

**IMPULSA H2**  
TARAPACÁ

H2

H2

H2

## ■ **Objetivo del Programa**

Fomentar el desarrollo de competencias técnicas y conocimientos especializados en emprendedores/as dinámicos de la región de Tarapacá, a través de un programa de formación en tecnologías de hidrógeno verde, con el propósito de impulsar la innovación y sostenibilidad en el sector energético regional.

## ■ **Público Objetivo**

El público objetivo son emprendedores/as, académicos/as, ingenieros/as, y profesionales de la región de Tarapacá interesados en el sector energético, especialmente en tecnologías de hidrógeno verde, que buscan fortalecer sus competencias técnicas y adquirir conocimientos especializados para impulsar la innovación y sostenibilidad en sus proyectos, instituciones y empresas.

## ■ **Contexto Local**

La región de Tarapacá se perfila como un polo estratégico para el desarrollo del hidrógeno verde (H2V) en Chile, gracias a su abundante potencial en energías renovables no convencionales (ERNC), como la solar y la eólica. Instituciones como la Asociación Gremial de Hidrógeno Verde de Tarapacá (H2V Tarapacá) y la Universidad Santo Tomás, desempeñan un papel clave en la articulación de este ecosistema emergente, colaborando con actores públicos, privados y académicos para impulsar proyectos industriales y de infraestructura en la región.



## PROGRAMA DE FORMACIÓN HIDRÓGENO VERDE

AGOSTO

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

Lanzamiento del programa

Módulo 1  
Introducción al Hidrógeno Verde

**Docente:**  
Matías Barrios

**N° de horas:** 6

Módulo 2  
Producción de Hidrógeno Verde

**Docente:**  
Fernando Órdenes

**N° de horas:** 6

Módulo 3  
Almacenamiento y Transporte de Hidrógeno Verde

**Docente:**  
Nicolás Villa

**N° de horas:** 6

Módulo 4  
Transformación y Captura de Carbono

**Docente:**  
Víctor Hugo Riesco

**N° de horas:** 6

Módulo 5  
Aplicaciones del Hidrógeno Verde

**Docente:**  
Carlos Zygier

**N° de horas:** 6

Módulo 6  
Caso de Estudio y Taller Práctico

**Docente:**  
Ricardo Andrés Bonacic

**N° de horas:** 10

Ceremonia de cierre



# Horario



		Fecha	Horas Lectivas	Hora Inicio	Hora Término	Docente
<b>Módulo 1</b>	Clase 1	22-ago	3	18:00	21:00	Matías Barrios
	Clase 2	23-ago	3	10:00	13:00	
<b>Módulo 2</b>	Clase 1	29-ago	3	18:00	21:00	Fernando Órdenes
	Clase 2	30-ago	3	10:00	13:00	
<b>Módulo 3</b>	Clase 1	05-sep	3	18:00	21:00	Nicolás Villa
	Clase 2	06-sep	3	10:00	13:00	
<b>Módulo 4</b>	Clase 1	12-sep	3	18:00	21:00	Víctor Riesco
	Clase 2	13-sep	3	10:00	13:00	
<b>Módulo 5</b>	Clase 1	26-sep	3	18:00	21:00	Carlos Zygier
	Clase 2	27-sep	3	10:00	13:00	
<b>Módulo 6</b>	Clase 1	03-oct	3	18:00	21:00	Ricardo Bonacic
	Clase 2	04-oct	4	10:00	13:00	
	Clase 3	Visita a Terreno	3	Por definir		

## ■ **Objetivo del Programa**

Fomentar el desarrollo de competencias técnicas y conocimientos especializados en emprendedores/as dinámicos de la región de Tarapacá, a través de un programa de formación en tecnologías de hidrógeno verde, con el propósito de impulsar la innovación y sostenibilidad en el sector energético regional.

## ■ **Público Objetivo**

El público objetivo son emprendedores/as, académicos/as, ingenieros/as, y profesionales de la región de Tarapacá interesados en el sector energético, especialmente en tecnologías de hidrógeno verde, que buscan fortalecer sus competencias técnicas y adquirir conocimientos especializados para impulsar la innovación y sostenibilidad en sus proyectos, instituciones y empresas.

## ■ **Contexto Local**

La región de Tarapacá se perfila como un polo estratégico para el desarrollo del hidrógeno verde (H2V) en Chile, gracias a su abundante potencial en energías renovables no convencionales (ERNC), como la solar y la eólica. Instituciones como la Asociación Gremial de Hidrógeno Verde de Tarapacá (H2V Tarapacá) y la Universidad Santo Tomás, desempeñan un papel clave en la articulación de este ecosistema emergente, colaborando con actores públicos, privados y académicos para impulsar proyectos industriales y de infraestructura en la región.



**Módulo 1**

Módulo 2

Módulo 3

Módulo 4

Módulo 5

Módulo 6

# H<sub>2</sub>

## Introducción al Hidrógeno Verde

Se espera que los participantes comprendan las ventajas competitivas de Chile en la producción de hidrógeno verde, así como los aspectos económicos y de exportación. El contenido se desarrollará mediante análisis de casos prácticos, discusiones sobre el potencial del país y ejercicios de evaluación de costos.

### Contenido

- 1 Ventajas Competitivas de Chile para Producir H2V.
- 2 Costos de Producción y Exportación de H2V y sus derivados.



Instructor  
**Matías Barrios**



Duración  
**6 horas**



Módulo 1

**Módulo 2**

Módulo 3

Módulo 4

Módulo 5

Módulo 6



## Producción de Hidrógeno Verde

Este módulo tiene como objetivo que los participantes adquieran conocimientos sobre las diferentes tecnologías de producción de hidrógeno verde. Se abordarán los distintos tipos de electrolizadores y pilas de combustible, utilizando presentaciones teóricas y demostraciones prácticas.

### Contenido

- 1 Tipos de Electrolizadores: alcalino, PEM, SOEC y otros.
- 2 Pilas de Combustible: funcionamiento y aplicaciones.



Instructor  
**Fernando Órdenes**



Duración  
**6 horas**



Módulo 1

Módulo 2

**Módulo 3**

Módulo 4

Módulo 5

Módulo 6



## Almacenamiento y Transporte de Hidrógeno Verde

Los participantes aprenderán sobre las tecnologías y metodologías para el almacenamiento y transporte del hidrógeno verde. Se discutirán las infraestructuras necesarias y los retos logísticos, utilizando estudios de caso y simulaciones prácticas.

### Contenido

- 1 Almacenamiento de H<sub>2</sub>V: métodos y tecnologías.
- 2 Pipelines y Transporte: infraestructura y logística.



Instructor  
**Nicolás Villa**



Duración  
**6 horas**



Módulo 1

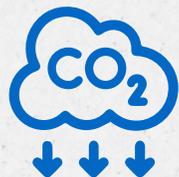
Módulo 2

Módulo 3

**Módulo 4**

Módulo 5

Módulo 6



## Transformación y Captura de Carbono

Este módulo está diseñado para explicar los procesos de transformación del hidrógeno verde en otros vectores energéticos y las técnicas de captura de carbono. Se emplearán ejemplos reales y ejercicios prácticos para ilustrar estas tecnologías.

### Contenido

- 1 Transformación a Otros Vectores Energéticos.
- 2 Captura de Carbono: técnicas y beneficios ambientales.



Instructor  
**Víctor Riesco**



Duración  
**6 horas**



Módulo 1

Módulo 2

Módulo 3

Módulo 4

**Módulo 5**

Módulo 6



## Aplicaciones del Hidrógeno Verde

Se espera que los participantes comprendan los diversos usos y aplicaciones del hidrógeno verde en sectores como el transporte y la logística. Se desarrollará el contenido mediante presentaciones de casos de uso y debates sobre regulaciones de seguridad.

### Contenido

- 1 Usos en Transporte: vehículos, estaciones de carga y logística.
- 2 Regulaciones de Seguridad: normativas y estándares.



Instructor  
**Carlos Zygier**



Duración  
**6 horas**



Módulo 1

Módulo 2

Módulo 3

Módulo 4

Módulo 5

**Módulo 6**



## Caso de Estudio y Taller Práctico

El objetivo de este módulo es aplicar los conocimientos adquiridos a través de estudios de casos y talleres prácticos. Los participantes trabajarán en proyectos simulados, identificando oportunidades y soluciones en el uso del hidrógeno verde.

### Contenido

- 1 Estudio de Casos: análisis de proyectos exitosos de hidrógeno verde.
- 2 Talleres Prácticos: aplicación de conocimientos en situaciones reales o simuladas.



Instructor  
**Ricardo Bonacic**



Duración  
**10 horas**



# Instructores



## Instructores



Instructor  
**Matías Barrios**

Ingeniero Civil Mecánico con Mención en Energía por la Universidad Técnica Federico Santa María y actualmente cursa la tesis para el grado de Magíster en Innovación en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Experto en tecnologías de diseño y fabricación, con especialidades en desarrollo de productos y prototipado. Desarrollo de proyectos de eficiencia en motores de combustión con adición de H2 y su análisis de gases. Fundador Horizon Technologies, Startup de desarrollo de drones de altas prestaciones en televigilancia para la industria forestal. Gestor Tecnológico en Growth Business con experiencia en proyectos de base energética y temáticas de sustentabilidad.



Instructor  
**Fernando Órdenes**

Ingeniero Civil Industrial por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, con Magíster en Administración de Empresas (U. Andrés Bello) y diplomados en gestión energética, municipal y territorial. Amplia experiencia como gestor de proyectos energéticos en la Municipalidad de Iquique y como Gerente de GCD Energía, liderando iniciativas en eficiencia energética, electromovilidad, energías renovables y soluciones comunitarias con impacto territorial. Participa activamente en la Mesa Regional de Hidrógeno Verde de Tarapacá, y es Profesor certificado del programa Cavendish H2 Chile. Certificador oficial de proyectos energéticos (CAPE), electromovilidad y calificación energética de viviendas. Posee trayectoria como consultor público-privado, relator técnico y formador de capacidades en proyectos vinculados a sustentabilidad, agua, energía y tecnología.



## Instructores



Instructor  
**Nicolás Villa**

Ingeniero Civil Industrial y Magíster en Economía Aplicada por la Universidad de Chile, con Diplomado en Energías Renovables y especialización en Hidrógeno Verde (H2V). Actualmente Project Manager de un proyecto solar giga-escala para producción de H2V en TCI Gecomp. Fue consultor del BID y Corfo en el Comité de Hidrógeno Verde del Gobierno de Chile, participando en el desarrollo de facilidades financieras y planes regulatorios. Destaca su labor en AES Andes en originación y evaluación de proyectos H2V en Latinoamérica. Docente en la Universidad de Chile y profesor en programas de especialización sobre H2V en Perú y Colombia. Fundador de la Asociación Estudiantil de H2V en la U. de Chile, ha dirigido tesis sobre almacenamiento, regulación y producción de combustibles sintéticos con base en H2V. Fuerte enfoque en sostenibilidad y transición energética.



Instructor  
**Víctor Riesco**

Ingeniero de Ejecución en Mecánica de la Universidad del Bío Bío y postulante a un Magíster en Gestión de Activos y Continuidad Operacional. Con más de 15 años de experiencia en el ámbito minero y petroquímico, ha liderado proyectos en confiabilidad operacional, mantenimiento predictivo y preventivo, y análisis de fallas. Actualmente es Ingeniero de Confiabilidad en Cía Minera Doña Inés de Collahuasi y socio de ENER Tarapacá SpA, donde desarrolla proyectos de Energía e Hidrógeno Verde en la región de Tarapacá. Miembro director de H2V Tarapacá A.G., trabaja activamente en la implementación de energías alternativas y la producción de H2V en la región.



## Instructores



Instructor  
**Carlos Zygier**

Ingeniero Civil Químico por la Universidad de Chile, con MBA y más de 25 años de experiencia liderando iniciativas de innovación y sostenibilidad en sectores industriales. Actualmente Head de Hidrógeno Verde en Siemens Energy Chile, liderando la estrategia nacional de implementación de H2V, diseño de proyectos, relaciones institucionales y regulación. Ha desarrollado proyectos de infraestructura energética, producción de H2V y tecnologías asociadas a la descarbonización. Reconocido por su trabajo multisectorial y articulación con el ecosistema público y privado para el impulso del H2V en América Latina. Especialista en gestión estratégica, proyectos de innovación energética y formación de capacidades técnicas en energías limpias.



Instructor  
**Ricardo Bonacic**

Administrador Público con especialización en Comercio Internacional y MBA en Dirección General de Empresas. Con más de 25 años de experiencia en el sector público y privado, ha trabajado en áreas como la administración y evaluación de proyectos, comercio internacional, recursos humanos, relaciones laborales y energías renovables. Actualmente es Jefe de Proyecto para el desarrollo del Ecosistema de Hidrógeno Verde en Tarapacá, financiado por CORFO, y presidente de la Asociación Gremial H2V Tarapacá. Ha liderado diversas iniciativas de innovación, exportación e internacionalización, especialmente en sectores relacionados con la minería y la energía renovable.



**Fechas**  
Agosto -  
Octbre 2025



**Modalidad**  
Presencial



**Lugar**  
Región de  
Tarapacá

Inscríbete en  
[www.growthbusiness.cl](http://www.growthbusiness.cl)



O escanea el QR

Proyecto apoyado por

**CORFO**



Cofinancia y ejecuta



**Growth Business**  
INNOVACIÓN

Colaboradores



**SANTO  
TOMÁS**