

Sector: Electromovilidad**Código:** CIUO-08:3115**Subsector:** Gestión de Energía**Fecha:** Setiembre 2025**Gestor/a de baterías ¹****PERFIL DE INGRESO**

Para ingresar al curso de Gestor(a) de Baterías, las personas deben contar con conocimientos técnicos en electricidad, electrónica o mecatrónica, así como habilidades para realizar inspecciones, evaluaciones y diagnósticos de sistemas eléctricos. Además, deben ser capaces de interpretar datos técnicos, aplicar criterios normativos y proponer soluciones innovadoras.

Nivel educativo: Formación Profesional Técnica Terciaria (Tecnólogo en Electromecánica, Electrónica o Mecatrónica); Formación Profesional en mantenimiento de baterías o sistemas eléctricos. Experiencia laboral comprobada de 2 años en gestión de equipos eléctricos.

PERFIL DE EGRESO

Al finalizar el curso, el/la egresado/a será capaz de gestionar el ciclo de vida de baterías eléctricas, evaluar su estado y rendimiento, coordinar procesos de reparación y reacondicionamiento, y diseñar nuevos usos en función de criterios técnicos y normativos. También podrá elaborar informes técnicos, aplicar medidas de seguridad y proponer soluciones creativas para la reutilización y reciclaje de baterías.

Todo ello se realizará cumpliendo con los procedimientos establecidos, normativas vigentes y medidas de seguridad, permitiéndole desempeñarse de manera autónoma o en equipo en talleres especializados, empresas de electromovilidad y centros técnicos.

¹ El perfil de curso surge del Perfil Formativo del sector Electromovilidad en que participaron INEFOP, el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU) y la Cámara de Comercio e Industria Uruguayo Alemana (AHK) a través de cooperación BID, 2023-2024.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS POR NIVEL	Nivel 3: Reconocen y previenen problemas de acuerdo a parámetros establecidos, identifican y aplican procedimientos y técnicas específicas, seleccionan y utilizan materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	• Aprendizaje permanente (Nivel 3) • Pensamiento crítico (Nivel 3) • Creatividad e innovación (Nivel 3)
DURACIÓN TOTAL CURSO:	• 120 horas

Módulo 1

Evaluación de baterías eléctricas

INEFOP

UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO Y/O EVALUACIÓN	CONTENIDO SUGERIDO	DURACIÓN
UD 1.1 Evaluación estructural de baterías eléctricas	El/la participante será capaz de: OA1. Evaluar las condiciones, operación y requerimientos para reparación de baterías eléctricas.	- Las revisiones correspondientes son realizadas de forma correcta, ajustada a procedimientos y utilizando los instrumentos adecuados. - Los resultados de las revisiones son registrados de	- Precauciones y seguridad para la inspección visual de baterías eléctricas: Elementos de protección personal, controles críticos. - Importancia de la inspección visual de baterías eléctricas - Principios de funcionamiento de baterías eléctricas. - Tipos de baterías y diferentes químicas utilizadas para movilidad eléctrica. - Principales componentes de baterías eléctricas.	30 horas teórico-prácticas.

		forma correcta, ajustada a procedimientos y en el formato requerido.	• Dispositivos de control y gestión de baterías. • Tipos de fallas estructurales de baterías: Por deformación, fisuración, delaminación, corrosión y desgaste. • Técnicas de inspección visual de baterías eléctricas.	
--	--	---	--	--

UD.1.2

Evaluación operacional de baterías eléctricas

- Las evaluaciones correspondientes son realizadas de forma correcta, ajustadas a procedimientos y utilizando los instrumentos adecuados.
- Los resultados de las evaluaciones son registrados de forma correcta, ajustada a procedimientos y en el formato requerido

- Precauciones y seguridad para la evaluación operacional de baterías eléctricas: Elementos de protección personal, controles críticos.
- Importancia de la evaluación operacional de baterías eléctricas.
- Parámetros operacionales de baterías eléctricas.
- Técnicas de medición y monitoreo de baterías eléctricas.
- Herramientas e instrumentos utilizados en la evaluación de baterías eléctricas.
- Principales indicadores de operaciones de baterías eléctricas.
- Evaluación de vida útil de baterías eléctricas.
- Análisis de datos operacionales.

Módulo 2

Gestión de la reparación de baterías eléctricas.



UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO Y/O EVALUACIÓN	CONTENIDO SUGERIDO	DURACIÓN
UD 2.1 Derivación y recepción de baterías reparadas.	El/la participante será capaz de: OA1. Evaluar las condiciones, operación y requerimientos para reparación de baterías eléctricas.	• La derivación se realiza de forma exitosa, siendo recepcionada por encargado/a de reparación en conformidad y ajustada a procedimiento. • La recepción de la batería reparada es realizada en conformidad y ajustada a procedimiento. • Los resultados de las evaluaciones son	• Introducción a la gestión de procesos de reparación de baterías eléctricas: importancia de la reparación, ciclos de vida de baterías eléctricas. • Diagnóstico de funcionamiento de baterías eléctricas. • Gestión de envío de baterías eléctricas a talleres especializados en reparación de	25 horas teórico-prácticas.

		interpretados de forma correcta, sugiriendo próximos pasos en relación a la vida útil de la batería.	baterías eléctricas (proveedores y otros). • Proceso de derivación de baterías eléctricas a reparación: Logística, documentación, seguimiento. • Control de calidad de reparación de baterías eléctricas. • Elaboración de informes de evaluación y reparación de baterías eléctricas.	
--	--	--	--	--

Módulo 3

Usos en el nuevo ciclo de vida de baterías eléctricas.



UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO Y/O EVALUACIÓN	CONTENIDO SUGERIDO	DURACIÓN
UD 3.1 Definición del uso de batería eléctricas en su nuevo ciclo de vida.	OA2. Definir el uso y necesidades de reacondicionamiento de baterías eléctricas en su nuevo ciclo de vida.	- Las sugerencias realizadas con concordantes con las características evaluadas de la batería eléctrica. - El análisis de viabilidad técnico y económico se realiza bajo estándares determinados y se ajusta a las características evaluadas de la batería.	- Introducción al ciclo de vida de baterías eléctricas: etapas de fabricación, uso y disposición final. - Importancia de la reutilización y reciclaje de baterías. - Reutilización y reciclaje de baterías eléctricas: Principales criterios de definición. - Requisitos legales y normativos en el reacondicionamiento y	35 horas teórico-prácticas.

reciclaje de baterías eléctricas.

- Usos de baterías eléctricas: almacenamiento de energía residencial, comercial e industrial, sistemas de respaldo de energía, entre otros.
- Evaluación de viabilidad técnica y económica para determinar idoneidad de nuevos usos de baterías eléctricas: vida útil, costos de reacondicionamiento, instalación, beneficios.

UD. 3.2
Reacondicionamiento
de baterías eléctricas
para su nuevo ciclo
de vida.

- La planificación realizada es concordante que los requerimientos de reacondicionamiento de batería eléctrica para su uso en el nuevo ciclo de vida
- El reacondicionamiento de batería eléctrica es realizado con éxito, de acuerdo con los requerimientos técnicos para su uso en el nuevo ciclo de vida.
- Precauciones y seguridad para el reacondicionamiento de baterías eléctricas: Elementos de protección personal, controles críticos.
- Introducción al reacondicionamiento de baterías eléctricas.
- Tipos de baterías eléctricas en contextos de reacondicionamiento.
- Proceso de reacondicionamiento: Limpieza, sustitución de celdas, recuperación de capacidad perdida, optimización de carga y descarga.
- Herramientas e instrumentos utilizados en el reacondicionamiento de baterías eléctricas.

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Técnicas de reparación de baterías.• Gestión de residuos y reciclaje: reutilización, clasificación, normativa. | |
|--|--|--|---|--|

Módulo 4

Pruebas de funcionamiento de baterías reacondicionadas.



UNIDAD DIDÁCTICA	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CRITERIO DE DESEMPEÑO Y/O EVALUACIÓN	CONTENIDO SUGERIDO	DURACIÓN
UD 4.1		- Las evaluaciones correspondientes son realizadas de forma correcta, ajustadas a procedimientos y utilizando los instrumentos adecuados. - Los resultados de las evaluaciones son registrados de forma correcta, ajustada a procedimientos y en el formato requerido.	- Precauciones y seguridad para la evaluación de baterías eléctricas reacondicionadas: Elementos de protección personal, controles críticos. - Criterios de evaluación de baterías reacondicionadas: capacidad, resistencia interna, estabilidad de voltaje, ciclo de vida	30 horas teórico-prácticas.

		La interpretación de los resultados obtenidos en las evaluaciones es realizada de forma correcta, de acuerdo con especificaciones técnicas.	restante, eficiencia de carga y descarga. - Técnicas de prueba y diagnóstico de baterías eléctricas reacondicionadas: Pruebas de capacidad, análisis de impedancia, inspección visual, entre otros. - Balanceo de celdas y configuración de BMS. - Herramientas e instrumentos para la prueba de baterías reacondicionadas. - Interpretación de resultados de pruebas de baterías reacondicionadas. - Comparación de resultados de baterías eléctricas reacondicionadas con especificaciones de fábrica.	
--	--	---	---	--

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Elaboración de informes de prueba de baterías eléctricas. | |
|--|--|--|---|--|