

DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO DE FALLOS EN INYECTORES DE AUTOMÓVILES CON SENSORES DE RUIDO



Trabajo de Fin de Grado
Grado en Ingeniería Mecánica
Curso 2024/2025

1. Introducción

Un diagnóstico preciso es uno de los pasos más crítico para garantizar el buen funcionamiento de un automóvil. Por lo que, se pretende utilizar herramientas como el osciloscopio y los sensores de ruido para facilitar esta tarea y crear un procedimiento adecuado que sea posible implementar en la detección de fallos en inyectores.

2. Objetivo

El objetivo principal es implementar una metodología basada en la detección de fallos en inyectores de automóviles utilizando sensores de ruido como herramienta de diagnóstico.

3. Materiales

- Software PicoScope Automoción



4. Metodología

Procedimiento para el desarrollo de la prueba.

1. Colocación del vehículo
2. Localización del sistema de inyección (rampa de inyectores)
3. Colocación de la pinza amperimétrica y los sensores de ruido.
4. Conexión de la pinza y los sensores en el osciloscopio.
5. Ajuste de parámetros en el software del osciloscopio.
6. Conexión el encendido del vehículo, puesta en marcha e inicio de la medición.
7. Colocación de las reglas de medida.

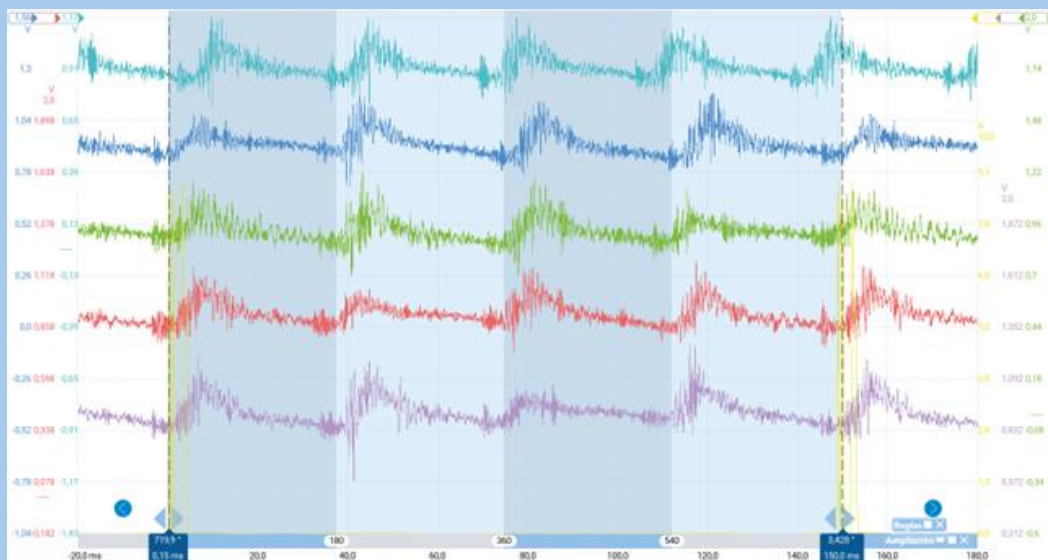


Procedimiento para el desarrollo del análisis.

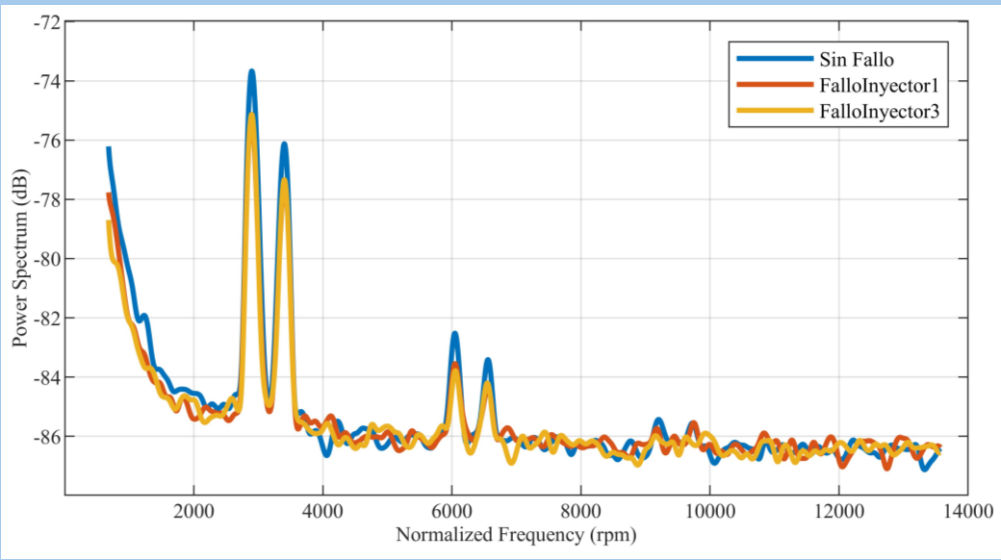
1. Recopilación de datos
2. Organización de la información.
3. Elección de los parámetros y rango de estudio.
4. Aplicación de técnicas de análisis.
5. Interpretación de los resultados.

5. Resultados

Análisis en el dominio del tiempo



Análisis en el dominio de la frecuencia



6. Conclusiones

Este método permite una ejecución eficaz y práctica del diagnóstico de los inyectores de un vehículo. Aunque el análisis pueda resultar más tedioso, con este se obtienen resultados más esclarecedores del inyector que presenta fallos. Para unos resultados más precisos se puede ejecutar este procedimiento a conjunto con otro tipo de sistemas de diagnósticos que permita al equipo técnico un resultado más rápido y concluyente.