

Organiza:

ECOGUZ
FORMACIÓN CONTINUA

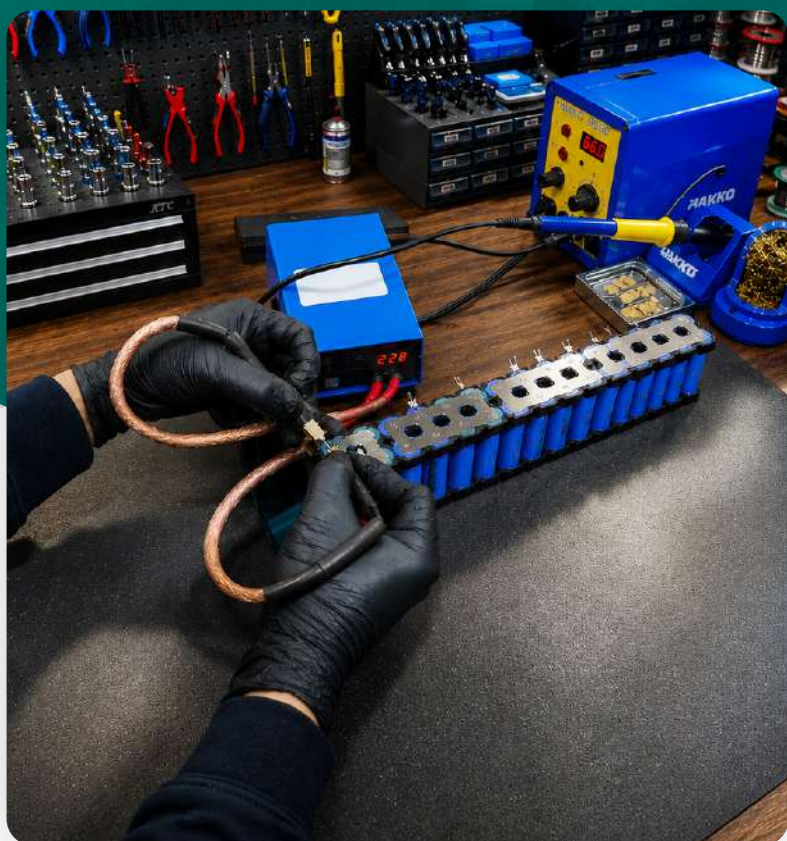
Avala:

aber

Curso Semipresencial

GESTIÓN, DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE PACKS DE LITIO

Aprende a diagnosticar y reparar packs de litio utilizados en vehículos eléctricos e híbridos.



Modalidad:
Semipresencial



Inicio de clases:
29 de Junio

Docente:
Ing. Nicolás Herbas Severich

Certificación:
Avalada por ABER

¿DE QUÉ TRATA ESTE CURSO?



Los **PACKS DE LITIO** son componentes fundamentales en vehículos eléctricos y requieren procedimientos técnicos especializados para garantizar su rendimiento, autonomía y seguridad operativa.

En este curso aprenderás sobre **DIAGNÓSTICO, análisis del BMS**, evaluación de celdas y técnicas de reparación aplicadas a baterías de ion-litio utilizadas en sistemas de movilidad eléctrica.



¿QUE LOGRARAS?

Diagnosticar y reparar **PACKS DE LITIO** aplicando procedimientos técnicos y criterios de seguridad especializados.

REQUISITOS

- **CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Electrónica básica, manejo avanzado de multímetro y escáner automotriz, y fundamentos de corriente continua (DC) de alto voltaje.
- **COMPETENCIAS GENERALES:** Capacidad de razonamiento lógico, precisión manual para micro-soldadura y lectura técnica de diagramas eléctricos.
- **ASIGNATURAS PREVIAS:** Se recomienda haber cursado el módulo de Seguridad de Alto Voltaje y Rescate.



¿CÓMO APRENDERÁS?

- 3 Sesiones sincronicas (en vivo) por la plataforma zoom
- 2 Jornadas presenciales
- Plataforma elearning 24/7 moodle



CERTIFICACIÓN

Digital de 30 horas académicas avalado por (ABER) Asociación Boliviana de Energías Renovables.



COMPETENCIA

Gestiona el ciclo de vida y la intervención técnica de paquetes de baterías de ion-litio para restaurar la autonomía y los estándares de seguridad original del vehículo en sistemas de propulsión eléctrica y electrificada (EV/PHEV).



OBJETIVO

Desarrollar competencias técnicas en la gestión, diagnóstico y reparación de PACKS DE LITIO, mediante el análisis de sistemas BMS, evaluación de celdas y aplicación de procedimientos especializados orientados a restaurar el rendimiento, autonomía y seguridad de baterías utilizadas en vehículos eléctricos e híbridos.



METODOLOGÍA

La metodología del curso combina sesiones teóricas, análisis técnico y prácticas intensivas de laboratorio, permitiendo a los participantes desarrollar habilidades aplicadas en diagnóstico, desensamblaje, evaluación y reparación de PACKS DE LITIO mediante herramientas y procedimientos utilizados en la industria de movilidad eléctrica.

DOCENTE

Ing. Nicolás Herbas Severich



- Ingeniero electromecánico– UMSS
- Experiencia en micromovilidad eléctrica (e-bikes y sistemas eléctricos)
- Instalación y adaptación de kits eléctricos para bicicletas
- Diagnóstico y mantenimiento de sistemas eléctricos y baterías de litio
- Técnico de flota en micromovilidad (mantenimiento y solución de fallas)
- Capacitación a usuarios en operación y mantenimiento
- Formación en instalación de cargadores para vehículos eléctricos

CONTENIDO

1.- QUÍMICA Y CELDAS DE LITIO

- Comparativa de tecnologías: LFP (Ferrofosfato), NMC (Níquel) y NCA.
- Densidad energética vs. estabilidad térmica.
- Comportamiento de la celda: Voltaje nominal, corte y ventana de operación.

2.- ARQUITECTURA Y HARDWARE DEL PACK

- Conexión en serie y paralelo para potencia y capacidad.
- Sistemas de refrigeración líquida vs. aire en packs de litio.
- Sensores de corriente (Efecto Hall) y contactores de seguridad (Relés).

3.- EL CEREBRO: BMS (BATTERY MANAGEMENT SYSTEM)

- Funciones del BMS: Protección, balanceo y comunicación.
- Arquitecturas centralizadas vs. distribuidas (Maestro/Esclavo).
- Protocolos de comunicación del BMS con la VCU (Vehicle Control Unit).

4.- SOFTWARE DE DIAGNÓSTICO Y TELEMETRÍA

- Lectura de "Freeze Frame" en errores de batería.
- Interpretación de dispersión de voltajes entre celdas (Millivoltios).
- Uso de software especializado para lectura de datos en bus CAN.

5.- LABORATORIO DE DESENSAMBLAJE Y PRUEBAS

- Protocolos de apertura de carcasas selladas e inspección de sellos.
- Pruebas de aislamiento (Megohmetro) en la carcasa del pack.
- Uso de cámaras térmicas para identificar puntos calientes (Hotspots).

6.- TÉCNICAS DE REPARACIÓN Y REEQUILIBRIO

- Soldadura por puntos (Spot Welding) vs. uniones mecánicas.
- Procedimiento de "Top Balancing" y "Bottom Balancing" activo.
- Carga de pre-ecualización de módulos individuales.

7.- PROGRAMACIÓN Y CALIBRACIÓN FINAL

- Reset de valores adaptativos en el BMS tras la reparación.
- Calibración del sensor de corriente y actualización de curvas de descarga.
- Pruebas de estrés dinámico y certificación de entrega segura.



¡INSCRIBETE AHORA!