

## **CURSO PRESENCIAL**

### **TECNOLOGÍA HÍBRIDA Y REPARACIÓN DE BATERÍAS HV**



La revolución de la movilidad ya está en marcha, y los vehículos híbridos se han convertido en protagonistas indiscutidos del presente automotriz. Sin embargo, su tecnología avanzada también plantea nuevos desafíos para los técnicos y talleres: diagnóstico de alta tensión, electrónica de potencia, baterías HV y software especializado.

Este curso fue diseñado para transmitir conocimiento técnico y práctico de forma clara, ordenada y aplicada a la realidad de los talleres. A lo largo de 8 clases regulares y 3 jornadas intensivas, los participantes obtendrán herramientas concretas para evaluar, diagnosticar y reparar vehículos híbridos, con especial foco en la recuperación y balanceo de baterías HV.

Desde el uso del software Techstream, el análisis de parámetros, la detección de módulos defectuosos, hasta técnicas de remanufactura y balanceo eléctrico, este entrenamiento te permitirá incorporar procedimientos de alto valor y aplicarlos en tu propio negocio.

Además, contarás con soporte post-curso, acceso a aulas virtuales complementarias, y asesoramiento para implementar un laboratorio de baterías híbridas que te permita dar un salto profesional.

**OBJETIVO:** Formar técnicos capaces de diagnosticar, evaluar y reparar los sistemas híbridos en especial línea Toyota con énfasis en baterías HV, inversores, motores eléctricos y uso de software de fábrica.

### **ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:**

Programa presencial diseñado en dos partes. Total 46 hs de capacitación presencial.

#### **PARTE I:**

8 clases regulares en día lunes de 19 a 22 hs.

Inicia 9 de junio. Dicta Fernando Carbajales.

#### **PARTE II:**

3 jornadas intensivas. 7 al 9 de agosto.

Jueves y viernes de de 14 a 21 hs. Sabado de 10 a 18 hs. Dicta Fernando Augeri

### **TEMARIO**

#### **PARTE I: Fundamentos del Sistema Híbrido. Clases diseñadas para sentar las bases del Diagnóstico Híbrido.**

Introducción al mundo híbrido.

Partes visibles e internas de un híbrido.

Visualización energética y displays.

Smart Key System y acceso inteligente.

Introducción a Techstream y a Techinfo. Primer análisis de baterías HV y relevadores.

Estructura funcional del sistema híbrido.

MG1 / MG2: motores generadores y sus funciones.

Nomenclatura y modos de operación.

Esquema de acople y tren motriz planetario.

Ciclo Atkinson y lectura de datos por escáner.

-Inversor y convertidor: el corazón electrónico del híbrido.

Electrónica de potencia con IGBT.

Flujo de energía y recuperación.

ECU híbrida: funciones y estrategias.

Análisis de códigos comunes del inversor.

-HV Battery – Parte I: El caso del Toyota Prius

Estudio comparativo de packs (2009–2015 vs. 2016+).

Sensores, ventilación y disposición interna.

Monitoreo con Techstream: interpretación de parámetros.

-HV Battery – Parte II: Diagnóstico y evaluación.

Estado de Salud (SOH): qué es y cómo se mide.

Fallas típicas y procedimientos guiados.

Estrategias de mantenimiento y testeo.

-Sistema de carga y recuperación energética.

Regeneración: conceptos y modos de carga.

Conversión a 12V y respaldo de emergencia.

Diagnóstico del sistema auxiliar.

-Diagnóstico avanzado con Techstream

Flujo de datos detallado: interpretaciones prácticas.

Casos reales de código DTC.

Rutinas guiadas de solución.

-Híbridos enchufables y transición al eléctrico.

Diferencias clave y puntos de atención.

Aproximación a modelos Plug-In y su diagnóstico.

Casos prácticos.