

## **GUÍA DE TRABAJO AUTÓNOMO 1: SENSORES AUTOMOTRICES**

### **Objetivo general**

Comprender el principio de funcionamiento, estructura, señales eléctricas y aplicaciones de distintos sensores empleados en sistemas automotrices modernos, mediante una exposición tipo clase magistral.

### **Temas asignados:**

- 1. Sensores inductivos de velocidad del motor. (Crespo Darío, Saeteros, Piña)
- 2. Sensores de fase de efecto Hall. (Pillcorema, Anguisaca, Ordoñez)
- 3. Sensores del pedal del acelerador. (Jara, Sucuzhañay, Márquez)
- 4. Medidor de masa de aire de película caliente (HFM5). (Ortega, Astudillo, Mora)
- 5. Sensor planar de oxígeno lambda de banda ancha (LSU4). (Cumbe, Crespo Jhon)
- 6. Sensor de nivel de combustible. (Moreno, Rodríguez, Medina)

### **Estructura sugerida del trabajo**

#### **1. Introducción**

- Importancia del sensor en el sistema automotriz.
- Qué parámetro mide y por qué es necesario.

#### **2. Principio de funcionamiento**

- Explicación física y electrónica del sensor.
- Tipo de señal (analógica, digital, frecuencia, voltaje, resistencia).
- Representación con diagramas o imágenes.

#### **3. Componentes internos y conexión**

- Partes principales del sensor.
- Número y función de terminales o pines.
- Esquema de conexión al sistema o ECU.

#### **4. Procedimiento de comprobación**

- Cómo medir el sensor con multímetro, escáner, osciloscopio.
- Valores normales (en reposo y en funcionamiento).
- Fallas comunes y diagnóstico.

#### **5. Aplicaciones reales**

- Ejemplo de ubicación en un vehículo.

- Sistemas que dependen de su lectura (inyección, encendido, etc.).

## 6. Conclusiones

- Importancia del correcto funcionamiento del sensor.
- Recomendaciones para mantenimiento o diagnóstico.

### **Formato de presentación**

- Exposición en clase.
- Uso de diapositivas, esquemas y ejemplos prácticos.
- Participación activa de todos los integrantes.

### **Recomendaciones**

- Revisar la rúbrica de calificación cargada en la misma tarea en el Moodle.
- Usar lenguaje técnico correcto.
- Preparar respuestas para posibles preguntas del docente o compañeros.
- Cargar las diapositivas en la plataforma Moodle según el horario habilitado, caso contrario tendrá una penalidad de 3 puntos menos.