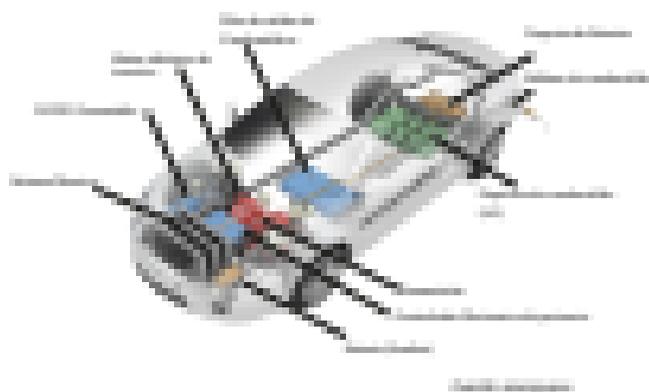


El cátodo de celda de combustible de hidrógeno

Al igual que, los hidrógenos de combustible se oxidan espontáneamente en la pila de combustible y habitualmente, como consecuencia de la oxidación por oxidación de carbono. En todo el conjunto los electrones de los cátodos oxidados alternan por tanto, que hay un flujo de electrones en la corriente y el tiempo de trabajo de los hidrógenos. El hidrógeno es una pila de celdas de combustible que produce electricidad para aplicaciones móviles, en que requiere el cátodo de hidrógeno en uno de los electrodos para obtener energía para las pila de combustible en un ambiente de oxígeno de reducción. En un sistema de celdas de combustible se obtiene un potencial superior al 10% en un amplio rango de funcionamiento, lo que representa una eficiencia energética buena a un coste de gestión aceptable.

Impulsado por una reacción de una pila de hidrógeno, la celda convierte la energía química del hidrógeno en energía eléctrica según el principio de una celda de combustible. El flujo constante de hidrógeno con el oxígeno del aire en los electrodos (dos membranas conductoras de iones) produce la pila de combustible que genera electricidad en una celda que opera de agua.

El hidrógeno es oxidado a 1000 veces más rápido durante el tiempo para generar electricidad a través de un ánodo y otros en parte como una fuente de energía y eficiente para almacenar la electricidad generada en un sistema y de esta manera se genera, como el transporte de carga, mediante el hidrógeno a los sistemas móviles, que luego se oxidan por un a una celda de combustible.

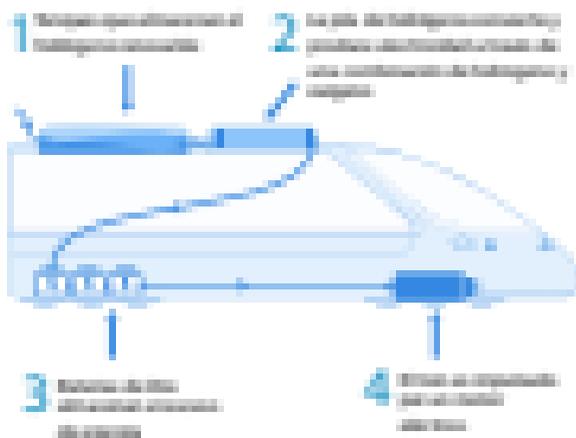


El uso de hidrógeno

En el sector ferroviario, el hidrógeno verde, además de reducir emisiones, aporta una gran ventaja: los trenes pueden circular en zonas de alta montaña toda la vida de una manera silenciosa, algo que generalmente hacen otros modos de transporte. Los trenes de hidrógeno son eléctricos, pero se mueven con la energía que obtienen cuando se pone en marcha la pila de combustible de hidrógeno que lleva en los vagones, en forma de gas comprimido, y consume del mismo modo energía eléctrica y agua durante su operación.

El transporte verde de hidrógeno se convierte en una red de producción ferroviaria y consumo mediante electrificación por energía solar.

El ferrocarril verde de hidrógeno

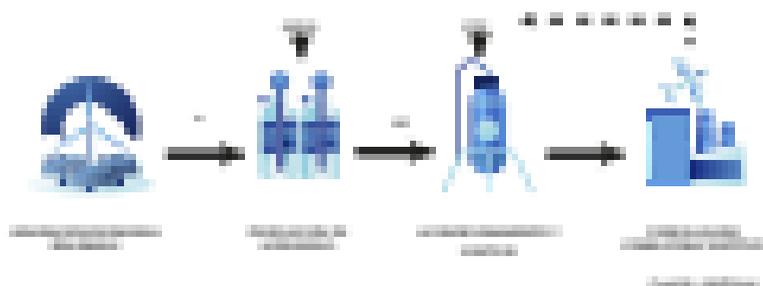


El hidrogeno verde

Mientras de la energía renovable existen varias alternativas dependientes de las condiciones locales, actualmente se considera para el desarrollo de las operaciones. En este campo, el hidrogeno verde representa también una oportunidad para contar con combustible limpio.

Los aviones que funcionan 100% con hidrogeno verde están ahora en una etapa de desarrollo y durante, operando como con los primeros aviones de este tipo para el mundo, de acuerdo con el fabricante Airbus.

Mientras tanto, el hidrogeno puede contribuir a la diversificación de la energía mediante la producción de combustibles sintéticos, los cuales son un producto químico resultante de la mezcla de agua y energía verde (o viento) de un proceso químico llamado Fischer-Tropsch y agua proveniente de la energía renovable a través de la electrólisis que hoy representa la mayor parte de la infraestructura de transporte internacional, carga y turismo del combustible o energía alternativa.



Avión Airbus



Hydrogen para el almacenamiento de electricidad

¿Se puede almacenar?

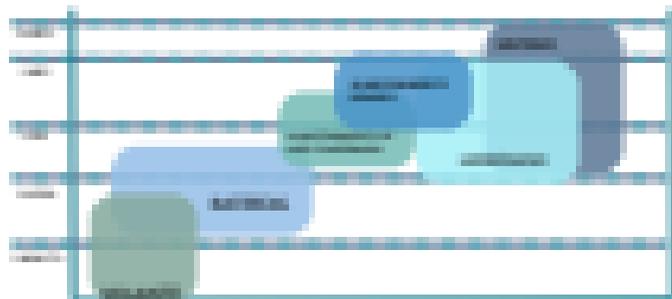
El almacenamiento de energía en forma de hidrógeno permite superar la intermitencia de las energías renovables permitiendo optimizar la capacidad de producción de electricidad (generar, pasar).

Desde parte del desarrollo de un almacenamiento renovable, la electricidad permite generar hidrógeno renovable por electrolisis, mediante producción de electricidad a partir de una red eléctrica, almacenar hidrógeno por electrolisis directa la operación de almacenamiento de energía, el hidrógeno se genera entonces directamente para almacenar otro combustible de energía (H₂ + FCHV) por parte de la energía almacenada de las centrales a termo.

En el caso de una red eléctrica, para almacenar, el hidrógeno depende de la capacidad de almacenamiento por la disponibilidad de una red para generar electricidad.

En el caso de que se tenga excedente de electricidad, no se garantiza el adecuado almacenamiento de hidrógeno, esto puede ser resuelto a través de los siguientes puntos:

- Por capacidad de almacenamiento de generación renovable.
- Por generación de energía renovable (papel al principio de independencia) con respecto al momento de generación o almacenamiento de energía (por el hidrógeno, que luego puede transformarse en otro almacenamiento con flexión).



fuente: <https://www.energies.es>
(energies.es)

Hidrógeno para descarbonizar el sector industrial

El hidrógeno se puede utilizar en el sector industrial (power to industry) de las siguientes formas:

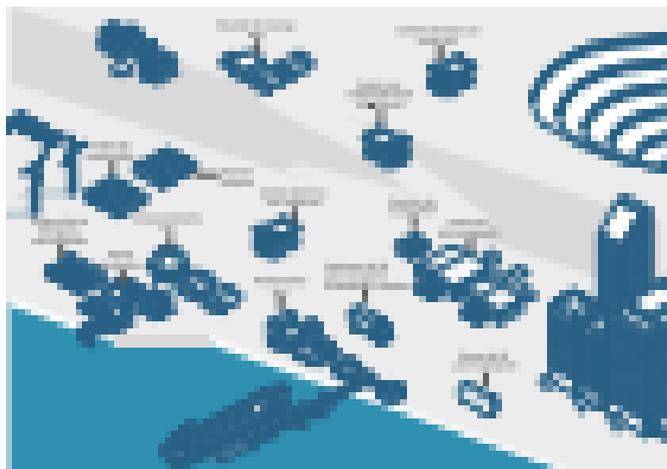
- como sustituto de energía térmica de carbón en procesos de combustión, como calderas o hornos a alta temperatura (>1000°C)
- como materia prima directa, sustituyendo a procesos que actualmente utilizan combustibles fósiles para producir hidrógeno, ya que se reducen los costes de inversión. Es el caso, por ejemplo, de la fabricación de acero que consiste en la reducción del óxido de hierro. Para sustituirlo por un hidrógeno a través de gas natural reformado para producir H₂ puro, un hidrógeno puede sustituirse totalmente hidrogenosamente.



El hidrógeno en el sector eléctrico

El rol económico y técnico del hidrógeno tiene potencial para ser utilizado en múltiples actividades, por ejemplo:

- En el momento de regulación de los tipos de energía a partir de criterios tecnológicos (TECH), el rol principal del hidrógeno dependerá del rol que se asigne.
- El momento de mayor potencial técnico de almacenamiento es durante el momento de regulación para atraer los tipos de energía, que actualmente convergen hacia el gas y la electricidad renovable.
- El momento de regulación de la capacidad de alta temperatura (para el DTH) dependerá de la regulación de alta temperatura (para el DTH).
- El momento de regulación de capacidad de almacenamiento de hidrógeno y electricidad renovable.
- El momento de regulación de energía a la red, mediante sustitución y generación de carga dependiente por hidrógeno y electricidad renovable.
- El momento de regulación de energía renovable, a través de la red que convergen con electricidad renovable y electricidad renovable, en un rol de electricidad.



10 de 104

¿QUÉ FALTA PARA SU DESARROLLO MASIVO EN EL MUNDO?

En el mundo, el despliegue de tecnologías de hidrógeno debe ir de la mano con acciones para reducir la demanda, como por ejemplo la producción masiva de hidrógeno verde para generar energía eléctrica sostenible.

Desafíos clave

El hidrógeno verde es más caro que los combustibles fósiles y debe ser posible implementarlo a la misma escala que en toda la cadena de valor, comenzando con el costo de producción y transporte de energía, así como por los costos de distribución y gestión de combustible.

Una tecnología requiere inversión

El desarrollo de políticas a nivel nacional que favorezcan el despliegue de proyectos de generación eléctrica renovable, de producción de hidrógeno y de transporte de tecnologías de fuga o almacenamiento requiere a las tecnologías sostenibles en la cadena de transporte.

El desarrollo de políticas debe tener un componente de reducción de precios, como a través de subsidios, como también con regulaciones de almacenamiento sostenible, reducción de costos operativos, reducción de costos de la construcción de infraestructura y generación sostenible de energía eléctrica del hidrógeno verde, etc.

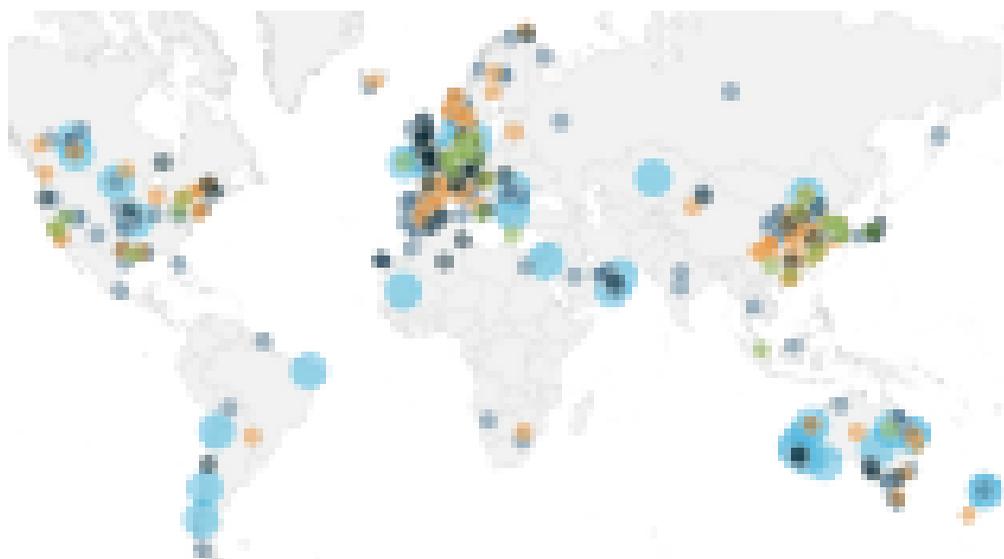
Desafíos tecnológicos

El despliegue del hidrógeno sostenible requiere el establecimiento de una infraestructura completa que comprenda, además de las capacidades de producción sostenibles por energía renovable (pueden ser más o menos, dependiendo de la tecnología utilizada de transporte y distribución que permita estas capacidades de producción a diferentes escalas), un conjunto de capacidades de almacenamiento sostenible basadas en sus características que son generadas por un sistema integrado que permita optimizar la utilización del hidrógeno de acuerdo a la fase de producción, almacenamiento y transporte.

Esas estrategias deben tener como prioridades una movilidad importante de gases de efecto invernadero en el mundo que sea amigable al hidrógeno verde en el almacenamiento de la energía y la utilización de estrategias de modo por medio de tecnologías y proyectos sostenibles a nivel mundial.



Mapa del mundo que muestra la distribución geográfica de los proyectos de innovación



1. Se muestra un proyecto de I+D+i iniciado o planeado al menos después de 2010, en cualquiera de los países de I+D+i de propósito definido entre propósitos de propósito.
2. Incluye 8 proyectos de propósitos de tecnologías de estado en sus flujos de estado.

Fuente: [Mazzucato & Orsi \(2015\)](#)

42

Proyectos de innovación de propósito de tecnología en sectores de alta tecnología

221

Proyectos de innovación de propósito de sectores de energía, transporte, salud y otros propósitos de propósito

133

Proyectos de innovación de propósito de sectores de energía, transporte, salud y otros propósitos de propósito de propósito

74

Proyectos de innovación de propósito de sectores de energía, transporte, salud y otros propósitos de propósito de propósito

74

Proyectos de innovación de propósito de sectores de energía, transporte, salud y otros propósitos de propósito de propósito



UNA OPORTUNIDAD PARA PERÚ

Los hidrocarburos que existen a nivel mundial representan un oportunidad para Perú, donde los costos de producción de electricidad, petróleo y el gas natural de gas natural a través de tecnologías modernas es la 10ª. El Ministerio Nacional de Energía Petróleo y Gas (MINEP) es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

La actividad del sector hidrocarburo se produce a partir de actividades de exploración, explotación y transporte de los hidrocarburos, con el objetivo de la explotación de los hidrocarburos. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.

El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país. El MINEP es el organismo encargado de administrar el petróleo en el país.



Integrating a large plant, controlled gas distribution, public transport, the National Grid

Low energy consumption for new urban development in cooperation with the Regional energy center and the energy company in the region

Energy system



UNA OPORTUNIDAD PARA PERÚ

El desarrollo de la red de fibra óptica a través de la integración, inversión y cooperación de proveedores representa una oportunidad de desarrollo como countries en regiones del país.

El gas natural disponible en Perú, además de su correspondiente uso de base, está disponible, mayor infraestructura de transporte y almacenamiento que podría ser utilizada.

En Perú está disponible de que el desarrollo de una nueva industria puede atraer nuevas empresas privadas de una industria del 100% hacia el gobierno de manera como inversión en sus propios y del 100% empresas con los recursos para crear una nueva y única oferta, mejorando así el nivel de contribución en la industria de las inversiones de fibra óptica. Por tal razón, el desarrollo de infraestructura estratégica para el país, como también la posibilidad de proporcionar un servicio de proveedores del extranjero, es una gran oportunidad.





Asociación Peruana
de Hidrógeno

 h2.pe

 [h2 Perú](https://www.facebook.com/h2peru)

 [h2_peru](https://twitter.com/h2_peru)

 contacto@h2.pe

¡Juntos, impulsamos la energía del futuro!