



**ING. AUTOMOTRIZ**

**Trabajo integración Curricular previa a la obtención  
del título de Ingeniero en Automotriz.**

**AUTORES:**

Víctor Gustavo González Cabrera

Jean Carlos Mosquera Córdova

David Alejandro Mejía Places

**DIRECTOR:**

Ing. Guanuche Larco Denny Javier

Análisis de presión y entrega en inyectores mecánicos en  
función de su mantenimiento.

## **Análisis de presión y entrega en inyectores mecánicos en función de su mantenimiento.**

### **Analysis of pressure and delivery in mechanical injectors depending on their maintenance.**

Victor Gonzalez<sup>1</sup>, Jean Mosquera<sup>2</sup>, David Mejía<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universidad Internacional Del Ecuador

vigonzalezca@uide.edu.ec<sup>1</sup>: Víctor González  
jemosqueraco@uide.edu.ec<sup>2</sup>: Jean Mosquera  
damejiapl@uide.edu.ec<sup>3</sup>: David Mejía

## **Resumen**

**Introducción:** El motor diésel funciona por autoencendido, es decir, al momento de la compresión el aire aspirado se calienta dentro de los cilindros y alcanza una temperatura entre los 700 y 900 °C, lo cual induce a que el combustible inyectado se auto encienda. Los motores a diésel comúnmente se los encuentra en aplicaciones de trabajo pesado, ya que son motores que brindan una economía de combustible, gran diseño y confiabilidad. **Metodología:** En la presente investigación se ocupó el método experimental, ya que se hizo diferentes pruebas utilizando los materiales necesarios para realizar todo tipo de análisis, así como también se hizo estas pruebas en base a las normativas vigentes en el Ecuador. **Resultados:** Se realizó pruebas comparativas y cuantitativas, tomando en cuenta el proceso que conlleva el descarte de problemas en las pruebas de inyectores, comenzando por la seguridad durante la prueba del conjunto del inyector, el examen visual, el manejo del inyector, no manipulando con movimientos bruscos. Se comprobó cómo estos cambian de presión según el mantenimiento. Todo esto bajo las normas NTE INEN 2207 y en la ISO 4113. **Conclusión:** Después de realizar varias pruebas en los inyectores, se evidenció que antes de hacer un mantenimiento y/o limpieza, los inyectores presentan problemas de estanqueidad, goteo y baja presión. Se demostró que, dar mantenimiento a los inyectores de vehículos que cuentan con sistemas mecánicos de inyección, tienden a mejorar la presión de estos, esta presión puede variar en un 93% de mejora.

**Palabras clave:** *Sistemas diésel, mantenimiento, presión, suciedad, estado.*

## ABSTRACT

**Introduction:** The diesel engine works by auto-ignition, that is, at the moment of compression the air drawn in is heated inside the cylinders and reaches a temperature between 700 and 900 °C, which causes the injected fuel to self-ignite. Diesel engines are commonly found in heavy-duty applications, as they are engines that provide fuel economy, great design and reliability. **Methodology:** In this research the experimental method was used, since different tests were carried out using the necessary materials to carry out all types of analysis, as well as these tests were carried out based on the regulations in force in Ecuador. **Results:** Comparative and quantitative tests were carried out, considering the process that involves ruling out problems in injector tests, starting with safety during the test of the injector assembly, visual examination, handling of the injector, not manipulating with sudden movements. It was verified how these change pressure depending on maintenance. All this under the NTE INEN 2207 standards and ISO 4113. **Conclusion:** After carrying out several tests on the injectors, it was evident that before performing maintenance and/or cleaning, the injectors present problems with sealing, dripping and low pressure. It was shown that maintaining the injectors of vehicles that have mechanical injection systems tends to improve their pressure; this pressure can vary by a 93% improvement.

**Keywords:** Diesel systems, maintenance, pressure, dirt, condition.