

## CURSO INTENSIVO DE MOVILIDAD ELÉCTRICA

### CONTENIDOS:

#### 1. Introducción

- i. ¿Para qué la electromovilidad?
- ii. El sector del transporte y el consumo energético
- iii. El cambio de paradigma de la movilidad
- iv. Oportunidades y desafíos de la tecnología

#### 2. Tecnologías

##### a. Vehículos eléctricos

- i. Breve historia de la electromovilidad
- ii. Del motor térmico al vehículo eléctrico, comparativa de rankings de vehículos
- iii. Características comparativas VE y Vehículos de combustión
- iv. Tipos de vehículos eléctricos e híbridos: BEV, HEV, PHEV, FCEV
- v. Comparativas “ventajas”/”desventajas”

##### b. Sistemas de alimentación y recarga

- i. Tipos de baterías y configuraciones.
- ii. Infraestructura de recarga
- iii. Presentación de los diferentes tipos y opciones de carga, tecnologías y dispositivos asociados.

##### c. Análisis técnico económico vehículos convencionales vs. vehículos eléctricos

#### 3. Nuevas economías

##### a. Desarrollo del mercado y componentes del negocio

- i. Mercado y perspectivas futuras
- ii. Competitividad del vehículo eléctrico vs otras tecnologías
- iii. Impacto en la demanda energética
- iv. Integración de energías renovables intermitentes
- v. Gestión de energía centralizada y descentralizada con V2G
- vi. Servicios complementarios
- vii. Movilidad y energía como servicios
- viii. Sistemas de recarga y pago
- ix. Movilidad compartida
- x. Micromovilidad
- xi. El cambio a flotas de vehículos eléctricos

##### b. Disrupción en la Cadena de Valor

- i. Producción de vehículos
- ii. Simplificación constructiva y plataformas independientes
- iii. Nuevas tecnologías y proveedores
- iv. La cadena de valor del litio
- v. Producción de baterías

- vi. Segunda vida y reciclado de baterías
- c. Estudio de caso: Buses eléctricos de Santiago y otras ciudades

4. Políticas y nuevo paradigma social

a. Cambio Climático

- i. Introducción al Cambio Climático
- ii. El Acuerdo de París
- iii. Planes de descarbonización del transporte
- iv. Co-beneficios en calidad de aire y salud
- v. Co-beneficios económicos: Economía verde

Aspectos regulatorios de transporte y movilidad

- i. Aspectos generales de una política de VE
- ii. Instituciones y regulaciones
- iii. Esquemas de incentivos/desincentivos
- iv. Leyes de promoción
- v. Aspectos sociales
- vi. Casos exitosos de incentivos: China, UE y California

c. Políticas de Energía y electromovilidad

- i. Legislación de electromovilidad en Latinoamérica y el mundo
- ii. Movilidad eléctrica en la transición energética
- iii. Escenarios de movilidad eléctrica
- iv. Necesidades de infraestructura
- v. Redes inteligentes (Vehicle to Grid/Smart Grid)

d. Estudio de caso: Barcelona y la nueva movilidad

CRONOGRAMA: Los encuentros en directo tendrán una exposición de 1 hora y luego la rondada preguntas sobre el contenido de las unidades y charla con los invitados.

<i>Fecha</i>	<i>Tipo</i>	<i>Tema</i>	<i>Invitados</i>	<i>Dur. Hs.</i>
05.05.22	Encuentro 1 en directo	Unidad 1 – Introducción + invitado especial	Claudio Damiano, Experto en Energía y Cambio Climático	2
Asincrónico	Videos y textos	Unidad 2 - Tecnologías		3
19.05.22	Encuentro 2 en directo	Cierre unidad 2 (Preguntas y Respuestas + invitado)	Jorge Wilkinson de Siemens + invitado especial experto litio	2
Asincrónico	Videos y textos	Unidad 2 - Nuevas economías		3
02.06.22	Encuentro 3 en directo	Cierre unidad 3 (Preguntas y Respuestas + invitados)	Roberto Stazzoni - Clase Exclusiva ABB	2
Asincrónico	Videos y textos	Unidad 4 - Políticas y nuevo paradigma social		3
16.06.22	Encuentro 4 en directo	Cierre unidad 4 (Preguntas y Respuestas + invitado)	Gastón Forbes de Nissan + Matías Ubogui, experto en Movilidad Urbana	2
30.06.22	Encuentro 5 en directo	Taller práctico con casos		3
		<b>TOTAL</b>		<b>20</b>

Actividades extra:

31.05.22: Test drive de Nissan Leaf

Fecha a definir: Visita guiada a instalaciones Siemens con prueba de cargadores

Fecha a definir: Visita a evento o instalaciones con ABB

## **Profesores:**

### **Daniel Fernández:**



Ingeniero electricista, posgrados en Ingeniería Nuclear (CNEA/OIEA), Comercialización en Mercados de Gas y Eléctrico (ITBA), Desarrollo de proyectos de Parques Eólicos (DEWI – Alemania). Con 30 años de recorrido profesional en el área de generación nuclear, sistemas de Alta y Media tensión, sistemas solares fotovoltaicos, desarrollo de proyectos de parques eólicos y centrales solares fotovoltaicas, centrales híbridas (FV-eólicas-hidráulica/Acumulación/Ge. Diésel), microrredes, análisis regulatorios, legales, estudios de factibilidad en desarrollo de proyectos de EERR, cambio climático impacto de tecnologías disruptivas. Profesor Titular de la Maestría Interdisciplinaria en Energía de la UBA.

### **Gastón Turturro:**



Ingeniero industrial (UBA) y Maestría en ingeniería de la energía (Politécnico de Milán). Docente en Ingeniería (UBA e ITBA) y Programa de líderes energéticos (CACME). Coordinador del Vector de Movilidad Eléctrica en Proyecto Vectores y PIUBAES (UBA). Especialista en mercado eléctrico con más de 14 años de experiencia en desarrollo de negocios y gestión de proyectos de generación térmica y renovable.

### **Alejandro Gottig:**



Ingeniero y Máster en Economía Social, especialista en gestión y facilitación de iniciativas para la Transición Energética en el marco de alianzas público-privadas y multisectoriales. Consultor internacional y profesor de movilidad eléctrica. Con 20 años de recorrido profesional en el desarrollo de cadenas de valor y proyectos para el desarrollo sostenible, aplicado a las áreas de economía circular, acción climática, energía y movilidad sustentable.