

# DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



V9

9na

Versión  
Diplomado



+250

Graduados(as)



Graduados(as) de Perú,  
Bolivia, Ecuador, Paraguay,  
Canadá, Chile, Honduras y  
Costa Rica.



Para más información contactar a  
[✉ diplomado.electromovilidad@usach.cl](mailto:diplomado.electromovilidad@usach.cl)  
<https://e2tech.usach.cl/diploma-ev/>

Patrocinado por



DEPARTAMENTO DE  
INGENIERÍA  
ELÉCTRICA



# BIENVENIDA DIPLOMADO EN **ELECTROMOVILIDAD**

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## **Matías Díaz**

**Director del diplomado en electromovilidad: Tecnología, políticas públicas y modelos de negocio.**

- PhD in Electrical and Electronic Engineering, The University of Nottingham.
- Dr. en Ingeniería Eléctrica, Universidad de Chile.
- Magíster Cs. Ing. Eléctrica, Universidad de Santiago de Chile.
- Ingeniero Civil En Electricidad, Universidad de Santiago de Chile.

Un tercio del consumo energético final en Chile corresponde al sector transporte y de esta fracción, el 98% corresponde a derivados del petróleo, lo que implica cerca de un 20% del total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del país. Esta situación plantea la necesidad urgente de implementar políticas públicas y tecnologías que apunten a un uso eficiente de la energía en el sector transporte para reducir los efectos en el medioambiente.

La electromovilidad presenta una interesante oportunidad y solución a estos problemas. En Chile, los recursos naturales como cobre, litio y energía nos permitirán posicionarnos como líderes en la región e idealmente exportadores de tecnología en electromovilidad. Las perspectivas de crecimiento de este sector son enormes, estimándose que al 2050 el 100% de la flota de transporte público, y que el 40% de los vehículos particulares sean eléctricos.

Es por esto, que el Diplomado en Electromovilidad de la Universidad de Santiago de Chile, pionero a nivel latinoamericano en la temática, busca consolidarse como un referente regional en la formación de capital humano y generación de redes de networking en el tema. El diplomado está diseñado para entregar los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento de vehículos eléctricos, identificar políticas públicas que puedan impulsar su masificación e identificar posibles modelos de negocios asociados a la electromovilidad.

# INTRODUCCIÓN DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## Descripción

Este curso está diseñado para entregar los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento de vehículos eléctricos, identificar políticas públicas que puedan impulsar su masificación e identificar posibles modelos de negocios asociados a la electromovilidad.

Al final del curso, el asistente comprenderá los principios de operación de vehículos eléctricos, particularmente de baterías, motores e infraestructura eléctrica de carga. Además, los asistentes podrán desarrollar propuestas de evaluación de esquemas de incentivo y desarrollo de modelos de negocios asociados a electromovilidad. Dada la modalidad online del curso, todas las sesiones consideran el uso de herramientas computacionales.

## Objetivo terminal

El objetivo general del Diplomado es enseñar los fundamentos del funcionamiento de vehículos eléctricos, infraestructura de recarga, herramientas de incentivo y modelos de negocio que apoyen la masificación de la electromovilidad en el contexto nacional y regional.



# PROGRAMA DEL DIPLOMADO EN **ELECTROMOVILIDAD**

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## **Curso 1: Introducción a la electromovilidad**

- Preliminares en electromovilidad.
- Electromovilidad en Chile.
- Panorama EV en Chile: Avances desde las políticas públicas.
- Panorama EV en Chile: Avances desde el sector privado.
- Conceptos básicos para analizar un proyecto de electromovilidad.

## **Curso 2: Tecnología Empleada en Vehículos Eléctricos**

- Preliminares de electricidad, corriente alterna y corriente continua.
- Principios de operación de vehículos eléctricos
- Tipos de vehículos eléctricos y su funcionamiento
- Convertidores.
- Motores.
- Baterías.
- Hidrógeno.

## **Curso 3: Tecnología de Carga para Electromovilidad y Smart Grids**

- Cargadores y V2X
- Infraestructura eléctrica para carga de vehículos eléctricos.
- Electroterminales.
- Consideraciones de instalación, seguridad y reglamentación.
- Infraestructura de carga de acceso público.
- Infraestructura de carga residencial.
- Gestión proyectos público-privados en electromovilidad.

## **Curso 4: Negocios en electromovilidad**

- Aceleradoras Electromovilidad e Hidrógeno.
- Negocios asociados a V2G, incumbentes, etc.
- Modelo de negocios de flotas en electromovilidad.
- Modelo de negocios de infraestructura para electromovilidad.
- Asociación público-privada.

## **Curso 5: Innovación y desarrollo en Electromovilidad**

- Gestión de Flotas.
- Innovación en EM.
- Taller Desafíos Públicos.
- Vehículos eléctricos solares.
- Retrofit.

## **Ejercitación:**

- Electricidad básica.
- Tecnología VE, baterías y testdrive.
- Retrofit Vehículos combustión a EV.
- VE Solares & infraestructura de carga.

# RELATORES DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## Héctor Chávez

- Ingeniero Civil en Electricidad, USACH.
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Eléctrica, USACH.
- PhD in Electrical and Engineering, University of Texas, Estados Unidos.
- Post-doctoral fellow, Electrical Engineering, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.
- Director Departamento Ingeniería Eléctrica USACH.



## Barbara Silva

- Ingeniería Comercial, mención Economía UGM.
- MBA International Business, UGM.
- Gerenta Interina Centro de Aceleración
- Sostenible en Electromovilidad CASE.



## Gonzalo Pacheco

- Ingeniero Civil mecánico, USACH.
- Magister en Innovación, PUC.
- CEO Movener.



## Matias Uriarte

- Ingeniero Civil en Electricidad, USACH.
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Eléctrica, USACH.
- Especialista Electrónica de Potencia USACH.
- Dr. (c) en Ingeniería Eléctrica, UChile.



## Matías Díaz

- Ingeniero Civil en Electricidad.
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Eléctrica, USACH.
- Dr. en Ingeniería Eléctrica, UdeChile.
- PhD in Electrical and Electronic Engineering, The University of Nottingham.
- Director Diplomado Electromovilidad.



## Andrés Barentín

- Ingeniero Civil Electrónico, mención control automático, UTFSM.
- Presidente AVEC
- Fundador y Gerente General Dhemax.



## Ignacio Rivas

- Ingeniero Civil Electricista, UdeChile.
- MSc Economics and Policy of Energy and the Environment, University College of London.
- Ingeniero Electromovilidad AgenciaSE.



## Enrique Espina

- Ingeniero Civil en Electricidad, USACH.
- Magister en Ciencias de la Ingeniería, Mención Ingeniería Eléctrica, UChile.
- Dr. en Ingeniería Eléctrica, UChile.
- PhD in Electrical and Computer Engineering, University of Waterloo.

# RELATORES DEL DIPLOMADO EN **ELECTROMOVILIDAD**

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## **Francisco Martínez**

- Ingeniero Civil Electrónico, USM.
- Magíster en innovación tecnológica y emprendimiento, USM.
- Diplomado en Gestión de Proyectos, USM.
- Dr. (c) en Ingeniería y Tecnología, PUC.
- Fundador y CEO Movia.



## **Claudio Martínez**

- Ingeniero Ejecución Electricidad, USACH.
- MBA, USACH.
- Seremi de Energía Región de O'Higgins.



## **Domingo Ruiz**

- Licenciado en Ciencias con mención Química, U de Chile.
- Doctor en Química, Ciencias de Materiales, U de Chile.
- Postdoctorado en Ingeniería de Materiales, University of Sheffield



## **Hernán Nilo**

- Ingeniero Informático, UDP.
- Diplomado en Electricidad Industrial, USACH
- Gerente General Sisercom.



## **Enrique Araneda :**

- Licenciado en Ingeniería Comercial, UCSH.
- MBA, USACH.
- Diplomado en Electromovilidad y Biocombustibles, PUC.

# COSTOS DEL DIPLOMADO EN ELECTROMOVILIDAD

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO



## EL DIPLOMADO TIENE DOS MODALIDADES.

- El diplomado tiene dos modalidades. La modalidad full-online, las cuales se pueden realizar 5 cursos de capacitación que pueden ser tomados independientemente.

### Curso 1: Introducción a la electromovilidad.

*Consultar costo curso individual*

### Curso 2: Tecnología Empleada en Vehículos Eléctricos.

*Consultar costo curso individual*

### Curso 3: Tecnología de Carga para Electromovilidad y Smart Grids.

*Consultar costo curso individual*

### Curso 4: Negocios asociados a la electromovilidad.

*Consultar costo curso individual*

### Curso 5: Innovación y desarrollo en electromovilidad.

*Consultar costo curso individual*

(\*) Para dictar el Diplomado, y/o cada curso, se requiere un mínimo de 15 inscritos.

El diplomado en modalidad semi-presencial tiene la misma estructura que la modalidad full-online, pero adiciona 4 talleres prácticos a realizarse los días sábados, de 8:30 a 14:00 hrs., en dependencias del Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Santiago de Chile.

**El costo del Diplomado en modalidad full-online - Consultar**

**El costo del Diplomado en modalidad semi-presencial - Consultar**

**El costo del Diplomado para alumnos fuera de Chile - Consultar**

**Valor Matrícula: \$ 92.500 CLP\***

*\*Todos/as los/as alumnos/as deben pagar el compromiso de matrícula, incluidos aquellos que pertenezcan a empresas con convenio*

## DESCUENTOS EN EL ARANCEL

- 10% a ex-alumnos Universidad de Santiago de Chile, FUDEA, Corporación EAO.
- 15% pago contado (transferencia, cheque al día, pago tarjeta de crédito 1 cuota).
- Convenios especiales con instituciones y/o empresas que inscriban grupos de estudiantes.

# CONTACTO DEL DIPLOMADO EN **ELECTROMOVILIDAD**

TECNOLOGÍA, POLÍTICAS PÚBLICAS Y MODELOS DE NEGOCIO

## CONTACTO E INFORMACIONES

 diplomado.electromovilidad@usach.cl

 Av. Víctor Jara N°3519, Estación Central.

 22 718 3309

<https://e2tech.usach.cl/es/diploma-ev-espanol/>



**E<sup>2</sup>TECH**  
ELECTRICAL ENERGY TECHNOLOGIES  
RESEARCH CENTER

