

Anteproyecto

- Título del Proyecto ✓
- Integrantes ✓
- Objetivo del Proyecto ✓
- Utilidades del Proyecto ✓
- Descripción del funcionamiento
- Análisis de factibilidad
- Diagrama en bloques del proyecto
- Diagrama de tiempo de desarrollo

Pin-out del cuerpo moriposa

- 1- Resistencia Variable
- 2- Resistencia Variable
- 3- Motor
- 4- Resistencia Variable
- 5- Motor
- 6- Resistencia Variable

* Sistema de inyección de combustible

Punto importante → Calcular la carga del motor →
→ Calcular las RPM

Sensores

- Sensor MAP → Manifold Absolute Pressure

↳ Sensan la cantidad de aire que fluye en el motor
Más específicamente en el múltiple de admisión

→ MAP
→ Posición del acelerador (TPS)
→ CKP (Rotación del cigüeñal)

" La Presión en el Múltiple de admisión es equivalente al Volumen de aire de admisión en la carrera del cilindro

- **TPS:** Sensor de Posición de la mariposa

↳ Da señales de Voltaje a la unidad de control (UC)
↳ Pueden ser de 4 circuitos, de 2 circuitos, de señal doble o simple.

- Las señales Pueden ser de mayor a menor o de menor a mayor
↳ en el caso de los sensores de señal doble, las señales Pueden ser cruzadas.

- Alimentación: +5V

↳ Masa de 12V

- **MAP:** Manifold Air Pressure

↳ Da señales de Voltaje a la UC
↳ la tensión Puede ser analógica o digital
↳ Son 3 cables o circuitos
↳ Un cable es una Vref de +5V
↳ Otro cable es el gnd
↳ y el último es el retorno de señal

- Sensor CKP (Rotación del cigüeñal)

- Hay 2 tipos, de efecto inductivo o de efecto hall
- Se ubica en la Poles del cigüeñal
- Se conecta con 3 cables $\begin{cases} +5V \\ \text{Señal} \\ GND \end{cases}$
- Se usa para manejar el tiempo de inyección del motor
- También controla las RPM y la Puesta en marcha
- La señal sale en una forma de onda cuadrada, con Pico máximo de +5V. La computadora lee y calcula la frecuencia de esta señal

- Sonda λ (Lambda) (X) o Sensor de oxígeno

varios
Tipos

- Primera Generación → ZrO_2 (dióxido de Zirconio)
 - Sensores no calefaccionados
 - Sensores calefaccionados
 - Sensores Pre-catalizador
 - Sensores Post-catalizador
- Última Generación → Sensores tipo banda ancha

- Sensores calefaccionados:

- * Captan los remanentes de los iones de oxígeno que sale después de la combustión en los cilindros
- En base a la cant de oxígeno que capte, va a entregar un Voltaje (100 mV - 900 mV)
- Una señal de (100 mV - 450 mV) indica una mezcla de Combustible pobre
- Una señal de (450 mV - 900 mV) indica una mezcla rica

