



Foto: Cecilia Ruffo/Chobol

Análisis

Haru Oni, primera planta piloto de producción de e-Fuels puesta en marcha en el mundo, en Magallanes.

El desarrollo

de la industria del hidrógeno verde en Chile 2024

Por Ricardo Rodríguez, director de Estudios Asociación Chilena de Hidrógeno, H2 Chile

El año 2024 fue especialmente activo para la industria del hidrógeno verde en Chile en los diversos ámbitos que la caracterizan. Esto se refleja en los avances que están mostrando los proyectos, el activo involucramiento del sector público y las relaciones de la industria con la sociedad civil y las organizaciones ambientales, así como el aporte que ya está realizando para la minería. En cuanto al avance de los proyectos, hasta diciembre de 2024 se registraron 75 proyectos anunciados públicamente, con diversos grados de desarrollo, que van desde su anuncio hasta su operación. De este total, 26 están ubicados en la Región de Antofagasta, 21 en

la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, mientras que los 28 restantes se distribuyen en otras regiones del país.

También es importante destacar que, dentro de esta cartera de proyectos, existen 48 iniciativas enfocadas en la producción y comercialización de hidrógeno y sus derivados, tanto para la exportación como para la demanda interna. Estos proyectos abarcan diversas escalas: 23 de ellos son de gigaescala, es decir, cuentan con una capacidad instalada de electrólisis superior a 1 GW. Además, se incluyen

proyectos de escala industrial, con capacidades de hasta 1 GW, y proyectos piloto con una capacidad menor a 10 MW.

Un hito trascendental para estos proyectos fue su ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). El año 2024 destacó por la admisibilidad de tres proyectos muy relevantes, que se suman a otros tres ingresados en 2023. Dos de estos proyectos son de gigaescala, lo que representa un gran desafío para el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), considerando lo nuevo de la industria.

Hasta diciembre de 2024 se registraron **75 proyectos anunciados públicamente** (...) De este total, 26 están ubicados en la Región de Antofagasta”



Tan importante como la materialización de proyectos de exportación es contar con una significativa demanda interna de hidrógeno verde, que permita alcanzar las metas de descarbonización en diversas actividades económicas. Esto es posible gracias a la oportunidad que representa para industrias relevantes en nuestro país, las cuales actualmente basan sus operaciones en combustibles fósiles. El uso de hidrógeno verde les permitirá reducir una proporción sustancial de sus emisiones totales de gases de efecto invernadero. En la actualidad, se cuenta con 27 proyectos destinados a la demanda interna, principalmente en aplicaciones de transporte, con 17 proyectos; seguidos por 5 proyectos orientados al respaldo eléctrico; y los restantes dirigidos a aplicaciones en procesos térmicos, producción de metales y refinerías. Durante el año pasado, distintos ministerios y servicios públicos presentaron avances relacionados con el Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030, liderado por el Ministerio de Energía. Entre las principales acciones realizadas, se destacó la implementación de la tercera versión de la Aceleradora de Hidrógeno Verde, cuyo objetivo es apoyar la ejecución de proyectos de producción y consumo de hidrógeno verde en el país

mediante cofinanciamiento. En cuanto a regulaciones específicas para el hidrógeno, entró en vigor el Reglamento de Seguridad de Instalaciones de Hidrógeno, normativa que establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir dichas instalaciones. Además, se implementó el Plan de Trabajo de Regulaciones Habilitantes para la Industria del Hidrógeno, enfocado en el desarrollo de regulaciones sectoriales que aborden toda la cadena de valor del hidrógeno. Por su parte, la SEC publicó la segunda edición de la Guía de Apoyo para la Solicitud de Autorización de Proyectos Especiales de Hidrógeno, que facilita un avance expedito en la autorización de proyectos orientados a validar tecnologías de hidrógeno y sus derivados, una etapa clave para proyectar la escalabilidad de estas iniciativas. Entre otros hitos destacados, se encuentran los avances en materia de logística de apoyo para el desarrollo de la industria en Magallanes. En esta región se anunció una inversión de USD 85 millones para la ampliación del Puerto de Punta Arenas, se otorgaron cuatro concesiones marítimas vinculadas a tres proyectos de producción y exportación de hidrógeno, y se concluyó el Plan de Desarrollo Logístico de Magallanes, destinado a guiar las decisiones del Es-

Análisis

tado respecto a la creación de infraestructura habilitante en la región.

En el ámbito social y ambiental, como gremio, tenemos la convicción de que el desarrollo de la industria es compatible con el cuidado ambiental, la protección de la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas. En esta línea, hemos implementado, y seguiremos promoviendo durante este año, conversatorios en las regiones donde se desplegará la industria. Estos encuentros reúnen al sector público, privado y la sociedad civil, con el objetivo de priorizar el diálogo y contrastar perspectivas, teniendo como ejes fundamentales la entrega de información, la transparencia y la evidencia científica.

Bajo este contexto, la industria del hidrógeno verde puede tener un rol importante en la minería, apoyando conseguir sus metas de descarbonización, dentro de las cuales está la anunciada en la Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 del Gobierno, que establece que las industrias, incluyendo la minería, deben reducir sus emisiones en un 70% en comparación con los niveles actuales. Como base de comparación, Cochilco señala que 2023, se registraron emisiones GEI de la minería chilena de cobre por un total de 13 millones de toneladas de CO₂eq.

El aporte del hidrógeno a

la minería ya se está concretando. Actualmente se cuenta con diversos proyectos para el apoyo de la minería, por ejemplo, el proyecto de Minera San Pedro junto con el Centro Nacional de Pilotaje que se encuentra operativo contando con hidrógeno para proporcionar energía limpia al campamento minero y permitirá probar y validar nuevas tecnologías en la cadena de valor del hidrógeno en operaciones mineras.

Otro caso, la empresa FCAB recientemente inauguró la primera locomotora a hidrógeno y se encuentra en pruebas previo a la puesta en marcha, donde se espera que apoye el transporte de insumos para la minería.

Por su parte, la empresa Susterra ingresó al SEIA el proyecto "Planta de Producción de Hidrógeno Verde para el Distrito Minero de



que ofrece nuevas oportunidades de empleo calificado, demuestra nuestra capacidad para desarrollar

Ricardo Rodríguez, director de Estudios Asociación Chilena de Hidrógeno, H2 Chile.

El proyecto de Minera San Pedro junto con el Centro Nacional de Pilotaje que se encuentra operativo contando con hidrógeno para proporcionar energía limpia al campamento minero"

Calama" el cual en su etapa final estima una producción de 89 toneladas de H₂ al día. En suma, la industria del hidrógeno verde ya se está consolidando como un motor de transformación y sofisticación de nuestra economía, orientándola hacia una

tecnología de punta dentro del país y posiciona a Chile como líder mundial en un sector diseñado para contribuir de manera significativa a la reducción de emisiones de CO₂ y enfrentar la crisis climática que vivimos día a día. **mch**