

Organiza:

ECOGUZ
POSGRADO

Avala:

UNIFRANZ
UNIVERSIDAD PRIVADA
FRANZ TIRADO

Postgrado

Avala:

QUANTUM

PROGRAMA EXPERTO EN:

GESTIÓN TÉCNICA Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS URBANOS – SEMIPRESENCIAL V.5

Desarrolla competencias técnicas en electromovilidad urbana aplicadas al mantenimiento y gestión de vehículos eléctricos.



Enfoque técnico en mantenimiento, diagnóstico y gestión operativa.



Proyección profesional en electromovilidad urbana.



Jornadas prácticas en Quantum Motors.



Triple certificación: UNIFRANZ, ECOGUZ y Quantum Motors.



Fecha de Inicio:
27 de Julio



Hora:
20:00 a 22:00 p.m.

En los últimos años, la electromovilidad urbana ha dejado de ser una visión futurista para convertirse en una realidad que está transformando el transporte en Bolivia y el mundo. El crecimiento de los vehículos eléctricos y el avance de nuevas tecnologías han generado una creciente necesidad de profesionales especializados en movilidad eléctrica.

Ante este nuevo escenario, ECOGUZ en alianza con UNIFRANZ y QUANTUM MOTORS, presentan el Programa Experto en Gestión Técnica y Mantenimiento de Vehículos Eléctricos Urbanos v.5, una formación especializada orientada a una de las industrias con mayor crecimiento tecnológico del sector energético y automotriz.

A través de cinco módulos especializados, los participantes aprenderán sobre sistemas de tracción eléctrica, baterías y sistemas de carga, funcionamiento de motores y controladores, mantenimiento y diagnóstico técnico, gestión operativa, normativa y viabilidad económica aplicadas a la electromovilidad en Bolivia. Además, el programa incorpora jornadas presenciales prácticas en orientadas al aprendizaje práctico.

Al finalizar el programa, los participantes estarán preparados para comprender e implementar tecnologías aplicadas a la electromovilidad urbana y contribuir al desarrollo de soluciones sostenibles para el transporte eléctrico.



¿QUIENES SOMOS?

ECOGUZ es una institución educativa con más de siete años de experiencia en la formación de profesionales en energías renovables. Nuestro enfoque combina teoría actualizada con práctica especializada, adaptada al contexto boliviano y latinoamericano, para responder a los desafíos del cambio tecnológico y la transición energética.

¿PORQUE ELEGIRNOS?

- ✓ Somos la única institución especializada con enfoque técnico-operativo en electromovilidad urbana, con más de 7 años de experiencia en formación de energías renovables.
- ✓ Nuestra metodología está centrada en el desarrollo de competencias reales para el diagnóstico, mantenimiento y gestión de vehículos eléctricos urbanos.
- ✓ Formación integral desde los fundamentos hasta nivel avanzado, ideal tanto para técnicos como para ingenieros que buscan especialización.
- ✓ Contamos con un equipo docente con experiencia práctica en vehículos eléctricos y normativa de electromovilidad
- ✓ Te conectamos con oportunidades reales gracias a nuestra red de contactos en el sector transporte, ambiental, público y privado
- ✓ Obtendrás una certificación con respaldo universitario y aval técnico que fortalece tu perfil profesional y abre nuevas oportunidades laborales.



¿QUÉ HACE ÚNICO A ESTE PROGRAMA?



Uno de los programas más innovadores de **Ecoguz**, diseñado para formar profesionales y técnicos especializados en electromovilidad urbana y tecnologías aplicadas a vehículos eléctricos.

INCLUYE:

- ✓ Formación especializada en sistemas de tracción eléctrica, baterías, sistemas de carga, motores y controladores.
- ✓ Enfoque técnico y operativo aplicado a tecnologías de electromovilidad urbana.
- ✓ Jornadas presenciales prácticas en Quantum Motors orientadas al aprendizaje práctico.
- ✓ Contenido aplicado en mantenimiento, diagnóstico técnico, gestión operativa y telemetría.
- ✓ Desarrollo de conocimientos sobre normativa y viabilidad económica de la electromovilidad en Bolivia.
- ✓ Modalidad semipresencial con sesiones virtuales en vivo y acompañamiento técnico especializado.

SÉ PARTE DE LA QUINTA GENERACIÓN DE EXPERTOS EN ELECTROMOVILIDAD URBANA DE ECOGUZ

Invierte en una formación que transforma tu perfil profesional y te conecta con un sector en crecimiento. Este programa experto es tu puerta de entrada a una industria innovadora, técnica y sostenible

COMPETENCIA

El Programa Experto en Gestión Técnica y Mantenimiento de Vehículos Eléctricos Urbanos forma profesionales capaces de comprender y aplicar tecnologías relacionadas con la electromovilidad urbana, integrando conocimientos técnicos, operativos y normativos orientados al transporte eléctrico.

Los participantes desarrollarán competencias en sistemas de tracción eléctrica, baterías y sistemas de carga, motores y controladores, mantenimiento y diagnóstico técnico, además de conocimientos sobre normativa y viabilidad económica aplicadas a la electromovilidad en Bolivia.

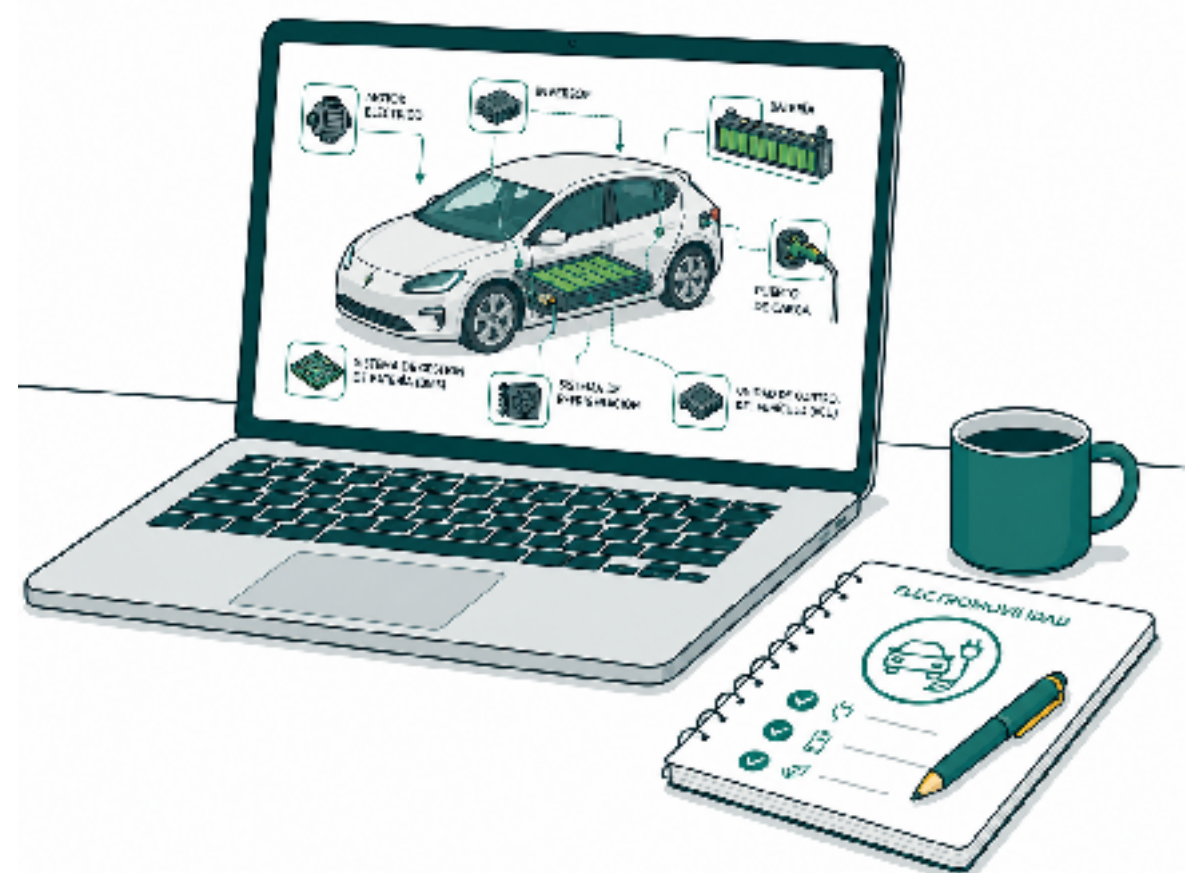
DIRIGIDO A

- Ingenieros y técnicos de diversas especialidades
- Mecánicos automotrices, electricistas, electromecánicos y gestores de transporte
- Emprendedores, docentes, estudiantes de áreas afines, profesionales del medio ambiente y funcionarios del sector público o privado interesados en adquirir competencias técnicas y prácticas para impulsar el desarrollo de la electromovilidad urbana.



MODALIDAD

- 5 módulos especializados en electromovilidad urbana.
- Sesiones virtuales en vivo con enfoque técnico y aplicado.
- Jornadas presenciales prácticas en Quantum Motors.
- Plataforma e-learning Moodle disponible 24/7.
- Evaluación y seguimiento académico por módulo.



TRIPLE CERTIFICACIÓN



120 HORAS ACADÉMICAS

avalada por ECOGUZ, UNIFRANZ y QUANTUM MOTORS.

REQUISITOS

- **Escaneado** del carnet de identidad (Vigente)
- **Llenado del formulario** con sus datos para proceder con su registro



INVERSIÓN

Puede realizar su inscripción con un solo pago o en cuotas

Opción al contado:

Bs 1.600

Opción por cuotas:

- Opción en 2 cuotas: 1ra cuota de Bs 950, 2da Cuota de Bs 850
- Opción en 4 cuotas: 1ra cuota de Bs 750, 3 cuotas restantes de Bs 600



El precio incluye **tanto la matrícula como los trámites administrativos** y la documentación necesaria para el diplomado, por lo que el pago cubre todos los costos asociados al programa.

CONTENIDO

MÓDULO “1”

FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE LA ELECTROMOVILIDAD URBANA

- Introducción a la electromovilidad: evolución global y en Bolivia.
- Clasificación y características de los vehículos eléctricos.
- Componentes principales de un EV: batería, motor, controlador, sistema de carga
- Principios de funcionamiento del vehículo eléctrico urbano.
- Tipos de EV en el contexto urbano: autos, motos, trimotos y bicicletas.
- Normativa y regulación nacional e internacional.
- Aspectos sociales, económicos y medioambientales.

MÓDULO “2”

ELECTROMOVILIDAD Y SISTEMAS DE TRACCIÓN ELÉCTRICA

- Contexto de la electromovilidad en Bolivia
- Arquitectura del tren de potencia eléctrico
 - Definición técnica del tren de potencia,
 - Flujo energético dentro del vehículo eléctrico,
 - Función del motor, controlador y batería,
 - Relación entre potencia, torque y movimiento.
- Motores eléctricos aplicados a vehículos eléctricos
 - Principio de funcionamiento del motor eléctrico,
 - Motor de inducción,
 - Motor de imán permanente,
 - Torque, eficiencia, velocidad y frenado regenerativo,
 - Criterios básicos de selección según aplicación.
- Controlador e integración funcional del sistema
 - Rol del controlador en el sistema de tracción.
 - Regulación de velocidad y par.
 - Interacción entre controlador, motor y batería.
 - Efectos de una mala integración del sistema,
 - Criterios básicos de compatibilidad.

JORNADA PRESENCIAL

- Se desarrollará:
 - Reconocimiento del nido o estructura base del vehículo eléctrico.
 - Explicación de la lógica de caja automática simple.
 - Desarmado de motor para comprensión estructural.
 - Medición de corrientes aplicadas al tren de potencia.
 - Medición de corrientes aplicadas al motor.
 - Interpretación básica de comportamiento eléctrico y operativo.
- Medición del entendimiento:
 - Identificación de componentes en campo.
 - Interpretación guiada de mediciones.
 - Explicación aplicada del funcionamiento observado.

MÓDULO “3”

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO, INTEGRACIÓN Y GESTIÓN DE CARGA

- Tecnologías de baterías aplicadas a electromovilidad
 - Concepto de batería de tracción.
 - Tecnologías principales: plomo-ácido, ion-litio, NMC y LFP.
 - Densidad energética.
 - Vida útil.
 - Seguridad térmica.
 - Costo.
 - Ventajas y limitaciones de cada tecnología
- Relación entre batería y desempeño del vehículo
 - Influencia de la batería en autonomía, potencia y respuesta,
 - Relación entre voltaje, corriente y capacidad,
 - Dependencia del tren de potencia respecto a la batería,
 - Interacción batería-controlador-motor,
 - Efectos de un mal dimensionamiento energético.

- Sistemas de carga y operación de baterías
 - Principios de carga de baterías de tracción.
 - Carga en corriente alterna y corriente continua.
 - Carga lenta, media y rápida.
 - Tiempos de carga.
 - Restricciones según química.
 - Efectos operativos de una carga inadecuada.
 - Buenas prácticas de carga.
- Gestión, seguridad y criterios de operación de baterías
 - Funciones del BMS.
 - Monitoreo, balanceo y protección.
 - Seguridad operativa.
 - Vida útil de la batería.
 - Criterios básicos de diagnóstico.
 - Factores que aceleran degradación.
 - Lineamientos de operación segura.

JORNADA PRESENCIAL

- Se desarrollará:
 - Observación del funcionamiento real de la batería
 - Integración y conexión en bicicletas eléctricas
 - Integración y conexión en motos eléctricas
 - Integración y conexión en autos pequeños
 - Comparación con vehículos eléctricos de mayor exigencia
 - Diferencias de configuración según demanda energética
- Medición del entendimiento:
 - Análisis comparativo entre configuraciones
 - Identificación aplicada de componentes

MÓDULO “4”

DISEÑO DE SOLUCIONES, MANTENIMIENTO, GESTIÓN OPERATIVA Y MARCO DE IMPLEMENTACIÓN

- Tipos de Identificación de necesidades y diseño de soluciones de electromovilidad
 - Recepción de necesidades del usuario o del entorno.
 - Análisis del contexto de aplicación.
 - Conceptualización de soluciones de electromovilidad.
 - Adaptación de autos, motos, bicicletas o flotas según necesidad,
 - Criterios técnicos básicos de selección.
- Mantenimiento preventivo en vehículos eléctricos
 - Diferencias entre mantenimiento de VE y VCI.
 - Inspección preventiva de batería, conexiones y cableado.
 - Revisión preventiva de motor, controlador y sistema de carga.
 - Criterios para reducir fallas y prolongar vida útil.
 - Lineamientos básicos de seguridad técnica.
- Mantenimiento correctivo en vehículos eléctricos.
 - Fallas frecuentes en sistemas eléctricos de tracción.
 - Criterios de diagnóstico básico.
 - Relación entre síntoma y posible causa.
 - Intervención correctiva en motor, controlador, batería o conexiones,
 - Seguridad en intervención técnica.
- Gestión de flotas, energía y criterios de implementación
 - Operación de flotas eléctricas.
 - Planificación de carga.
 - Autonomía y continuidad operativa.
 - Eficiencia energética.
 - Organización básica de mantenimiento y monitoreo.
 - Criterios legales y administrativos aplicables,
 - Consideraciones para implementación en Bolivia.

JORNADA PRESENCIAL

- Se desarrollará:
 - Aplicación práctica de telemetría.
 - Lectura de variables del vehículo.
 - Monitoreo de parámetros relevantes.
 - Interpretación de datos para mantenimiento y gestión.
 - Uso de información para apoyo operativo y técnico.

MÓDULO “5”

MARCO NORMATIVO Y VIABILIDAD ECONÓMICA DE LA ELECTROMOVILIDAD EN BOLIVIA

- Contexto normativo nacional.
- Regulaciones y políticas públicas vigentes.
- Comparativa regional e internacional.
- Bases del análisis económico.
- Herramientas de evaluación financiera.
- Evaluación práctica individual.



CALENDARIO

JULIO

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

SEPTIEMBRE

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

OCTUBRE

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

MÓDULO 1: Sesiones virtuales del 27 al 31 de Julio

MÓDULO 2: Sesiones virtuales del 18 al 21 de Agosto

Sesión Presencial: 22 de agosto

MODULO 3: Sesiones Virtuales del 8 al 11 de Septiembre

Sesión Presencial: 12 de Septiembre

MODULO 4: Sesiones Virtuales del 29 al 30 de Septiembre y del 1 al 2 de Octubre

Sesión Presencial: 3 de Octubre

MODULO 5: Sesiones Virtuales del 14 al 20 de Octubre

MÓDULOS VIRTUALES:
De 20:00PM a 22:00 PM

MÓDULOS PRESENCIALES:
De 8:00AM a 12:00 PM

PLANTEL DOCENTE



Ing. Benjamín Mena Averanga

- Licenciatura en Ingeniería Electromecánica – Universidad Privada Boliviana
- Maestría en Ingeniería de Control, Instrumentación y Automatización Industrial (en curso) – UPB
- Coordinador de Producción en Quantum Motors S.A.: diseño e inspección de equipos para manufactura de vehículos eléctricos.
- Ingeniero de I+D en Quantum Motors S.A.: modelado de piezas de vehículos eléctricos y estandarización de procesos.
- Coordinador de Producción – Proyecto Duk-e Cafetero: adaptación de vehículo eléctrico para uso comercial.
- Asesor Técnico Comercial en Agencias Generales S.A.: enfoque B2C con criterio técnico aplicado a soluciones específicas.



Ing. Darío Benjamín Gómez Pacheco

- Ingeniero Industrial y de Sistemas con experiencia en gestión de producción, control de calidad y análisis de datos aplicados a la industria automotriz eléctrica.
- Jefe de Producción y Encargado de Planta en Quantum Motors, liderando procesos de optimización, simulación de producción, mejora continua y gestión de información en tiempo real.
- Experiencia en implementación de sistemas de control de calidad, automatización de procesos, Power BI, bases de datos relacionales y business intelligence industrial.
- Especialista en herramientas de análisis y optimización industrial como Power BI, ProModel, Excel empresarial, control estadístico y gestión de datos.



MSc. Ing. Fernando Rodrigo Vargas

- Ingeniero Electricista, con MBA y estudios de posgrado en Energías Renovables, Gestión Ambiental, Eficiencia Energética y Educación Superior.
Responsable de Tarifas SAVIS y Registros en la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear (AETN), participando en procesos regulatorios relacionados con la electromovilidad y la generación distribuida en Bolivia.
- Especialista en electromovilidad, regulación energética, generación distribuida y energías renovables, con experiencia en el desarrollo e implementación de normativa técnica.
- Más de 15 años de experiencia en el sector eléctrico y energético, participando en proyectos de infraestructura, regulación y transición energética.
- Docente y conferencista en universidades, congresos y programas especializados sobre electromovilidad, transición energética y nuevas tecnologías aplicadas al sector eléctrico.

¡INSCRIBETE AHORA!