



# DIPLOMADO EN HIDROGENO SOLAR

Este diplomado es una iniciativa conjunta de un consorcio de instituciones y gremios de la región de Antofagasta, orientada a fortalecer el talento humano local. Su propósito es proporcionar conocimientos y herramientas técnicas básicas que permitan comprender los aspectos fundamentales del mercado eléctrico, la política energética nacional, y la demanda del sector minero. A través del programa, los participantes adquirirán un entendimiento integral de las fuentes de generación de energía, los procesos de generación, almacenamiento y usos del hidrógeno, así como de los combustibles sintéticos.

El diplomado también abarca normativas e indicadores económicos, preparando a los profesionales y técnicos para desarrollar proyectos de prefactibilidad, contribuir a la formación de capital humano, y apoyar en la generación de políticas públicas que fortalezcan la normativa vigente de este vector energético.



## Fundamentación del Diplomado

# Requisitos de Postulación y Aceptación



## 01 Perfil de Ingreso

El Diplomado en Hidrógeno Solar está dirigido a profesionales que deseen especializarse en el desarrollo de habilidades para transferir conocimientos técnicos especializados en la cadena de valor de la industria de generación, almacenamiento y uso del Hidrógeno verde, con enfoque en condiciones locales y la elaboración de proyectos.

El diplomado esta enfocado a personas especialistas en el sector energético; proveedores y clientes de empresas del área; empresarios interesados en explorar y desarrollar proyectos de hidrógeno verde; y todos aquellos profesionales que buscan adquirir conocimientos sobre la industria de la energía y la descarbonización de estas mismas.

## 02 Requisitos de Ingreso

**Nivel Educativo:** Los candidatos deben poseer al menos un título universitario de licenciatura o ingeniería en áreas relacionadas, tales como Ingeniería Química, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Mecánica, Ciencias Ambientales, Física, o campos afines.

**Conocimientos Previos:** Se valorarán conocimientos previos en ciencias básicas (física, química) y principios de ingeniería. Se recomienda haber completado cursos sobre energías renovables, tecnología solar, o procesos químicos industriales.

## 03 Experiencia Profesional

**Experiencia en el Sector:** Experiencia previa en el sector energético, especialmente en energías renovables o tecnologías relacionadas con hidrógeno, será altamente valorada.

**Proyectos Relevantes:** Experiencia en la gestión de proyectos, investigación aplicada o desarrollo de tecnologías en el ámbito de energías limpias es beneficiosa.

# Competencias y Técnicas

## 01 Conocimientos Técnicos

Familiaridad con los principios de producción, almacenamiento y utilización de hidrógeno, así como la integración de tecnologías solares. Conocimientos sobre celdas de combustible, electrolisis y sistemas fotovoltaicos serán una ventaja.

## 02 Habilidades Analíticas

Capacidad para realizar análisis técnicos y evaluación de proyectos en el ámbito de la energía renovable.

## 03 Conocimientos en TI

Competencia en tecnologías de la información, incluyendo gestión de datos, análisis de sistemas, y programación. Experiencia con software de simulación, herramientas de análisis de datos y sistemas de control será valiosa.

## 04 Habilidades en Integración

Capacidad para integrar tecnologías TI con sistemas energéticos, como el desarrollo de plataformas para monitoreo y gestión de sistemas de hidrógeno solar.



# Habilidades y Aptitudes



## Habilidades de Investigación

Capacidad para realizar investigaciones avanzadas, analizar datos y desarrollar soluciones innovadoras en el campo del hidrógeno solar.

## Capacidad de Trabajo en Equipo

Habilidad para colaborar eficazmente en equipos multidisciplinarios, así como comunicarse claramente con colegas y stakeholders.

## Orientación a Resultados

Orientación a Resultados: Enfoque en la resolución de problemas, con una mentalidad orientada a objetivos y resultados concretos.

# Requisitos Administrativos

## 01 Ficha de Postulación

Documento de antecedentes generales para la postulación.

## 02 Certificado de Nacimiento

Documento que acredite la identidad y fecha de nacimiento del postulante.

## 03 Cédula Nacional de Identidad

Copia vigente de la cédula de identidad nacional para confirmar la identidad del postulante.

## 04 Carta de Interés

Documento redactado por el postulante, según el formato establecido, donde se expongan los motivos y objetivos que justifican su participación en el diplomado.

## 05 Carta de Respaldo de Jefatura

Carta de apoyo emitida por el superior jerárquico del postulante, según el formato proporcionado, que avale su participación en el programa y justifique su relevancia para la institución o empresa a la que pertenece.

## 06 Curriculum Vitae

Documento actualizado que detalle la formación académica, experiencia profesional, competencias técnicas y otros antecedentes relevantes que demuestren la idoneidad del postulante para cursar el diplomado.

## 07 Certificados Académicos

Certificados que acrediten la obtención de un Título Técnico Superior o Título Universitario reconocido en Chile, que sea afín al área de estudio del diplomado.



# Plan de Estudios

Módulo I: Mercado Eléctrico

Módulo II: Política Energética y Regulaciones

Módulo III: Tecnologías Renovables de Generación de Energía

Módulo IV: Consumos Energéticos de la Industria Minera

Módulo V: Impacto y Caracterización del Desierto de Atacama

Módulo VI: Producción de H<sub>2</sub>

Módulo VII: Tecnologías de Electrolizadores para producir H<sub>2</sub>V

Módulos VIII: Sistemas de Almacenamiento de H<sub>2</sub>V

Módulo IX: Procesos de generación y uso de combustibles sintéticos

Módulo X: Normativas Generación, Almacenamiento y uso de H<sub>2</sub>V

Módulo XI: Indicadores Energéticos

Módulo XII: Proyecto Energético de Generación de H<sub>2</sub>V

Módulo XIII: Actividad de Cierre



**Duración del Programa**  
4 Meses



**Modalidad Educativa**  
E-learning



**Inicio del Programa**  
Por definir

# Equipo Docente



**Edward Fuentealba**  
Coordinador Académico  
edward.fuentealba@uantof.cl



**Abdiel Mallco**  
Académico  
abdiel.mallco@uantof.cl



**Diego Pulido**  
Académico  
diego.pulido@uantof.cl



**Douglas Olivares**  
Académico  
douglas.olivares@uantof.cl

**Título Profesional**  
Ingeniero Civil Industrial en Electricidad

**Grado Académico**  
Magister en Ingeniería Eléctrica  
Doctor en Ingeniería Eléctrica

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Campos Electromagnéticos/Máquinas Eléctricas/Electrotecnia  
*Universidad de Antofagasta (2000-2009)*

Energía Fotovoltaica/Energía Eólica/Electrónica de Potencia/Electrónica II  
*Universidad de Antofagasta (2009-2024)*

**Experiencia Laboral**  
Director CDEA  
*Universidad de Antofagasta (2010-Actualmente)*  
Investigador Principal - SERCCHILE  
*Universidad de Antofagasta (2018-Actualmente)*

**Título Profesional**  
Ingeniero Mecánico

**Grado Académico**  
Doctor en Energía Solar

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Almacenamiento de energía, Magister en Energías Renovables y Eficiencia Energética.  
*Universidad Técnica de Oruro (2022)*

Solar Térmica, Magister en Energías Renovables y Eficiencia Energética.  
*Universidad Técnica de Oruro (2022)*

**Experiencia Laboral**  
Profesor asistente  
*Universidad de Antofagasta (2021-Actualmente)*

**Título Profesional**  
Ingeniero Civil Mecánico

**Grado Académico**  
Doctor en ciencias aplicadas al medio ambiente, Ingeniería y Energía

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Sistemas Solares Térmicos - Doctorado en Energía Solar  
*Universidad de Antofagasta (2020-2024)*

Energía Solar Térmica - Magister en Energía Solar  
*Universidad de Antofagasta (2011-2024)*

**Experiencia Laboral**  
Investigador académico CDEA  
*Universidad de Antofagasta (2010-2024)*

**Título Profesional**  
Licenciado en Química

**Grado Académico**  
Doctor en Energía Solar

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Conceptos básicos de la energía solar - Magister en Energía renovable.  
*Universidad de Antofagasta (2019)*

Caracterización territorial y radiometría - Magister en Energía Solar  
*Universidad de Antofagasta (2023-2024)*

**Experiencia Laboral**  
Investigador Postdoctoral Ingeniería 2030  
*Universidad de Antofagasta (2022-2023)*  
Profesor asistente Centro de desarrollo Energético de Antofagasta  
*Universidad de Antofagasta (2023-Actualmente)*

# Equipo Docente



**Felipe Galleguillos**  
Académico  
felipe.galleguillos@uantof.cl



**Jorge Rabanal**  
Académico  
jorge.rabanal@uantof.cl



**Lindley Maxwell**  
Académico  
lindley.maxwell@uantof.cl



**Marcos Crutchik**  
Académico  
marcos.crutchik@uantof.cl

**Título Profesional**  
Ingeniero Civil Químico

**Grado Académico**  
Doctor en Ingeniería de Procesos de Minerales

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Corrosión y degradación de materiales  
*Universidad de Antofagasta (2023-2024)*

Introducción al H2 verde  
*Universidad de Antofagasta (2022-2024)*

**Experiencia Laboral**  
Diseño, construcción e implementación de planta de emulsiones  
*Enaex S.A.(2011-2015)*  
Diseño y construcción de Planta de Abatimiento  
*Albemarle S.A.(2018-2019)*

**Título Profesional**  
Ingeniero Civil Industrial en Electrónica

**Grado Académico**  
Doctor en Física aplicada, especialización en sistemas fotovoltaicos

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Electrotecnia, Campos Electromagnéticos, Diseño de Sistemas PV off-grid, Medidas Eléctricas (uso de instrumentos)  
*Universidad de Antofagasta (2018-2024)*

**Experiencia Laboral**  
Guía de tesis: Estudio técnico-económico para el uso de vehículos eléctricos para transporte terrestre de salmuera.  
*Universidad de Antofagasta-SQM (2022)*  
Guía de tesis: Pertinencia técnica del uso de H2 en el transporte marítimo de productos SQM.  
*Universidad de Antofagasta-SQM (2022-2023)*

**Licenciatura**  
Licenciado en Química

**Grado Académico**  
Doctor en Química Inorgánica Molecular

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Académico del laboratorio química metalúrgica y Química General  
*Universidad Católica del Norte (2019-2020)*  
Línea electrolitos sólidos  
*Centro Científico Tecnológico, Celimin (2011-2024)*  
**Experiencia Laboral**  
Investigador Principal Energía CICITEM  
*Centro Científico Tecnológico, Cicitem (2020-2024)*  
Grupo académico H2-Chile  
*Sociedad Chilena del Hidrógeno (2020-2024)*

**Título Profesional**  
Ingeniero Civil Electrónico

**Grado Académico**  
MSC, PHD(C)

**Experiencia en Docencia en Educación Continua**  
Análisis de Sistemas, Automatización Industrial, Energía y Desarrollo, Energías Alternativas, Evaluación Social de Proyectos  
*Universidad de Antofagasta (2002-2021)*

**Experiencia Laboral**  
Investigador en Proyecto Pathfinder  
*Luis Research Center, NASA, EE. UU (1990-1992)*  
Asesor de Intendencia en temas tecnológicos y de energía  
*Intendencia Región de Antofagasta (2003-2005)*  
Académico, Vicerrector Económico, Vicerrector Académico, Decano de Facultad de Ingeniería  
*Universidad de Antofagasta (1983-Actualmente)*