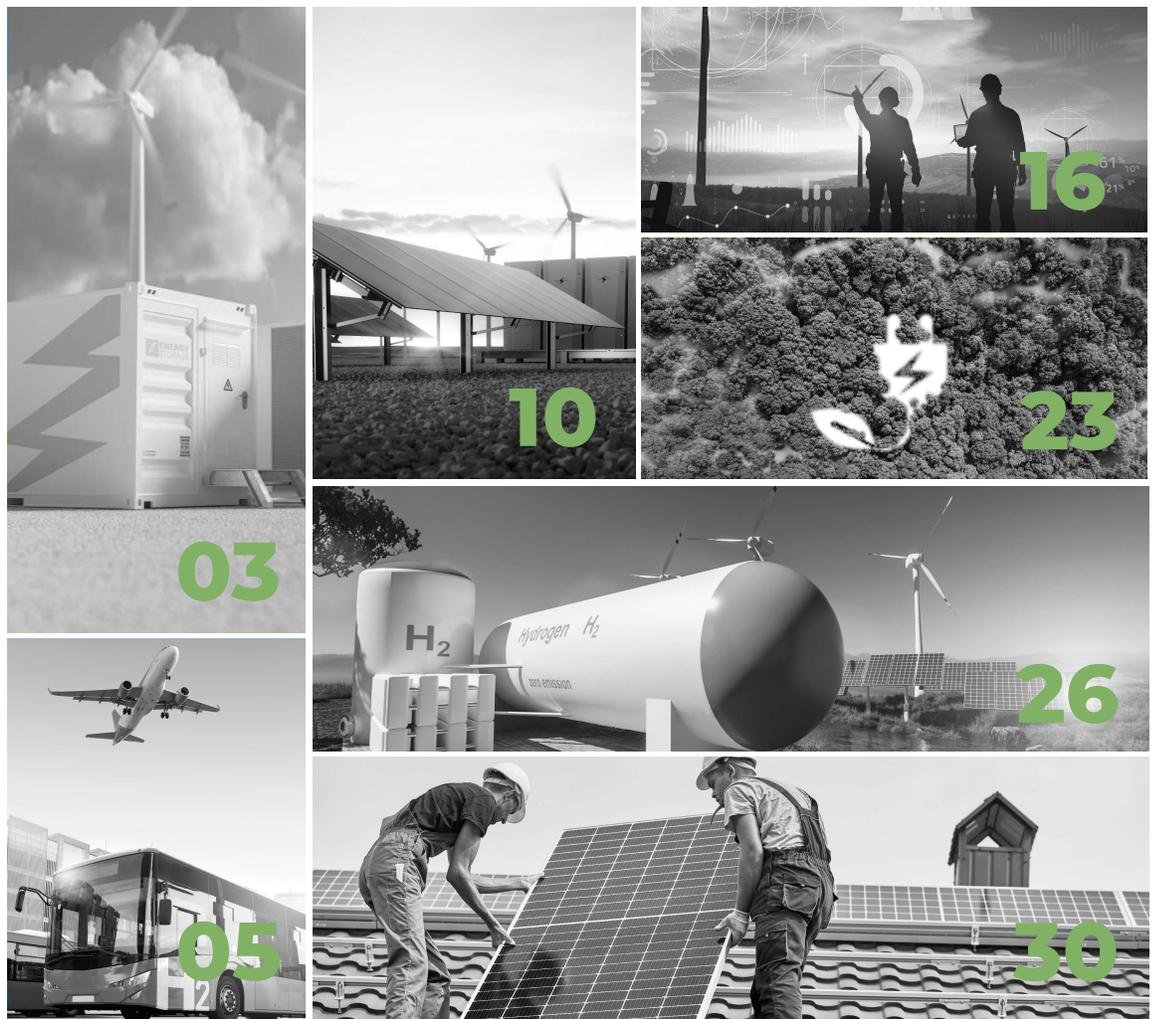


PROYECTOS DE COOPERACIÓN EN **ENERGÍAS**
RENOVABLES NO
CONVENCIONALES

DESARROLLADOS POR **AGCID**, CON ÉNFASIS EN

HIDRÓGENO
VERDE

INDICE



<u>Presentación.</u>	03
<u>“Cooperación técnica para proyectos de producción, almacenamiento, transporte y uso de hidrógeno verde”.</u>	05
<u>“Desarrollo de explorador de hidrógeno renovable en Chile - Explorador de hidrógeno renovable”.</u>	10
<u>“Asesoría e intercambio de experiencias en la formulación e implementación de políticas y planes de largo plazo en el sector energético que respalden la carbono neutralidad”.</u>	16
<u>“Green Hydrogen Summit Chile - LAC 2023: 5ta Conferencia Internacional”.</u>	23
<u>“Evaluación de las condiciones para la acreditación y certificación internacional de los proyectos de hidrógeno verde en países de América Latina”.</u>	26
<u>“Partnership for Market Implementation (PMI)”.</u>	30



PRESENTACIÓN

Chile actualmente dentro de sus políticas públicas impulsa y promueve decididamente acciones contra el cambio climático, comprometiéndose a ser un país carbono neutral antes del 2050, tal como quedó establecido en la Ley Marco de Cambio Climático N° 21.455, promulgada en mayo de 2022.

Dentro de las actividades para mitigar los efectos del cambio climático, el hidrógeno verde tiene un rol central en el cumplimiento de dicha meta, con el potencial de representar un 24% de la reducción de emisiones de carbono en el sector energético al 2050, transformando la forma en que se produce y consume energía, permitiendo descarbonizar soluciones y aplicaciones de forma costo-eficiente y factible en comparación a otros vectores energéticos.

Desde noviembre del 2020, el país cuenta con una Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde que busca atraer inversiones por 5.000 millones de dólares al 2025 y alcanzar una meta de 25 GW de electrolizadores al 2030. Esto plantea desafíos sobre el territorio, así como también en el área social y ambiental que el país está decidido a abordar.

Desde el gobierno del Presidente Boric, se vislumbra al Hidrógeno Verde (H2V) como un potente instrumento para alcanzar la misión de descarbonizar Chile al año 2050, al avanzar en la transformación de la matriz energética de Chile y en abrir oportunidades para el desarrollo de una nueva industria exportadora. Esto nos impone el desafío de incursionar en actividades más sofisticadas con fabricación local de algunos componentes clave, la provisión de servicios especializados y el desarrollo de innovaciones que faciliten el proceso.

En esa línea, este documento tiene el propósito de difundir iniciativas de cooperación internacional con énfasis en hidrógeno verde implementadas por AGCID, en el ámbito de la cooperación técnica, tanto en sus modalidades bilateral como triangular y con la colaboración de los sectores nacionales, con la finalidad de apoyar el fomento al desarrollo de energías limpias renovables no convencionales, que permitan junto a otras acciones, avanzar en la descarbonización y en la protección del medio ambiente.



PROYECTOS DE COOPERACIÓN TÉCNICA



**“COOPERACIÓN
TÉCNICA PARA
PROYECTOS DE
PRODUCCIÓN,
ALMACENAMIENTO,
TRANSPORTE Y USO DE
HIDRÓGENO VERDE”.**



CONTEXTO

Con el fin de apoyar este esfuerzo del Estado de Chile por desarrollar una nueva industria energética limpia en el país, es que se propone y se financia el proyecto “Cooperación técnica para proyectos de producción, almacenamiento, transporte y uso de hidrógeno verde”, el cual fue ejecutado entre el Ministerio de Energía de Chile y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Esta fue una iniciativa conjunta entre la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) y la Dirección General de Asociaciones Internacionales de la Comisión Europea-INTPA (ex DEVCO), en coordinación con la Delegación de la Unión Europea en Chile, y desarrollada en el marco de la Facilidad Regional para el Desarrollo en Transición.

Presupuesto: 500.000 €, aportados por el Fondo Bilateral para el Desarrollo en Transición Chile – Unión Europea.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO:

- 1.- Apoyar técnicamente proyectos innovadores y de carácter demostrativo que activen un mercado de demanda de hidrógeno verde en Chile.
- 2.- Generar evaluaciones técnico-económicas viables de proyectos de hidrógeno verde en Chile, que permitan acelerar el desarrollo de iniciativas demostrativas de uso y/o producción de hidrógeno verde.
- 3.- Generar las condiciones que potencien las asociaciones de empresas a lo largo de la cadena de valor de la producción de hidrógeno verde.
- 4.- Generación de información y conocimientos que permitan reducir las incertidumbres ligadas a esta nueva industria.



HITOS DEL PROYECTO

Hito 1: Concurso de cofinanciamiento de estudios de pre inversión de proyectos de producción, almacenamiento, transporte y/o uso de hidrógeno verde.

- En el marco de la ejecución del Proyecto “Cooperación Técnica para Proyectos de Producción, Almacenamiento, Transporte y Uso de Hidrógeno Verde”, se lanzó el 11 de mayo de 2021 el “Concurso de cofinanciamiento de estudios de pre inversión de proyectos de producción, almacenamiento, transporte y/o uso de hidrógeno verde”.
- El día 26 de julio de 2021, se procedió a realizar el cierre de postulaciones, en la que se recibieron los antecedentes de 11 empresas postulantes. De estas, 7 fueron seleccionadas.
- A través de la evaluación desarrollada por un comité técnico, se adjudicó el cofinanciamiento para que, durante 2022 se ejecutaran estudios de pre inversión de proyectos que contemplaban la producción, almacenamiento, transporte y/o uso de hidrógeno verde a lo largo del país, en específico, en las regiones de Antofagasta (3),Coquimbo (1), Aysén (1) y Magallanes (2).



EMPRESAS Y PROYECTOS ADJUDICADOS:

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

- Antuko Comercialización SPA
- Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A.
- Cerro Dominador CSP S.A.

REGIÓN DE COQUIMBO

- CVE Energía Renovable Chile SPA

REGIÓN DE AYSÉN

- MOWI Chile S.A.

REGIÓN DE MAGALLANES

- RWE Renewables Chile SPA
- Inversiones y Desarrollos Energéticos Free Power SPA

Hito 2: Misión tecnológica de difusión de estudios de pre inversión y capacitación en hidrógeno verde y otros.

- Entre el 17 y el 23 de mayo de 2022 se realizó una Misión Tecnológica en España con el objetivo de que las empresas beneficiadas por el concurso, participaran en actividades donde pudieran difundir los resultados de sus estudios de pre inversión y además desarrollaran vínculos comerciales con potenciales inversionistas.
- Esta Misión Tecnológica también consideró la participación de funcionarios públicos de Chile, para que sumados a los representantes de las empresas, participaran en el congreso “European Hydrogen Energy Conference (EHEC) 2022”. Como parte de esta actividad, las empresas presentaron sus proyectos de pre inversión en un side event llamado “Green Hydrogen Business Opportunities in Chile”.
- Complementariamente, la misión incluyó la visita a las plantas españolas vinculadas con la producción, transporte e investigación en hidrógeno verde, tales como Calvera, ARIEMA, IBERDROLA y el Centro Nacional de Hidrógeno.

Hito 3: The European Development Days (EDD).

- Los días 21 y 22 de junio de 2022, representantes del Ministerio de Energía y de la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID), con la colaboración de la Embajada de Chile en Bruselas, participaron en los “European Development Days”. Esta instancia corresponde al principal foro europeo sobre cooperación internacional y reúne a diversos actores clave para compartir ideas y experiencias que construyan nuevas asociaciones y fomenten el impulso de soluciones innovadoras, para afrontar los desafíos más apremiantes para el desarrollo sostenible.
- En la actividad, el Director Ejecutivo de AGCID, Enrique O’Farrill, presentó un análisis sobre la estrategia de desarrollo en transición y la fructífera relación de cooperación que mantiene Chile con la Unión Europea. Posteriormente, el experto en nuevos energéticos del Ministerio de Energía, Camilo Avilés, abordó la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y presentó los resultados del proyecto financiado por el Fondo Bilateral para el Desarrollo en Transición Chile – Unión Europea.
- Además, el proyecto contó con un stand permanente que concentró la atención de los participantes y contribuyó a la difusión de la alianza de cooperación entre Chile y la Unión Europea, así como también, la agenda común enfocada en el desarrollo de energías renovables, especialmente el hidrógeno verde.





**“DESARROLLO DE
EXPLORADOR DE
HIDRÓGENO
RENOVABLE EN CHILE -
EXPLORADOR DE
HIDRÓGENO
RENOVABLE”.**



CONTEXTO

Chile se caracteriza por tener una inmensa riqueza de recursos naturales que permitirían el desarrollo de industrias sustentables a nivel nacional e internacional. Estimaciones recientes del Ministerio de Energía lo cuantifican en 2.153 GW, si pudiera utilizarse todo ese territorio para proyectos de generación eléctrica. La producción de hidrógeno verde (H2V) en el país permitiría descarbonizar sectores difíciles de abatir, aportar a una matriz energética limpia y sustentable, además, exportar a través de este sector energético energías limpias al resto del mundo. En noviembre de 2020, se lanzó la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, la cual expone objetivos claros de corto, mediano y largo plazo para incentivar el desarrollo de esta industria. Entre las metas se encuentran: producir el hidrógeno verde más barato del planeta o por debajo de 1,5 USD/kg H2 al 2030, y ser el destino principal de inversiones en hidrógeno verde en Latinoamérica con 5 BUSD comprometidos a 2025 y 5 GW de capacidad de electrólisis en desarrollo.

Además, ser uno de los principales exportadores de hidrógeno verde y sus derivados con 2,5 BUSD/año al 2030 y dentro de los principales 3 exportadores al 2040. Complementariamente, en marzo de 2022 se publicó la actualización de la Política Energética Nacional 2050, la cual indica que una de sus metas es tener el 15% de combustibles cero emisiones al 2035 y 70% al 2050.

Para conseguir estas metas, se plantean una serie de acciones enfocadas en (i) desarrollar la regulación necesaria, (ii) levantar financiamiento y generar los incentivos correspondientes, (iii) desarrollar una demanda doméstica y acuerdos internacionales y (iv) desarrollar localmente la industria. Estas acciones plantean desafíos en la generación y difusión de conocimiento y bienes públicos, que faciliten el desarrollo e inversión en proyectos innovadores y de gran escala.

Actualmente, debido a la baja madurez de la industria del hidrógeno verde y sus derivados, así como la alta velocidad en el desarrollo de la tecnología, los desarrolladores, inversionistas y formuladores de políticas públicas enfrentan brechas de información de costos y del potencial de los territorios, para la formulación de proyectos de inversión de esta industria.

Presupuesto del Proyecto: 100.000 € con aporte del Fondo Mixto de Cooperación Triangular Chile-España.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO:

Contribuir a reducir las barreras de información territorial y de costos en torno a la producción de hidrógeno verde (o renovable), como una forma de promover el desarrollo de proyectos de inversión limpios y sostenibles para alcanzar las metas de desarrollo propuestas en la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, en la Política Energética Nacional y en la Agenda de Energía 2022-2026.

OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PROYECTO:

Desarrollo de una herramienta de análisis que facilite la evaluación de proyectos de producción de hidrógeno verde y el desarrollo de la industria del hidrógeno en Chile.



RESULTADOS ESPERADOS:

1. Disponer de costos estimados de producción de hidrógeno verde, almacenamiento y manejo de manera referencial en base a estudios y recomendaciones de la industria en la herramienta, que puedan modificarse por parte de los usuarios.
2. Disponer de estimaciones de los requerimientos energéticos e hídricos asociadas a proyectos de hidrógeno, tanto de la tecnología como requerimientos de índole territorial, que sean modificables por el usuario.

3. Contar con un análisis territorial con información actualizada y disponible de terrenos para generación de hidrógeno. Además, mediante análisis prospectivo, se evalúa la existencia de terrenos con potencial para el desarrollo de proyectos de estas tecnologías. En caso de que estas se encuentren sobre territorio fiscal, se espera socializar la información con el Ministerio de Bienes Nacionales, a través del convenio de colaboración existente con dicha institución, para que esta sirva de información base al licitar terrenos para el desarrollo de proyectos futuros o bien orientar instrumentos de ordenamiento territorial.

4. Contar con una herramienta computacional on-line de acceso libre y gratuito para la evaluación de prefactibilidad técnica, económica y territorial de proyectos de producción de hidrógeno verde a lo largo del territorio, basada en el potencial de energía renovable mapeado por el Ministerio de Energía de Chile.

5. Estimar el LCOH (Costo nivelado del Hidrógeno) a nivel territorial que permita definir mejoras y ajustes a programas y/o políticas públicas e instrumentos de gestión local, que considere las singularidades territoriales y las oportunidades de desarrollar la industria del hidrógeno verde y su ecosistema.

6. Disponer de módulos preliminares de amoníaco, combustibles sintéticos y transporte de H₂ y cartera de proyectos de H₂ de conocimiento público.



SOCIOS:

Chile: Ministerio de Energía.

España: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Oficina Técnica de Cooperación (OTC) de AECID en Montevideo.

Ejecutor: Subsecretaría de Energía de Chile. La Subsecretaría, en su calidad de ejecutora e implementadora del proyecto, será responsable de la gestión, coordinación, supervisión, seguimiento técnico, monitoreo y control sobre cada una de las etapas del proyecto. Se apoyará en los servicios de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (UCH) y el Centro de Economía del Hidrógeno perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago de Chile (USACH).



Entre los destinatarios y beneficiarios de esta iniciativa se encuentran organismos públicos, privados y de la Academia tales como:

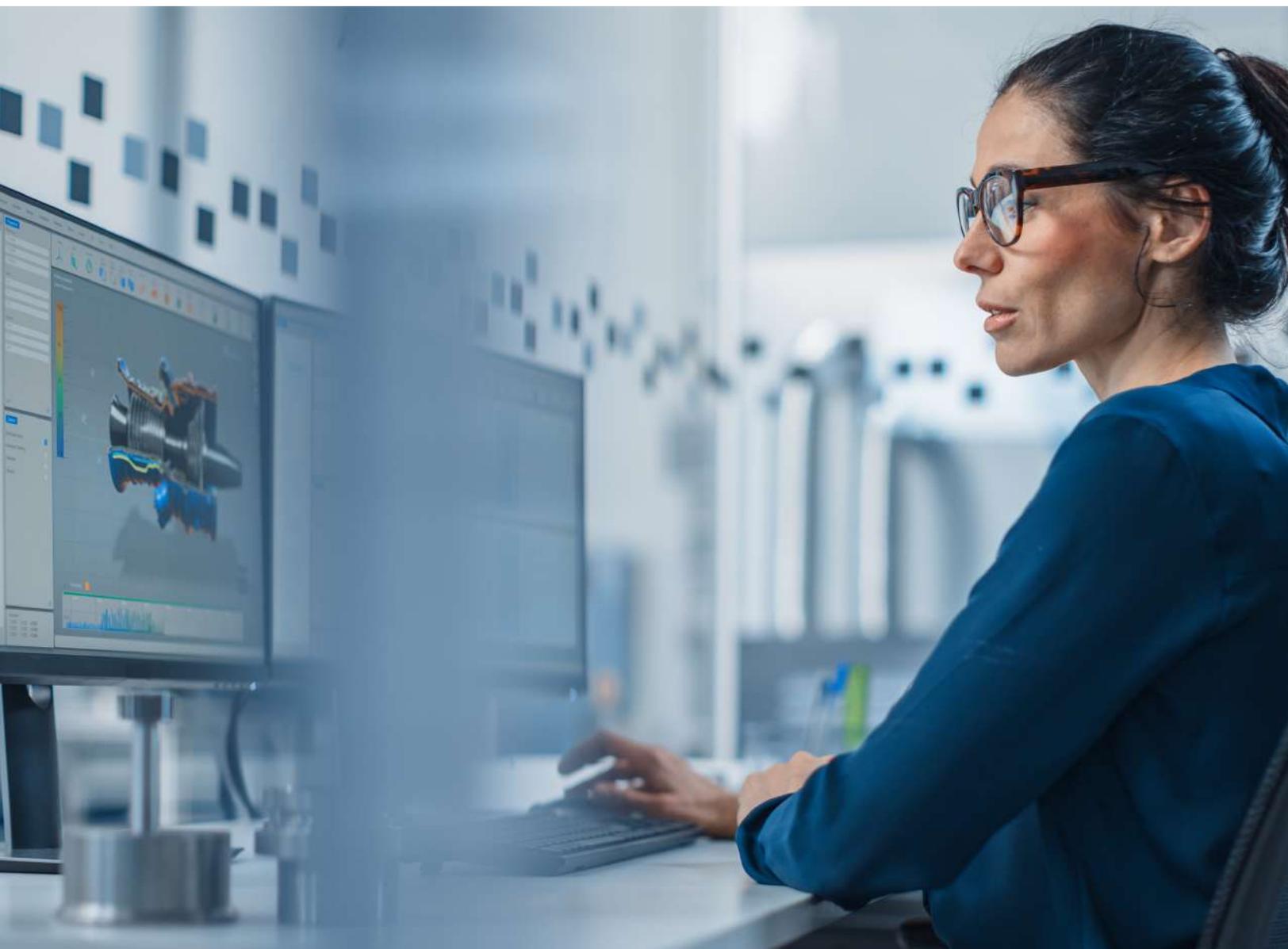
- Profesionales del Ministerio de Energía encargados de definir políticas públicas.
- Comité CORFO para el desarrollo de la industria del Hidrógeno Verde, Asociación Chilena del Hidrógeno (H2 Chile), Mesa del Hidrógeno Austral, Centro de Economía del Hidrógeno (USACH), Programa de Difusión Tecnológica "Hidrógeno Verde (Asociación de Industriales de Antofagasta), Club de Innovación, Comité Corfo Antofagasta, Centro de Investigación Científico y Tecnológico de la Región de Antofagasta (CICITEM), Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE), universidades e institutos de formación técnica activas en torno al hidrógeno (Universidad de Magallanes, Universidad de Los Andes, Universidad Austral de Chile, INACAP, etc.) y GIZ.
- Desarrolladores de proyectos del ámbito del hidrógeno y vectores energéticos.
- Academia (Universidades e institutos de educación superior.)
- Instituciones públicas involucradas en el ecosistema del hidrógeno verde.
- Inversionistas.
- Banca e instituciones financieras.
- Asociaciones del sector energético.
- Centros de Energía de Universidades.

ENFOQUE DE GÉNERO:

El enfoque de género que se aplique a esta iniciativa, debe velar por una equidad de género y no discriminación a las mujeres así como también debe contribuir a los objetivos de la Transición Energética y lineamientos ministeriales. Se considera seguir los lineamientos que establezca la nueva Oficina de Género y Derechos Humanos, recientemente formalizada por parte del Ministerio, la cual tiene por objetivo el desarrollo de políticas públicas que promuevan la equidad de género y el enfoque de derechos humanos.

OTROS ENFOQUES:

- Transición energética Política Energética.
- Compromisos de la Agenda de Energía 2022 - 2026 y Programa de Gobierno.
- Ser uno de los aportes básicos para apoyar y acelerar la transición energética del país y ser parte de la transición justa.



**“ASESORÍA E
INTERCAMBIO DE
EXPERIENCIAS EN LA
FORMULACIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE
POLÍTICAS Y PLANES DE
LARGO PLAZO EN EL
SECTOR ENERGÉTICO
QUE RESPALDEN LA
CARBONO
NEUTRALIDAD”.**

CONTEXTO

En los últimos años, República Dominicana ha venido atravesando un proceso de transición en su sistema eléctrico, que tiene por objetivo el uso de fuentes no contaminantes de energía y reducir los niveles de emisiones del sector eléctrico. Desde un punto de vista del compromiso político, esto ha quedado plasmado en la Constitución vigente, que establece como deber del Estado el promover el uso de “tecnologías y energías alternativas no contaminantes”. De igual manera, la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 tiene como una línea de acción “fomentar la descarbonización de la economía nacional a través del uso de fuentes renovables de energía”. Esto también está presente en la Contribución Nacional Determinada (NDC) 2020 de República Dominicana, en la cual el país expresó su aspiración de alcanzar la carbono neutralidad al 2050.



Con esta finalidad, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) realizó una revisión y reformulación del proceso de planificación energética de República Dominicana, con el fin de adaptarlo a las necesidades actuales.

En este contexto, se identificó a Chile como el socio idóneo para acompañar a República Dominicana en este proceso. La experiencia de colaboración entre ambos países en temas de transición energética, se remonta a un taller celebrado en República Dominicana en el marco del Proyecto Transición Energética, que contó con la participación de autoridades de varias entidades estatales y privadas de Chile, que tuvo un impacto significativo, contribuyendo a transformar el paradigma del sector respecto a las energías renovables.

Como país líder de la región en temas de transición energética, el Ministerio de Energía de Chile (MINENERGIA) tiene interés en compartir sus experiencias con otras naciones de América Latina y adquirir otras experiencias y visiones de países de la región. Esta visión nace del entendimiento de que no existe una receta general aplicable a cada país, y que el aprendizaje de países que ya abordaron situaciones similares, facilita el diseño de políticas públicas.

Es por ello que República Dominicana, en el contexto de la convocatoria Fondo Regional para la Cooperación Triangular, a través del MEM, en coordinación con su

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, realizó gestiones con el MINENERGIA, con el propósito de formular un proyecto de colaboración para fortalecer las capacidades del MEM y sus instituciones adscritas para formular planes de largo plazo en el sector eléctrico y diseñar instrumentos de política pública, que promuevan la ejecución de los mismos.

Presupuesto del Proyecto: 566.000 €, con aportes de la cooperación triangular Chile –Alemania.

SOCIOS TRIANGULARES:

REPÚBLICA DOMINICANA (SOCIO SOLICITANTE)

Ministerio de Energía y Minas (MEM): Es el órgano rector del sector energético de República Dominicana y como tal, es responsable de la formulación, adopción, seguimiento, evaluación y control de las políticas, estrategias, planes generales, programas, proyectos y servicios relativos al sector energético.

Comisión Nacional de Energía (CNE): Es una entidad adscrita al MEM, responsable de la elaboración de los planes indicativos, para el desarrollo adecuado del sector energía.

CHILE (SOCIO PRINCIPAL)

MINISTERIO DE ENERGÍA: Es la institución de Gobierno responsable de elaborar y coordinar, de manera transparente y participativa, los distintos planes, políticas y normas para el desarrollo del sector energético del país.

Comisión Nacional de Energía: Órgano estatal encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas del sector energía.



REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA (SOCIO FACILITANTE)

- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).
- Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

El MEM, responsable de coordinar la implementación del proyecto con las demás instituciones estatales y otros grupos de interés.

DESARROLLO DEL PROYECTO:

El Ministerio de Energía de Chile acompañó al MEM en el desarrollo de capacidades, fortaleciendo los procesos de formulación de políticas y planes energéticos. La ejecución de las actividades del proyecto involucró la participación de otras entidades del sector energético de Chile, tales como la Comisión Nacional de Energía y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), coordinado por el Ministerio de Energía.

La GIZ coordinó la ejecución del plan de trabajo del proyecto y entregó el apoyo logístico necesario, asistiendo tanto a Chile como a República Dominicana en sus respectivos procesos de transición energética.



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Intercambiar experiencias entre las instituciones del sector eléctrico de República Dominicana y Chile para fortalecer la planificación energética alineada con estándares internacionales y la ambición de la carbono neutralidad en ambos países.

COMPONENTES:

- 1.-** Apoyo en el fortalecimiento de la política y la planificación energética con miras hacia la descarbonización; que significa apoyar en materia de políticas y regulatoria a las instituciones dominicanas con enfoque a la carbono neutralidad.
- 2.-** Asesoría para elaborar una Estrategia para los procesos participativos en el desarrollo de una política y planificación energética.
- 3.-** Asesoría en el diseño de instrumentos de mercado que favorezcan la implementación de la planificación energética.



República Dominicana ha establecido como una ambición nacional alcanzar la carbono neutralidad al 2050. A pesar de haberse definido esta meta, aún quedan por establecerse los aportes que deberá realizar cada sector para el logro de la misma. La matriz energética de República Dominicana es altamente dependiente de combustibles fósiles. Una muestra de esto es que alrededor del 85% de la producción de electricidad usa combustibles contaminantes. En consecuencia, la generación de electricidad aporta aproximadamente un 28% de las emisiones totales del país. Luego, la planificación de largo plazo en esta área juega un rol fundamental en el cumplimiento de estos objetivos nacionales.

El enfoque de esta cooperación se centró en una socialización con los actores claves del sector energético dominicano, de la experiencia chilena en la formulación de planes de expansión del parque de generación que contempló una mayor integración de energías renovables, en un contexto de transparencia, participación ciudadana y rigor técnico. En particular, se puso énfasis en la importancia de los planes de largo plazo como herramienta para la evaluación de las políticas energéticas y climáticas.

Adicionalmente, se realizaron eventos de desarrollo de capacidades para funcionarios responsables de las distintas fases del proceso de elaboración e implementación de los planes energéticos en República Dominicana. En estos talleres se estudiaron los distintos componentes que conformaron la planificación energética en el esquema chileno. Asimismo, se contempló que los expertos dominicanos explicaran sus experiencias y plantearan los principales desafíos que afrontan en la formulación de la planificación energética.

Para ello, técnicos dominicanos se trasladaron a Chile, con el propósito de conocer las perspectivas y experiencias de las diversas instituciones del sector de energía que participaron en la planificación, así como actores sociales, como la academia y distintos agentes de la industria. Además, expertos chilenos fueron a República Dominicana, a realizar distintos asesoramientos.

Por otro lado, el proyecto también contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el número 7, “Energía Asequible y No Contaminante” y número 13 – “Acción por el Clima”.

Como valor agregado de la experiencia se puede destacar: la capacidad fortalecida de República Dominicana y Chile para intercambiar experiencias y producir sinergias en temas de transición energética.



ENFOQUE DE GÉNERO:

Uno de los objetivos fundamentales del proyecto es acercar el proceso de planificación energética a la sociedad. Para tales fines, tanto en los talleres, como en los documentos elaborados, se puso énfasis en la búsqueda de mecanismos de participación para grupos sociales más vulnerables. En particular, la metodología de elaboración de la planificación incorporó las necesidades y perspectivas de las mujeres y los objetivos nacionales en materia de fomento de la equidad de género.

Por otro lado, en las distintas actividades de desarrollo de capacidad que se realizaron, se pidió el cumplimiento de una cuota mínima de un 25% de mujeres, a fin de impulsar la equidad de género en los núcleos encargados de la implementación de este proyecto. Este requerimiento formó parte de los indicadores del proyecto.





**“GREEN HYDROGEN
SUMMIT CHILE - LAC
2023: 5TA CONFERENCIA
INTERNACIONAL”.**

CONTEXTO

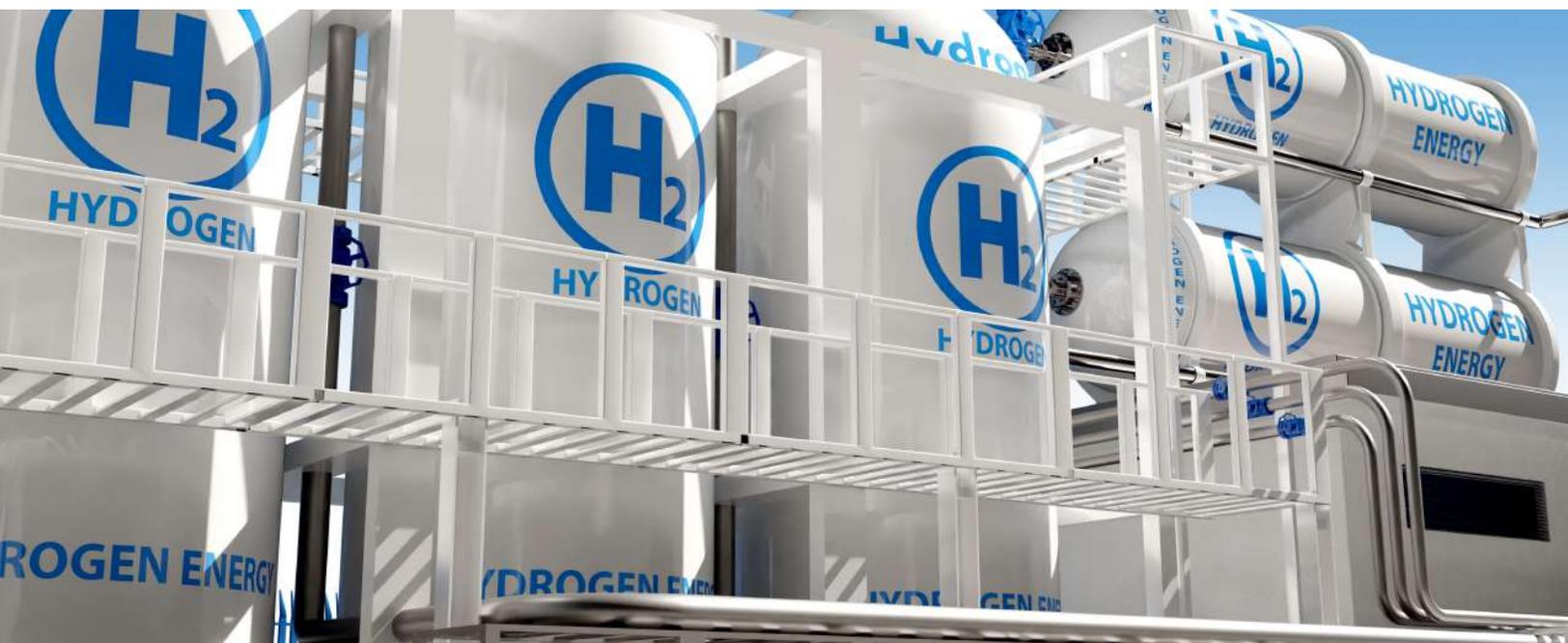
Hace más de ocho años GIZ y CORFO han venido trabajando conjunta y colaborativamente en distintas líneas de acción impulsando el desarrollo de una industria del hidrógeno verde en Chile. Una de ellas ha sido el programa “Fit for Partnership (F4P)”, que tiene por objetivo capacitar a gerentes de pequeñas y medianas empresas (Pymes) para facilitar y generar negocios entre Chile y Alemania, bajo un acuerdo marco entre los Ministerios de Economía y Energía de Alemania y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile, que dispone de una línea de trabajo implementada por CORFO y GIZ.

En mayo de 2017, producto de este trabajo colaborativo entre CORFO y el programa 4E de GIZ, y tras una serie de conversaciones sobre la necesidad de abordar la entonces incipiente temática del hidrógeno verde, como solución complementaria para el aprovechamiento de las fuentes renovables presentes en el país, surge la idea de plasmar las discusiones y negociaciones en un evento que fue llamado “H2 SUMMIT CHILE”, el que, durante sus 4 años de ejecución, ha aumentado constantemente su relevancia a nivel regional en la materia.

En la 5ª versión del Summit se abordaron los principales desarrollos a nivel regional y de tecnologías del Hidrógeno Verde y de sus derivados en toda su cadena de valor, acercando a los asistentes a estos avances con distintos niveles de madurez. De esta forma, abordaron tópicos pioneros no contemplados previamente en otros eventos, desde la experiencia real, como por ejemplo, de tecnologías de mitigación de riesgos ambientales en parques eólicos, etc.

OBJETIVO GENERAL:

El principal objetivo de este encuentro fue fortalecer el ecosistema de Chile, Latinoamérica y el Caribe en torno al Hidrógeno Verde, identificando experiencias, la transferencia de conocimientos, oportunidades productivas, brechas tecnológicas y de capital humano, así como articulación de financiamiento, con la finalidad de acelerar el desarrollo de esta nueva industria.



RESULTADOS:

1. Se convocó a más de 700 personas de manera presencial y más de 3.000 asistentes virtuales, dando la posibilidad de asistir gratuitamente a aprender sobre H2V y vincularse con los mayores exponentes del desarrollo del Hidrógeno Verde en la región.
2. Facilitó el cierre de negocios para acelerar las inversiones requeridas para el desarrollo de la industria de H2V en Chile.
3. Permitió identificar áreas de desarrollo tecnológico que se requieren para las condiciones especiales de nuestro territorio.

ACTIVIDADES:

- Dos días de sesiones plenarias con expertos nacionales e internacionales (25 y 26 de octubre de 2023).
- Business to Business meeting sobre la cadena de valor del hidrógeno verde. Side Events y/o field-trip con delegaciones de países de Latinoamérica, el Caribe y Europa.
- Segunda reunión de iniciativa “Hydrogen for Development (H4D)” (24 de octubre).

EL PROYECTO CONTÓ CON UN PRESUPUESTO DE 168.701 EUROS APORTADOS POR EL FONDO BILATERAL PARA EL DESARROLLO EN TRANSICIÓN CHILE – UNIÓN EUROPEA.

BENEFICIARIOS DE LA INICIATIVA:

- Organizaciones nacionales e internacionales vinculadas a H2V.
- Sector público de Chile y países invitados al evento.
- Empresas chilenas y extranjeras asociadas a la cadena de valor del Hidrógeno Verde.
- Consultores/as, investigadores/as, expertos/as y otros stakeholders de la industria.





H₂

**“EVALUACIÓN DE LAS
CONDICIONES PARA LA
ACREDITACIÓN Y
CERTIFICACIÓN
INTERNACIONAL DE LOS
PROYECTOS DE
HIDRÓGENO VERDE EN
PAÍSES DE AMÉRICA
LATINA”.**

CONTEXTO

En el marco del intercambio de experiencias y buenas prácticas, se busca generar sinergias entre Europa y América Latina, y de Chile hacia la región, en relación a la industria de las energías limpias, específicamente, el hidrógeno verde y sus derivados. Para ello, se ha coordinado un trabajo conjunto entre la Unión Europea, el Ministerio de Energía de Chile, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y AGCID para hacer un análisis de la normativa internacional, específicamente europea, enfocada en la acreditación y certificación del hidrógeno verde, a partir de la cual, se elabore una propuesta de aplicación para los países de la región vinculados a este nuevo mercado energético.

Presupuesto: 480.000 € con fondos aportados por la Cooperación Triangular Chile-Unión Europea.

SOCIOS DE LA COOPERACIÓN TRIANGULAR DEL PROYECTO:

Organización Latinoamericana de Energía (OLADE): En su calidad de organismo regional de asesoría y cooperación en materia de energía, OLADE actuará como entidad ejecutora del proyecto, cuyas funciones serán administrar los recursos financieros del mismo, coordinar la ejecución de las actividades, consolidar, revisar y difundir los resultados obtenidos y servir de enlace entre las contrapartes nacionales de los países beneficiarios, los especialistas involucrados en los estudios y la entidad financiadora.

EMPRESAS ALEMANAS Y EUROPEAS:

Las empresas europeas que se han considerado como potenciales cooperantes técnicas en el desarrollo del proyecto, son entidades relacionadas con el desarrollo de normas para la acreditación y certificación del hidrógeno verde y sus derivados, entre ellas se puede mencionar la suiza GH2, la alemana TÜV SÜD y la transnacional de origen francés Bureau Veritas.

La función de estas empresas será difundir entre las contrapartes nacionales de los países beneficiarios directos, las características de las normas que promueven y los requisitos que deben cumplir los desarrolladores de proyectos de hidrógeno verde, para obtener una certificación bajo dichas normas.



OBJETIVO GENERAL:

Potenciar el mercado de energías limpias en América Latina y el Caribe.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Analizar las brechas y oportunidades de los proyectos de hidrógeno verde de cuatro países de la región: Argentina, Chile, Colombia y Panamá, para obtener una certificación para acceder a los mercados internacionales, principalmente de la Unión Europea.



RESULTADOS ESPERADOS:

- 1.** Transferencia de buenas prácticas europeas en temas de normativa y regulación del hidrógeno verde y sus derivados.
- 2.** Transferencia de los conocimientos de empresas europeas especializadas en la producción, almacenamiento, transporte y suministro de hidrógeno verde a los países de América Latina y el Caribe.
- 3.** Sistematización y análisis de estrategia nacionales y hojas de ruta de hidrógeno verde y derivados elaboradas por países de América Latina, con especial enfoque en el caso chileno, como referente regional de experiencia exitosa en este ámbito.
- 4.** Identificación de potenciales mercados internacionales de hidrógeno verde, certificado a nivel regional y global.
- 5.** Evaluación de las brechas y oportunidades de los proyectos de hidrógeno verde y sus derivados en cuatro países de la región (Argentina, Chile, Colombia y Panamá) para cumplir la normativa de acreditación y certificación exigida por los mercados internacionales de estos productos, principalmente en los países de la Unión Europea.

ROLES DE CADA UNO DE LOS PAÍSES BENEFICIARIOS:

Argentina: Este país se encuentra desarrollando una ley de promoción de hidrógeno, su hoja de ruta y su Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde al 2030. Para efectos del proyecto, la Secretaría de Energía será el vínculo entre la ejecutora del mismo (OLADE) y las instituciones públicas y privadas de ese país relacionadas con los proyectos de hidrógeno verde, así como la encargada de proporcionar la información de las fuentes de energía renovable disponibles para la producción de dicho vector energético y sus derivados.

Chile: Cuenta con una Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, que busca desarrollar una industria de este vector energético y situar al país entre los principales productores del mundo al 2040 y tiene en desarrollo un Plan de Acción. El Ministerio de Energía de Chile será el vínculo entre la entidad ejecutora del proyecto OLADE, AGCID y las instituciones públicas y privadas de ese país relacionadas con los proyectos de hidrógeno verde, así como el encargado de canalizar la información sobre la experticia chilena y sus avances en la industria del hidrógeno verde y sus derivados a los demás países beneficiarios.



Colombia: Colombia publicó su hoja de ruta de hidrógeno de bajas emisiones, con el objetivo de sustituir paulatinamente el uso de combustibles derivados del petróleo. Esta hoja de ruta contempla a corto plazo comenzar con la industrialización de hidrógeno azul y, a más largo plazo, a partir de 2030 iniciar con la producción y comercialización de hidrógeno verde. El Ministerio de Minas y Energía de Colombia será el vínculo entre la entidad ejecutora del proyecto OLADE y las instituciones públicas y privadas de ese país relacionadas con los proyectos de hidrógeno.

Panamá: En abril de 2023 lanzó una versión preliminar de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y derivados de Panamá y se encuentra constituyendo un comité técnico, para elaborar la hoja de ruta para la industrialización de este vector energético en el país. La Secretaría de Energía será el vínculo entre la entidad ejecutora del proyecto OLADE y las instituciones públicas y privadas de ese país relacionadas con los proyectos de hidrógeno verde, así como la encargada de proporcionar la información de las fuentes de energía renovable disponibles, para la producción de dicho vector energético y sus derivados.



**“PARTNERSHIP
FOR MARKET
IMPLEMENTATION
(PMI)”.**

ANTECEDENTES PREVIOS AL PMI

Chile está fuertemente comprometido con la carbono neutralidad al 2050 y, en línea con este objetivo, su última Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) por sus siglas en inglés, apunta a lograr una reducción de hasta un 45% en las emisiones al 2030. Para lograr esta neutralidad, Chile ha propuesto varias medidas para reducir las emisiones de CO₂eq y aumentar su captura. De acuerdo con su perfil nacional de emisiones, Chile pondrá un enfoque especial en su sector energético, incluyendo todos los ámbitos: industrias, electricidad, transporte, etc. El proyecto también fomentará la acción climática en sectores donde normalmente es más difícil de alcanzar, como land use, land-use change and forestry (LULUCF) y agricultura.

Durante la COP26 Chile presentó su Estrategia Climática a Largo Plazo (LTCS) por sus siglas en inglés, con la cual define los lineamientos generales de largo plazo que el país seguirá de manera transversal e integrada en un horizonte de 30 años. La estrategia guía la implementación de acciones transversales de mitigación y adaptación, estableciendo objetivos, metas e indicadores nacionales tanto de mitigación como de adaptación a mediano y largo plazo.

El Ministerio de Energía (MINENERGIA) ha desarrollado una amplia gama de planes y estrategias nacionales en sectores relevantes alineados con la carbono neutralidad de Chile y los objetivos de NDC. Estos incluyen, entre otros: (i) la Política Nacional de Energía 2050 [marzo de 2022]; (ii) el Plan Nacional de Eficiencia Energética [febrero de 2022]; (iii) la Estrategia Nacional de Electro Movilidad [enero de 2022]; y (iv) la Estrategia Nacional para la Transición Justa en el Sector Energético [diciembre de 2021].

Chile se unió a Partnership for Market Readiness (PMR) por sus siglas en inglés, en 2010, y fue el primer país PMR en completar con éxito sus actividades de Propuesta de Preparación del Mercado (MRP), por sus siglas en inglés. De 2014 a 2019, el PMR brindó un apoyo significativo para mejorar la comprensión general de la fijación del precio del carbono entre una amplia gama de Stakeholders (públicas, privadas, ONG, etc.), así como también para el desarrollo de capacidades técnicas dentro de las agencias gubernamentales. La implementación exitosa del impuesto al carbono de 2014 se puede atribuir, en gran medida, al PMR. El programa apoyó el desarrollo de lineamientos de Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV), proporcionó capacidades calificadas a las autoridades de implementación e instaló un sistema de registro. Además, el proyecto PMR y sus socios abogaron firmemente por la próxima inclusión de la compensación en el impuesto al carbono existente.



ACCIONES ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

La aprobación de la Ley Marco Nacional de Cambio Climático (LMCC) de 2022, es un hito clave en materia de política climática y fijación de precios del carbono. La LMCC, fortalece el marco institucional actual. Fomenta crear nuevos instrumentos y fortalecer los existentes para gestionar eficazmente los objetivos de cambio climático del país. La LMCC también define instrumentos de largo, mediano y corto plazo, proporcionando lineamientos para otros instrumentos nacionales, sectoriales y regionales. Los principales instrumentos establecidos definidos en la LMCC son la Estrategia Climática de Largo Plazo (LTCS), la (NDC), los Planes Sectoriales de Mitigación del Cambio Climático, los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático, el Informe de Acción Nacional de Cambio Climático, los Planes Regionales de Acción de Cambio Climático, los Planes de Acción Comunales de Cambio Climático y los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas. Tal como se define en la LMCC, las autoridades sectoriales (Ministerios de línea) pueden desarrollar e implementar instrumentos específicos de cambio climático, para sus respectivos sectores.

La LTCS promueve el uso de los instrumentos del precio al carbono (IPC) y la incorporación de mejoras a los existentes para acelerar la transición energética, en línea con los análisis y recomendaciones anteriores de PMR. Como se describe en la LTCS, entre 2025 y 2030, el país debería tener una trayectoria definida de precio del carbono. La LTCS también considera el uso de una combinación de IPC eficiente, como impuestos sobre las emisiones y el uso de combustibles fósiles complementados con mecanismos de mercado u otros instrumentos, que proporcionen señales económicas consistentes y predecibles.

En línea con las recomendaciones de PMR, Chile tiene la intención de expandir el sistema de compensación aprobado por la última reforma fiscal verde a sectores y proyectos que actualmente no están cubiertos por otros IPC, creando incentivos económicos para nuevas actividades de mitigación.



La NDC actualizada reconoce la importancia de alinear la agenda climática y la de desarrollo sostenible. Incluye un pilar social innovador que vincula los compromisos de mitigación, adaptación e integración, centrándose en una transición justa y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como parte de este componente, Chile se compromete a orientar la implementación de sus acciones NDC en base a sinergias con los ODS, contribuyendo cada compromiso al cumplimiento de uno o más ODS; necesidades de transición justa; seguridad hídrica; equidad de género; soluciones basadas en la naturaleza; inclusión de conocimientos indígenas y otros tradicionales; participación pública; y rentabilidad.

Dada la ruta de emisiones proyectada para lograr la neutralidad de carbono, será necesaria la acción climática en una variedad de sectores y partes interesadas. El desarrollo de capacidades será fundamental para comprender el papel de los IPC existentes y potenciales en contribuir de manera rentable, a alcanzar el objetivo de cero emisiones netas. La ruta de emisiones de NDC actualizada, destaca la necesidad de la participación de todas las partes, en particular del sector privado, en acciones climáticas concretas para poder cumplir con el ambicioso compromiso nacional y el Acuerdo de París en general.

En el sector de la energía, estas señales ayudarán a acelerar la difusión de nuevas tecnologías (como el hidrógeno verde), fomentarán la expansión de la electrificación mediante el aumento de las energías renovables para la electricidad, la calefacción y la refrigeración, la transición hacia el transporte sostenible, implementará medidas de eficiencia energética, todo mientras aseguran un transición justa para todos.





“PARTNERSHIP FOR MARKET IMPLEMENTATION (PMI)”

Para continuar avanzando en esta misma línea, en abril de 2021, el Gobierno de Chile presentó una expresión de interés a la Asociación para la Implementación de Mercados (“PMI” por sus siglas en inglés), buscando su apoyo para continuar y expandir el trabajo iniciado bajo el Partnership for Market Implementation (PMR).

PMI es un fondo fiduciario multidonante del Banco Mundial y como tal, cumplirá Estándares Ambientales y Sociales (EAS) incluidos en el Marco Ambiental y Social del Banco Mundial. El Proyecto es una continuidad de lo logrado en el Proyecto de Precio al Carbono de Chile (PMR-Chile) también apoyado por una donación.

Las actividades de PMI siguen arreglos de gobernanza similares a los del PMR. La Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID) es la encargada de administrar las adquisiciones y los arreglos financieros del proyecto. El Ministerio de Energía (ME) junto con el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) lideran los programas técnicos. Como se define en la NDC, para las actividades relacionadas con el Artículo 6, el ME será la agencia líder, en coordinación con el MMA. Para las actividades relacionadas con el impuesto al carbono, las compensaciones y los mecanismos de referencia y de crédito, el equipo del MMA liderará en estrecha coordinación con la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), el Ministerio de Hacienda (MH) y el ME.



PILARES DEL PMI

Chile propuso estructurar la ejecución del proyecto PMI en torno a tres pilares principales:

Pilar 1: Implementación de la Agenda Nacional de Instrumentos de Precios del Carbono (CPI por sus siglas en inglés), basándose en el impuesto al carbono existente para implementar instrumentos más sofisticados, incluido un sistema de compensación, un protocolo estándar de emisiones de gases efecto invernadero (GHC) por sus siglas en inglés; y un sistema de certificación de reducciones de emisiones y la implementación de una hoja de ruta, para desarrollos futuros del precio al carbono (IPC) para acelerar la descarbonización. Esto implica trasladar los desarrollos de infraestructura conceptual a la producción, así como fortalecer actividades como el desarrollo de metodologías de MRV y la gobernanza del sistema de compensación.

Pilar 2: Integración de Chile a los nuevos mercados internacionales de carbono, implementando una Política Nacional para el uso del Art.6 del Acuerdo de París. El objetivo bajo este pilar es, por un lado, apoyar el desarrollo y la integración de los mercados internacionales de carbono, al mismo tiempo salvaguardar la integridad ambiental, transparencia y la implementación sólida. Por otro lado, Chile compartirá experiencias y conocimientos con otras jurisdicciones, apoyando el desarrollo de otras iniciativas nacionales y regionales.

Pilar 3: Una herramienta transversal para el desarrollo de capacidades, la participación de las stakeholders, la comunicación y el intercambio de conocimientos con el objetivo de garantizar la implementación exitosa de los pilares uno y dos, así como para difundir el progreso en cada uno de los instrumentos.

Si bien el diseño de políticas se implementará con un alcance nacional, habrá un enfoque especial en la operación de los CPIs a nivel subnacional, para fomentar un amplio compromiso entre las partes interesadas en todos los niveles. Las iniciativas de participación en los mercados internacionales de carbono incluirán, por definición, actividades de divulgación y diálogo internacionales.



El programa de trabajo específico propuesto por el Gobierno de Chile tiene en cuenta estos desarrollos recientes y está alineado con la estructura propuesta por el PMI, para el apoyo a la implementación. La siguiente tabla incluye un resumen de las actividades por componente:

<p>1- Implementación y sofisticación del mix de instrumentos del precio del carbono</p>	<p>1.1- Implementación de los mecanismos de compensación de impuestos verdes y estándar de emisión de GEI. 1.2- Mejora del mix CPI: - Alineación del Impuesto Específico a los combustibles con los objetivos de cambio climático. - Evaluación continua de la política de fijación de precios del carbono. 1.3- Diseño de un Cap And Trade en el Sector Energético.</p>
<p>2- Estrategia de comunicación y participación de los grupos de interés</p>	<p>2.1- Comunicación, participación de las stakeholders, desarrollo de capacidades. 2.2- Iniciativas de participación y liderazgo internacional.</p>
<p>3- Chile en los mercados internacionales de carbono</p>	<p>3.1- Art. 6 de los 3.1-Art. 6 del Acuerdo de París: - Política Nacional Artículo 6 del Acuerdo de París - Pilotos y Non-Regret Strategy para los ajustes correspondientes . 3.2- Cooperación internacional y vinculación de CPIs .</p>
<p>4- Articulación de Transición Justa con instrumentos de precio al carbono</p>	<p>4.1 Apoyar la implementación de la Estrategia de Transición Justa y la articulación con los CPIs.</p>
<p>5- Gestión de programas</p>	<p>5.1 Gestión del Programa de la Unidad de Implementación del Proyecto (UIP).</p>





REFLEXIONES FINALES

Ha surgido en nuestro país un enfoque particular en fomentar el despliegue de tecnologías de hidrógeno verde, para acelerar la descarbonización del sector energético y aquellos sectores difíciles de reducir, como industrias, materias primas (amoníaco) y transporte de carga pesada y de larga distancia. El objetivo de Chile es convertirse en un líder mundial en el futuro mercado del hidrógeno verde. A nivel nacional, el Gobierno aprovechará las oportunidades que brinda la tecnología para descarbonizar a través de una variedad de aplicaciones, como el transporte de carga de larga distancia y la industria minera, dos de los principales emisores de Chile. Con ese fin, la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde exige una revisión de los instrumentos económicos existentes y potenciales para acelerar y apoyar el cambio, hacia este combustible limpio transformador.

Los objetivos de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde incluye producir el hidrógeno más barato a nivel mundial para 2030 y convertirse en uno de los tres principales exportadores de H2V para 2040. El país tiene el potencial de convertirse en uno de los productores de H2V más competitivos, tanto en precio como en volumen dados sus grandes recursos de energías renovables.

Por ello, la tarifación adecuada de las emisiones de hidrocarburos, internalizando sus costos sociales, nivelará el campo y acelerará la adopción de nuevos vectores energéticos. Los objetivos del país de aumentar estas señales de precios, están alineados con estudios y recomendaciones internacionales recientes sobre tributación y fijación de precios del carbono para Chile, como los del FMI y la OCDE.

El presente documento busca relevar el rol de la cooperación chilena, a través de una muestra sucinta de proyectos generados mediante la cooperación internacional, con énfasis en hidrogeno verde y otros tópicos como impuestos al carbono en apoyo de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Estas iniciativas le permiten a Chile avanzar en la reducción de las emisiones y neutralidad de gases de efecto invernadero al año 2050, diversificando su matriz energética con el desarrollo de energías renovables no convencionales, como el H2V y la implementación de instrumentos domésticos de precio al carbono que apoyen la participación del país en los mercados internacionales de carbono, con el fin de mitigar los efectos del cambio climático dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Marco de Cambio Climático N° 21.455, promulgada en mayo de 2022.

GLOSARIO

AGCID: Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

BMZ: Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, por sus siglas en alemán.

BUSD: Cripto moneda de tipo estable vinculada al USD, con tipo de cambio 1:1, aprobada por el Departamento de Servicios Financieros del Estado de Nueva York.

CAP AND TRADE: Mecanismo de mercado para incentivar una determinada reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEIs).

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CO₂eq : Dióxido de carbono equivalente.

CNE: Comisión Nacional de Energía de Chile.

CNE; de RD: Comisión Nacional de Energía.

CORFO: Corporación de Fomento de la Producción.

CPI: Instrumentos de fijación de precios del carbono.

EDD: Días Europeos del Desarrollo o European Development Days

EHEC: European Hydrogen Energy Conference o Conferencia Europea de Energía del Hidrógeno.

ETED: Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana.

GEI: Gas de efecto invernadero.

GGH: Green house Gas Protocol o Protocolo de gases de efecto invernadero.

GIZ: Sociedad Alemana de Cooperación Internacional, por sus siglas en alemán.

Green Hydrogen Summit Chile - LAC 2023: Cumbre del Hidrógeno Verde Chile-Latinoamérica y el Caribe.

GW: Unidad de potencia que equivale a mil millones de vatios.

H₂: Hidrógeno.

H₂V: Hidrógeno Verde.

IEA: International Energy Agency o Agencia Internacional de Energía.

INTPA: Directorate-General for International Partnerships o Dirección General para Asociaciones Internacionales.

LAC: Latinoamérica y el Caribe.

Ley Marco de Cambio Climático: Ley 21455 de Chile, establece un marco jurídico para enfrentar los desafíos que presenta el cambio climático, con la finalidad de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050.

LCOH: coste nivelado del Hidrógeno, por sus siglas en inglés.

LTCS: Estrategia Climática a Largo Plazo por sus siglas en inglés.

LULUCF: Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y selvicultura, por sus siglas en inglés.

MINENERGIA: Ministerio de Energía de Chile.

MMA: Ministerio del Medio Ambiente de Chile.

GLOSARIO

MRP: Propuesta de Preparación del Mercado.

MRV: Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación.

NDC: Contribución Nacional Determinada, por sus siglas en inglés.

NON-LARRET: Estrategia sin arrepentimiento. Las estrategias de No Regret se basan en conceptos y medidas que pueden comenzar a implementarse ahora sin estar seguros de todas las dimensiones del cambio climático futuro.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OLADE: Organización Latinoamericana de Energía.

PMI: Asociación para la implementación del mercado, por sus siglas en inglés.

PMR: Asociación para la Preparación del Mercado, por sus siglas en inglés.

STAKE HOLDERS: Partes interesadas.

SIDE EVENTS: Eventos paralelos.

SIE: Superintendencia de Electricidad de República Dominicana.

UE: Unión Europea.



agcidChile

Cooperación Chilena para el Desarrollo

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

PROYECTOS DE
COOPERACIÓN EN **ENERGÍAS
RENOVABLES NO
CONVENCIONALES**

DESARROLLADOS POR **AGCID**, CON ÉNFASIS EN

**HIDRÓGENO
VERDE**