

Conclusiones

“El hidrógeno verde es un elemento clave en cualquier estrategia de descarbonización”
United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)⁶⁹



El crecimiento continuado de la población mundial y la progresiva industrialización que persigue elevar el nivel de vida de los ciudadanos en la economía global seguirá presionando al alza la demanda energética en los próximos años. Para mitigar este efecto y avanzar tanto en eficiencia como en descarbonización, será necesario impulsar la innovación e implementación de nuevas formas de energía.

El uso de energías renovables puede contribuir a la descarbonización de la economía, pero también conlleva impactos medioambientales y desafíos en cuanto a la acumulación y el almacenamiento de la electricidad producida.

En este contexto, el hidrógeno verde emerge como un actor clave en la transición hacia una economía sostenible y libre de emisiones, posicionándose como una solución estructural para abordar la variabilidad en la producción de las energías renovables, fomentando la descarbonización de algunos sectores con difícil electrificación o siendo un componente fundamental en otras aplicaciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Para cumplir con el escenario NZE, para 2030 debería existir una capacidad instalada de electrolizadores de 850 GW, lo que duplica la capacidad prevista según los proyectos anunciados en la actualidad (420 GW). Ello indica que hay todavía mucho camino por recorrer para convertir este vector energético en un actor fundamental en la transición energética.

Adicionalmente, cabe destacar que recientes hallazgos de depósitos naturales de hidrógeno blanco en diversas partes del mundo⁷⁰ han abierto la posibilidad de que el hidrógeno blanco sea también una gran fuente de energía. La coexistencia del hidrógeno verde y el hidrógeno blanco representa un enfoque prometedor para abordar los desafíos de la transición energética, pues estos dos tipos de hidrógeno pueden permitir un enfoque más diversificado y eficiente hacia un futuro energético sostenible.

En la actualidad, la visión de una economía basada en hidrógeno renovable se enfrenta a importantes retos que demandan respuestas estratégicas y colaborativas, y que aborden las dificultades técnicas y económicas existentes en la producción, el transporte, el consumo o el propio marco regulatorio.

Ante la necesidad de reducir los costes de producción, la inversión en investigación y desarrollo adquiere una relevancia crucial, pues permitiría superar las barreras económicas y tecnológicas que actualmente obstaculizan su generación a gran escala.

De manera paralela, se requiere crear una demanda sostenible y diversificada para el hidrógeno renovable, promoviendo su adopción en sectores como la industria, el transporte y la generación de energía, entre otros.

La infraestructura se revela como un elemento crítico en este camino hacia la economía del hidrógeno. La adaptación y modernización de instalaciones existentes, así como la planificación de nuevas infraestructuras, adquieren un papel preponderante. Además, la ubicación estratégica y la eficiencia de interconexión son decisivas.

Por otro lado, el establecimiento de un marco legal y regulatorio es fundamental para facilitar la producción y distribución de hidrógeno. La certificación y los estándares de calidad, la publicación de estrategias nacionales de hidrógeno con objetivos específicos de capacidad instalada, el respaldo a la inversión e innovación en tecnologías sostenibles, la regulación del uso de hidrógeno en la red gasista, y la adaptación del hidrógeno como combustible para el transporte, son acciones clave para asegurar la sostenibilidad y transparencia en toda la cadena de suministro.

Por último, las herramientas y aplicaciones prácticas que puedan soportar la toma de decisiones, como pudiera ser la selección de ubicaciones óptimas, facilitan la adopción de nuevos procesos de negocio, como parte de la adaptación de las empresas a esta nueva economía.

En resumen, el hidrógeno verde o renovable emerge como un pilar esencial en la transición hacia una economía sostenible, pero solo a través de esfuerzos colaborativos, inversión en tecnología y apoyo regulatorio, será posible superar los desafíos actuales y desencadenar todo el potencial con el que cuenta como vector energético transformacional.

⁶⁹2022. UNIDO es una agencia especializada de las Naciones Unidas, que tiene el mandato de promover, dinamizar y acelerar el desarrollo industrial.

⁷⁰"World's largest white hydrogen deposit found in France" – World Economic Forum (sep. 2023).