



**ESTUDIO COMPARATIVO DE EMISIONES DE LOS SISTEMAS DE  
ALIMENTACIÓN: CARBURADOR, TBI, MPFI.**

**Cesar Dennis Balseca Saltos  
Santiago Israel Villarreal Jaramillo**

**Director: Ing. Miguel Granja**

**Quito, Abril del 2019**

# **Estudio Comparativo de Emisiones de los Sistemas de Alimentación: Carburador, TBI, MPFI.**

**Universidad Internacional del Ecuador.**

## **RESUMEN.**

Los estudios realizados dentro de la Universidad Internacional del Ecuador se dan basados en las diferentes formas de alimentación de combustible, para lo cual se ha tomado un vehículo de las mismas características mecánicas en cuanto a cilindrada, pero con diferentes formas de entrega de combustible y pulverización como son la convencional o carburador, Tbi y Mpfi. El vehículo de prueba utilizado es un Chevrolet Vitara Clásico, el cual posee en sus distintos modelos tres tipos diferentes de alimentación, el fin de la presente investigación es determinar de una forma real y objetiva las emisiones producidas en cada uno de los sistemas y de esta manera poder determinar el porcentaje de contaminación de cada una de los sistemas, las mediciones se las realizó con un analizador BrainBee de la Facultad de Ingeniería Automotriz.

El presente estudio pretende determinar de forma práctica las emisiones resultantes de cada sistema y su relación con la teoría, ya que teóricamente la evolución de los sistemas de alimentación, nos llevan a reducir las emisiones contaminantes y mejorar la combustión del motor, lo que significa además un incremento significativo de las dos curvas principales de funcionamiento del motor como es el consumo y contaminantes.

**Palabras Clave:** Inyección, Emisiones, Alimentación, Carburador.

## **ABSTRACT.**

The studies carried out within the International University of Ecuador are given in the different forms of fuel supply, for which a vehicle of the same mechanical characteristics has been taken in terms of displacement, but with different forms of fuel delivery and spraying. As they are the conventional or carburetor, Tbi and Mpfi. The test vehicle used in Chevrolet Vitara Classic, which has in itself models of three different types of power, the purpose of the presentation of the investigation was determined in a real and objective way the emissions produced in each of the systems and In this way to determine the percentage of contamination of each system, the measurements were made with a Brain Bee analyzer from the School of Automotive Engineering.

The present study tries to determine the way in which the emissions caused in each system and its relation with the theory, since the evolution of the feeding systems, leads us to reduce the polluting emissions and improves in this way the combustion of the engine. Which also determines the power of the vehicle, that the best combustion or adequate combustion improves the power of the engine?

**Keywords:** Injection, Emissions, Feeding, Carburetor.