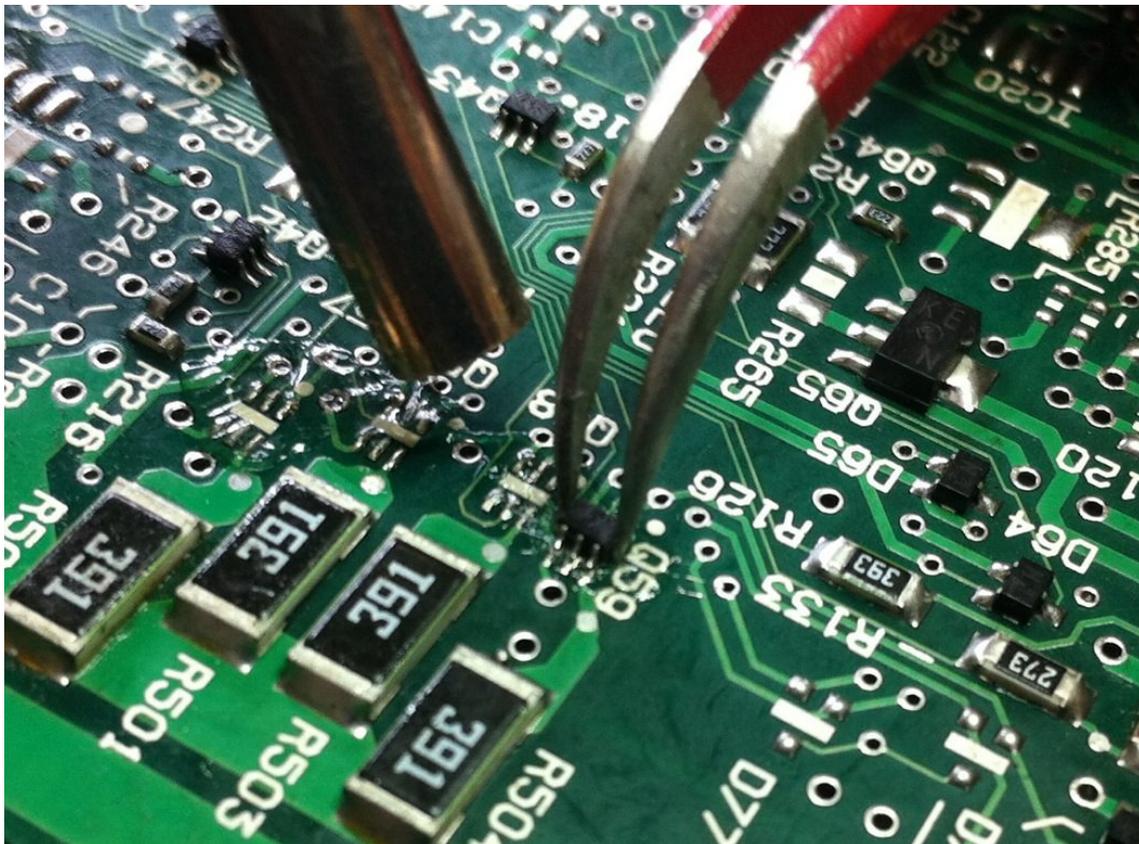




---

**CURSO DE TÉCNICAS AVANZADAS  
EN REPARACIÓN DE  
UNIDADES DE MANDO AUTOMOCIÓN  
EMPLEANDO NUEVAS TECNICAS DE  
DIAGNOSIS**



**CIUDAD:**

Terrassa – Barcelona

**DOCENTES:**

Cise Electronics

**FECHA:**

26 - 27 de Noviembre del 2018

**DURACIÓN:**

8 horas x 2 días (16 horas) – Teórico / Práctico + 1 mes de campus virtual.

**DIRIGIDO A:**

Tener conocimientos sobre componentes pasivos y activos en unidades de mando automotrices. Curso Orientado a técnicos automotrices, técnicos electrónicos, estudiantes y profesionales del área.

**INTRODUCCIÓN:**

En las nuevas unidades de mando de automoción nos encontramos que por su complejidad y su alto nivel de integración resulta complejo probarlas para evaluar su estado y funcionamiento dinámico.

Aún con un banco de pruebas y la utilización de técnicas de reparación electrónica convencional, analizar el funcionamiento de los componentes e intentar hacer funcionar el módulo resulta difícil. Más aún sacar conclusiones acerca de que componente puede ser el/los defectuoso/s.

Por otra parte, descubrir los componentes enmascarados y saber su función resulta un trabajo de investigación detallada, muchas veces fuera del alcance de los técnicos de automoción.

Cada vez resulta más común el empleo de circuitos integrados inteligentes en las unidades de mando, los cuales forman un conjunto con los microcontroladores que dificulta mucho la posibilidad de dar con las averías y evaluar si funcionan de forma correcta.

Al querer banquear la ECU las estrategias de diagnóstico y los sistemas inmovilizadores dificultan poder ponerlas a prueba fuera del vehículo aumentando la incertidumbre acerca de si la unidad está o no en buenas condiciones.

En este curso exclusivo ofrecemos técnicas innovadoras de reparación y programación de unidades de mando, explicaremos las funciones de los componentes enmascarados y como realizar test mediante el nuevo sistema de Diagnostico Circuital por Imágenes.

## **OBJETIVOS:**

Estructura de una ECU y circuitos vinculados

Estructura general. Reconocimiento por bloques de trabajo.

Estudio de patrones de señales para analizar la operación de componentes electrónicos.

Manejo de señales de elementos pasivos.

Manejo de señales de semiconductores, explicación de circuitos equivalentes mínimos. Test por imágenes para componentes pasivos y activos.

Identificación de componentes enmascarados, ejemplos y estudios de hojas técnicas de circuitos integrados y drivers Bosch, ST, Motorola, Siemens e Infineon.

## **TEMARIO GENERAL:**

### **Hardware de la ECU**

1-Reconocer la estructura general de una ECU, pudiendo individualizar componentes aplicados en familias de ECUS y líneas tales como Bosch, Siemens, Marelli, etc. Tanto para sistemas Diesel o de Gasolina.

2- Localizar componentes enmascarados de uso frecuente (memorias, controladores, reguladores de tensión y drivers) teniendo acceso a información original de circuitos integrados específicos.

3- Aplicar técnicas de verificación por imágenes a componentes activos y pasivos convencionales.

4-Evaluar el estado de componentes internos estableciendo un procedimiento de prueba basado en el almacenamiento de patrones.

5- Poder evaluar el estado de una ECU con técnicas de medición y control por imágenes que permitan determinar si está o no en buen estado.

6- Conocer los diferentes métodos de lectura y programación de la ECU.

7-Generacion de imágenes para poder crear patrones personalizados de cada unidad que llega a su laboratorio / Taller.

8- Aplicación practicas mediante pruebas en maqueta.

9- Detección de averías comunes a través del bus de datos CAN.

10-Generacion de señales utilizando un osciloscopio Hantek de 8 canales para simular el funcionamiento del motor y poder comprobar la unidad en banco.

11-Practicas sobre una maqueta y emulación de señales trabajando, en este caso, dentro de la CAN en una EDC16C34.

12-Decodificacion de tramas en bus de datos CAN.

### **Software de la ECU**

- 1- Métodos de lectura y programación de la ECU, lectura de memorias y microcontroladores por desmontaje, puerto OBD2, cableados externos y puerto BDM.

2- Análisis de mapas internos, y estudio de la programación interna de la unidad.

**ANTES DEL CIERRE DEL CURSO:**

Consultas técnicas

Ruegos y preguntas

Entrega de diplomas

**LUGAR DEL CURSO:**

**GRUPO VAGINDAUTO**

Ctra. Rubí 350

Terrassa (Barcelona)

T. 937 315 577

E-mail: [info@vagindauto.com](mailto:info@vagindauto.com)

**HORARIO DEL CURSO:**

Mañana: 09.30 h a 13.30 horas - Tarde: 15.00 h a 19.00 horas

**HORARIO COMIDA:**

13.30 - 15.00 horas. (Comida **NO incluida** en el precio)

**PRECIO:**

500 € + IVA (Plazas limitadas)

**RESERVA DE PLAZA:**

**BANCO SABADELL ES06-0081/0263/13/0001305736**

**NOTA:**

La reserva de la plaza de manera segura, se realiza automáticamente, una vez realizada la transferencia bancaria y enviado el justificante de pago por vía e-mail.

**PLAZO MÁXIMO DE INSCRIPCIÓN:**

**Confirмен su plaza antes del 21 de Noviembre del 2018**

**Dpto. Formación**  
**GRUPO VAGINDAUTO**  
**Car Diagnostic Systems**