





Diagnóstico en Redes de comunicación con escáner y osciloscopio (CAN - LIN - FlexRay)

Además de varias marcas, incluye redes de **Toyota Prius Híbrido**



**2 Iniciamos
marzo
2026**



**7 a 9 pm
(Hora CDMX)**

Duración total: 10 horas en 5 clases

¡Clases en vivo y quedan grabadas!

Revisa el temario completo a continuación

Diagnóstico en redes de comunicación automotriz con escáner y osciloscopio

Clase 1

Fundamentos de las Redes de Comunicación Automotriz aplicados al diagnóstico

Concepto de red automotriz y comunicación entre módulos (ECU / BCM / PCM / ABS / TCM)

- Arquitectura eléctrica del vehículo moderno y su impacto en el diagnóstico
- Identificación de redes en el vehículo:
 - CAN (Controller Area Network)
 - LIN (Local Interconnect Network)
 - FlexRay (alta velocidad y sincronización)
- Topologías de red y cómo influyen en la localización de fallas (bus, estrella, subredes)
- Velocidades de transmisión y niveles de voltaje típicos por tipo de red
- Importancia del diagnóstico de red en fallas actuales del vehículo
- Síntomas reales en taller asociados a fallas de comunicación:
 - Testigos encendidos
 - Pérdida de funciones
 - Vehículo que no arranca
 - Módulos que no responden
- Introducción al procedimiento lógico de diagnóstico de redes

Clase 2

Red CAN: Funcionamiento y Procedimientos Básicos de Diagnóstico

- Principio de funcionamiento de la red CAN aplicado al servicio automotriz
- CAN High y CAN Low: características eléctricas y comportamiento normal
- Estados dominante y recesivo interpretados desde el punto de vista práctico
 - Tipos de red CAN: High Speed y Low Speed
- Resistencia de terminación (120 Ω):
 - Función
 - Ubicación típica
 - Fallas asociadas
- Procedimiento de servicio con multímetro en red CAN:
 - Medición de resistencia total
 - Medición de voltajes en reposo
 - Medición de voltajes en comunicación
- Procedimiento de diagnóstico con escáner:
 - Lectura e interpretación de DTC Uxxxx
 - Identificación de módulos presentes y ausentes
- Análisis de fallas comunes y su causa probable:
 - Corto a tierra
 - Corto a positivo
 - Circuito abierto
 - Módulo bloqueando la red



Clase 3

Procedimientos de Diagnóstico de la Red CAN con Osciloscopio

- Cuándo utilizar osciloscopio y cuándo no (criterio de servicio)
- Procedimiento correcto de conexión del osciloscopio a la red CAN
- Configuración básica del osciloscopio para diagnóstico automotriz
- Visualización práctica de señales CAN High y CAN Low
- Forma de onda correcta y valores típicos de referencia
- Procedimiento de análisis de señal:
 - Amplitud
 - Simetría
 - Nivel de ruido
- Localización de fallas reales mediante oscilogramas:
 - Distorsión de señal
 - Ruido eléctrico inducido
 - Caídas de voltaje
 - Fallas intermitentes de comunicación
- Comparación entre señal correcta y señal defectuosa
- Casos reales de diagnóstico en vehículos de taller

Clase 4

Red LIN y FlexRay: Diagnóstico y Procedimientos de Servicio

Red LIN

- Características de la red LIN y su uso en el vehículo moderno
- Comunicación maestro–esclavo aplicada al diagnóstico
- Voltajes y forma de onda típica de la red LIN
- Componentes que comúnmente utilizan red LIN:
 - Regulador electrónico del alternador
 - Módulos de puertas
 - Ventiladores
 - Sensores y actuadores inteligentes
- Procedimiento de diagnóstico de red LIN:
 - Con escáner
 - Con multímetro
 - Con osciloscopio
- Introducción a FlexRay
- Por qué surge la red FlexRay en vehículos modernos
- Características principales:
 - Alta velocidad
 - Comunicación determinística
- Aplicaciones en sistemas de seguridad, dirección y chasis
- Enfoque de diagnóstico básico y criterios de servicio



ELECTRÓNICA
Y servicio

Clase 5

Estrategias Avanzadas de Diagnóstico y Casos Reales de Taller

- Metodología profesional de diagnóstico de redes automotrices
- Procedimiento lógico paso a paso:
 - Escáner → multímetro → osciloscopio
- Estrategias para localizar módulos que bloquean la comunicación
- Diagnóstico por desconexión selectiva de módulos
- Análisis e interpretación de diagramas eléctricos enfocados en redes
- Interpretación avanzada de códigos U y estados de red
- Casos reales de taller:
 - Vehículo que no arranca por falla de comunicación
 - Módulos que no aparecen en el escáner
 - Fallas intermitentes por ruido eléctrico
- Buenas prácticas de diagnóstico y errores comunes en el servicio
- Criterios para reparación, sustitución de módulos y verificación final

Marcas analizadas:

Nissan, Chevrolet, Chrysler, Jeep, Mazda, Ford, Toyota Prius Hibrido, Kia, VW.

Curso virtual por Google Meet

Instructor:

Prof. J. Luis Orozco

Duración:

5 clases (2 horas por clase)

Fechas de las clases:

2, 9, 17, 23 y 30 marzo de 2026

7 de la noche, hora de CDMX



Las clases quedan grabadas y tendrás acceso por un año.

