



ING. AUTOMOTRIZ

**Trabajo de Integración Curricular Artículo Investigación para la obtención
del Título de Ingeniería en Mecánica Automotriz**

**Análisis del comportamiento dinámico de los elastómeros que se encuentran
en la base del motor.**

Autores:

Sergio Sebastian Saavedra Casanova

Emilio Martín Boada Espinosa

Director:

Ing. Luis Ibujés

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE LOS ELASTÓMEROS QUE SE ENCUENTRAN EN LA BASE DEL MOTOR.

Ing. Luis Ibujes MSc¹, Sergio Saavedra², Emilio Boada.³

¹ Maestría Especialidad - Universidad, Titulo Obtenido, email (institucional) @internacional.edu.ec, Quito – Ecuador

² Ingeniería Automotriz Universidad Internacional del Ecuador, email sesaavedraca@internacional.edu.ec, Quito - Ecuador

³ Ingeniería Automotriz – Universidad Internacional del Ecuador, email emboadaes@internacional.edu.ec, Quito – Ecuador

RESUMEN

Introducción: El presente artículo investigación analiza el comportamiento dinámico de los elastómeros en las bases de motor y su influencia en la transmisión de vibraciones hacia la cabina, considerando su efecto en el confort. **Metodología:** Se aplicó una investigación bibliográfica, experimental e inductiva-deductiva utilizando acelerómetros ubicados en el motor, chasis y cabina, las pruebas se realizaron con base original y alterna en condiciones de ralentí, plena carga y arranque. **Resultados:** Los resultados evidenciaron que la frecuencia de vibración disminuye desde el motor hacia la cabina; en arranque y plena carga, la base original transmitió 27,79% menores frecuencias finales al habitáculo, mientras que la base alterna en arranque presentó mejor aislamiento vibratorio del 63,41%. **Conclusión:** Se concluye que la base original ofrece mejor confort en condiciones estables porque reduce la vibración percibida por los ocupantes, sin embargo, la base alterna mejora el aislamiento únicamente durante el arranque.

Palabras clave: Vibración, frecuencia, velocidad, desplazamiento, arranque, ralentí, plena carga, base de motor.

ABSTRACT

Introduction: This research article analyzes the dynamic behavior of elastomers in engine mounts and their influence on the transmission of vibrations toward the cabin, considering their effect on comfort. **Methodology:** Bibliographic, experimental, and inductive-deductive research was applied using accelerometers located on the engine, chassis, and cabin. The tests were carried out with both the original and alternative engine mounts under idle, full-load, and start-up conditions. **Results:** The results showed that vibration frequency decreases from the engine toward the cabin. During start-up, idle, and full-load conditions, the original mount transmitted 23.44% lower final frequencies to the passenger compartment, while the alternative mount showed better vibration isolation during start-up, with 63.41%. **Conclusion:** It is concluded that the original mount provides better comfort under stable conditions because it reduces the vibration perceived by the occupants; however, the alternative mount improves isolation only during start-up.