



Mesa de Producción y Consumo

Recomendaciones sugeridas para el avance de la producción del hidrógeno verde y sus derivados, al igual que su consumo en América Latina y el Caribe





Copyright: Gettyimages, Libre de derechos

Mesa de Producción y Consumo

Recomendaciones sugeridas para el avance de la producción del hidrógeno verde y sus derivados, al igual que su consumo en América Latina y el Caribe

En el marco de los objetivos de articulación de la plataforma H2LAC para el desarrollo del hidrógeno verde y derivados en América Latina y el Caribe, en enero de 2023 se conformaron distintos grupos de trabajo que convocaron a los socios de la plataforma, provenientes de asociaciones privadas, del sector público y de instituciones de conocimiento. En estas instancias se abordaron los principales desafíos en el despliegue de la industria del H2V en la región. Así, la Mesa de Producción y Consumo fue la encargada de profundizar en los retos que presentan los procesos de producción y consumo del hidrógeno verde y sus derivados.

A través de una serie de reuniones de trabajo, se discutieron los principales desafíos y brechas que presentan los países de la región dentro del sector energético, específicamente sobre los procesos de producción vinculados a la cadena de valor del hidrógeno producido a partir de energías renovables, al igual que su consumo en el marco del desarrollo económico local.

De esta manera, se definieron temas comunes, destacaron diferencias y se presentó la oportunidad de identificar sinergias entre los distintos actores involucrados en la discusión. Dentro de ellos surgió como iniciativa el realizar un diagnóstico sobre los desafíos actuales para el despliegue de la industria del hidrógeno verde y sus derivados en América Latina y el Caribe y una serie de recomendaciones sobre cómo se podrían

abordar. Esto con el objetivo de permitir y aprovechar la oportunidad de crecimiento económico que presenta el vector energético para los países de la región.

Considerando los antecedentes previamente expuestos, tanto el diagnóstico como la serie de recomendaciones propuestas por representantes de asociaciones, instituciones públicas, privadas y académicas de distintos países de la región, se presentan de la siguiente forma en el presente documento:

- I. ¿Qué oportunidades tiene América Latina y el Caribe para el desarrollo de la industria del hidrógeno verde y derivados?**
- II. ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la industria del hidrógeno en América Latina y el Caribe? ¿Qué podría impedir o ralentizar el desarrollo de proyectos?**
- III. ¿Cuáles se consideran buenas prácticas clave para que se desarrolle la industria del hidrógeno en la región en un futuro?**
- IV. Proyección del desarrollo de proyectos en la región**

i. ¿Qué oportunidades tiene América Latina y el Caribe para el desarrollo de la industria del hidrógeno?

Durante las sesiones de trabajo de la mesa, fue posible identificar tres oportunidades concretas que surgen en los países de América Latina y el Caribe para un correcto y estratégico desarrollo de la industria del hidrógeno verde y derivados. Estas involucran la necesidad de identificar las ventajas propias de cada país en la región, las aplicaciones del vector energético y sus derivados y el imperativo de desarrollar políticas climáticas.

Dichas oportunidades se desglosan a continuación:

- **Identificación de ventajas:**

Es necesario desarrollar mecanismos capaces de identificar y mapear las cualidades de los países de la región, que presenten una ventaja significativa para el desarrollo del hidrógeno a partir de fuentes renovables. Así, es posible reconocer el potencial de cada país en sus singularidades y de la región como el conjunto de ellos, permitiendo perfilar el rol potencial tanto local, como en un mayor ecosistema de la industria a nivel de América Latina y el Caribe.

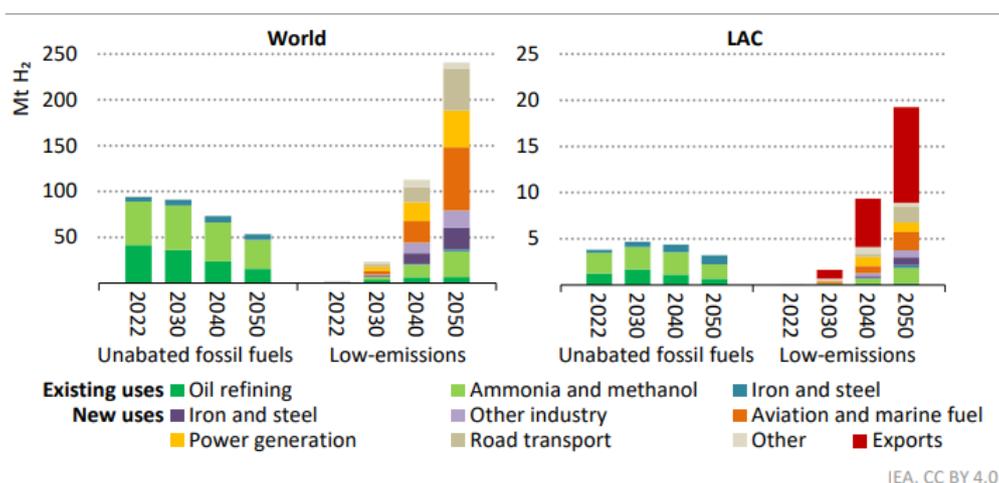
- **Identificación de aplicaciones:**

En línea con lo expuesto anteriormente, se recomienda identificar las aplicaciones competitivas que tiene el hidrógeno y sus derivados, vinculadas al desarrollo tecnológico y capacidades de cada país. A través de ello, es posible proyectar estratégicamente el papel de los distintos países de América Latina y el Caribe y así desarrollar la industria del vector energético a potenciales mercados, considerando la generación y producción para fines de exportación.

- **Desarrollo de políticas climáticas:**

Los países de la región deben identificar cuáles serán los sectores estratégicos que permitirán abatir la generación de emisiones de manera más significativa. Así, generar políticas climáticas se constituye como una oportunidad para habilitar y desarrollar la industria del hidrógeno y sus derivados, en miras del cumplimiento de los compromisos ambientales y de las metas de mitigación establecidas a nivel nacional e internacional.

Gráfico 1. Demanda y exportaciones de hidrógeno y combustibles basados en hidrógeno por sector a nivel global y en América Latina y el Caribe en el Escenario de Compromisos Anunciados, 2022-2050.



Fuente: IEA, Latin America Energy Outlook 2023.

ii. ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta la industria del hidrógeno en América Latina y el Caribe? ¿Qué podría impedir o ralentizar el desarrollo de proyectos?

A través de los distintos debates y experiencias compartidas en la mesa de trabajo, fue posible identificar siete retos principales que tiene la región de América Latina y el Caribe para un correcto y estratégico desarrollo de la industria del hidrógeno verde y sus derivados. Estos reconocen y relevan la necesidad de identificar la situación actual de cada país de la región, vinculada al sector político, económico y social, base en la cual se despliega la nueva industria:

a) Alinear las políticas con perspectiva regional:

Es un desafío para América Latina y el Caribe comenzar a adoptar políticas bajo lineamientos comunes, priorizando el desarrollo de los países que la integran. Esto permitirá potenciar las relaciones diplomáticas dentro de la región, su crecimiento económico –tanto a nivel local, como regional– y su posicionamiento a nivel global, el cual abrirá oportunidades con el resto de los continentes.

b) El manejo de los costos:

La tecnología con la que se cuenta para el desarrollo de la industria del hidrógeno aún es un reto por resolver. Esto debido a que los costos con los que se cuenta en la actualidad no alcanzan los niveles de competitividad esperados.

c) Políticas y legislación como incentivos:

Generar incentivos financieros mediante la adopción de políticas y legislación correspondiente, permitirá el desarrollo de la industria del hidrógeno, promoviendo la producción, el consumo y la exportación del vector energético.

d) El cumplimiento de compromisos climáticos:

El cumplimiento de los compromisos ambientales es el mayor reto que tiene el desarrollo de la industria del hidrógeno, al presentar la posibilidad de cumplir las metas de mitigación en sectores difíciles de descarbonizar.

e) Socialización e internalización:

La socialización de la situación actual respecto a los efectos del cambio climático es de suma importancia, ya que el conocimiento de sus consecuencias puede ayudar a contar con el apoyo de las comunidades, que es esencial para el desarrollo de la industria del hidrógeno.

f) Capacitación técnica:

El desarrollo de la industria del hidrógeno reemplazará a otras fuentes de trabajo. Esta problemática se debe abordar capacitando técnicamente a las personas que pertenecen a rubros que se verán directamente afectados por la descarbonización.

g) Identificar sectores clave:

Es muy importante esclarecer la situación actual de toda la cadena de valor del hidrógeno. Esto corresponde a identificar: las fuentes de carbono; los sectores con metas de descarbonización; los posibles usos del hidrógeno y sus derivados.

iii. ¿Cuáles se consideran buenas prácticas clave para que se desarrolle la industria del hidrógeno en la región en un futuro?

Por último, la mesa de trabajo identificó cuatro buenas prácticas clave para que el desarrollo del hidrógeno en la región sea viable y óptimo en un futuro. Estas son:

1. Incentivar el mercado:

Es necesario generar instancias para promover la comercialización del hidrógeno, al ser clave para la región, ya que permitirá su desarrollo de manera más eficaz. Esto se puede hacer a través de programas que abarquen temas desde la producción hasta el consumo y la exportación.

2. Desarrollo de estrategias:

Muchos países cuentan con estrategias de hidrógeno y sus derivados, lo cual podría extrapolarse a que existan dichas estrategias pensadas por sectores productivos, con el fin de enfocar los esfuerzos en las metas específicas por sector.

3. Intercambio de experiencia:

El desarrollo de proyectos piloto, de estrategias y de normativas relacionadas al hidrógeno verde y derivados entrega a los países experiencias que abren camino a la industria. Compartir estos conocimientos a nivel regional potenciaría su crecimiento y generaría más instancias de diálogo y colaboración, fortaleciendo el posicionamiento regional a nivel global.

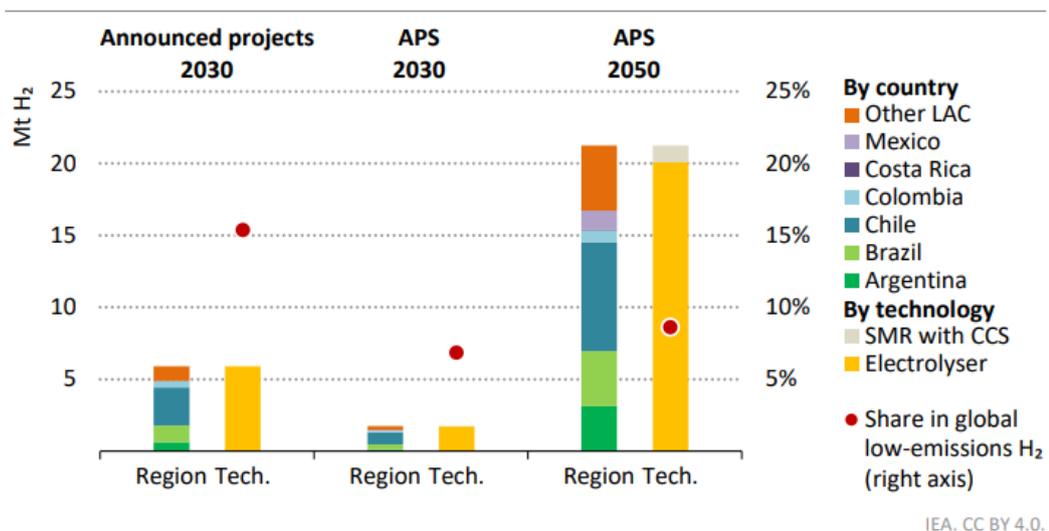
4. Identificación de situación actual:

Es necesario generar un mapeo de las políticas climáticas que incentivan la producción de hidrógeno, identificar fuentes de carbono, sectores con metas de descarbonización, los posibles usos del hidrógeno y las exportaciones de países que comprometan el uso del vector energético buscando focalizar esfuerzos. Así, se constituye una base sobre la cual trabajar y proponer lineamientos para una óptima producción y consumo del hidrógeno verde y sus derivados.

iv. Proyección del desarrollo de proyectos en la región

Algunos países de América Latina y el Caribe ya han elaborado estrategias para el despliegue de la industrial del hidrógeno, adoptando compromisos para su producción, tales como el disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) mediante el uso del hidrógeno renovable. Con este objetivo, han desarrollado proyectos que buscan tanto producir el vector energético, como también, implementarlo. Los escenarios estudiados por la Agencia Internacional de Energía, IEA contemplan los proyectos anunciados y los comprometidos al 2030, al igual que los comprometidos al 2050, donde la producción mediante el proceso de electrólisis abarca la mayoría de ellos.

Gráfico 2. Producción de hidrógeno de bajas emisiones a partir de proyectos anunciados en América Latina y el Caribe y en el Escenario de Compromisos Anunciados, 2030-2050.



Fuente: IEA, Latin America Energy Outlook 2023.

Zoom regional

Desde H2LAC se ha hecho un mapeo de la situación actual sobre los proyectos que están operativos y en desarrollo, con la finalidad de producir e implementar el hidrógeno verde y sus derivados, hasta la fecha se han identificado:

- 151 proyectos de H2V de los cuales 35 se encuentran en operación y 116 en desarrollo.
- Un total de 130 proyectos se enfocan en la parte de producción de H2V.
- 10 países contienen Estrategias u Hojas de ruta de hidrógeno en América Latina y el Caribe.

Revisa la información en el siguiente link: www.h2lac.org

Zoom país: Colombia

De forma puntual, se detalla también el panorama específico de Colombia a modo de ejemplo, gracias a la información provista por la Asociación Hidrógeno Colombia. Ésta representa compañías nacionales e internacionales a lo largo de la cadena de valor del hidrógeno (Asociación Hidrógeno Colombia 2023).

- ✓ De acuerdo con el reporte de proyectos realizado en 2023 por la asociación, existen 28 iniciativas en desarrollo en Colombia. Estos proyectan una inversión potencial estimada de más de US\$20 billones y la creación de 11.200 puestos de trabajo. Dentro de sus principales aplicaciones se encuentran:
 1. El transporte de carga pesada
 2. La producción de amoníaco
 3. La producción de metanol
 4. Refinerías

- ✓ La movilidad y la industria se proyectan como sectores pioneros en el consumo de hidrógeno en los próximos años.
- ✓ Se observa una importante dinámica del mercado orientada a la exportación.
- ✓ Los proyectos de gran escala suman más de 13 GW de electrólisis y se enfocan en el mercado extranjero. De otro lado, las plantas de mediana escala (~10 MW) se enfocan en suplir la demanda local.
- ✓ Es crucial desplegar infraestructura compartida para exportar derivados como el amoníaco y el metanol.
- ✓ Para garantizar la viabilidad a largo plazo de estos proyectos, es crucial formular un plan que garantice el suministro de electrolizadores.
- ✓ El 75% de los proyectos registrados se encuentran en fase conceptual o en estudios de factibilidad.

Referencias

Asociación Hidrógeno Colombia, Colombia un país estratégico para el futuro del hidrógeno, Reporte de proyectos, 2023.

<https://h2lac.org/archivos/colombia-un-pais-estrategico-para-el-futuro-del-hidrogeno-reporte-de-proyectos-2023/>

IEA, Latin America Energy Outlook 2023.

<https://www.iea.org/reports/latin-america-energy-outlook-2023>



Mesa de Producción y Consumo

Recomendaciones sugeridas para el avance de la producción del hidrógeno verde y sus derivados, al igual que su consumo en América Latina y el Caribe

