

## **RESUMEN**

La investigación tuvo como objetivo analizar el comportamiento de un sistema de aislamiento de base utilizando dos tipos de aisladores sísmicos distintos, la idea fue planteada con el fin de implementar dispositivos de aislamiento sísmico en viviendas y en estructuras pequeñas. Se estudió y se identificó la clasificación de las vibraciones y con qué tipo de vibración trabaja un sistema de aislamiento de base. Se investigó acerca de los diferentes tipos de aisladores sísmicos para conformar un sistema híbrido fácil de construir. Las dimensiones de los aisladores sísmicos híbridos se determinaron de acuerdo a la combinación de cargas más desfavorable a la que puede estar sometida la vivienda, a los factores de zona y a las propiedades de los materiales que conforman el sistema híbrido de aislamiento de base (SHAB), se realizó una simulación sísmica experimental a escala 10:1 en la mesa de vibraciones del Laboratorio de Ensayo de Materiales y Modelos de la Universidad Central del Ecuador donde se validó el prototipo experimental junto con una simulación computacional desarrollada en un software de elementos finitos teniendo resultados favorables en ambos casos con reducción de aceleración en secciones del acelerograma (Tiempo – Historia) original de los terremotos estudiados donde se tiene aceleraciones superiores a 0.5 g

### **PALABRAS CLAVES:**

- **AISLAMIENTO DE BASE**
- **AMORTIGUAMIENTO**
- **FRICCIÓN**
- **TERREMOTO**
- **CAUCHO**

## **ABSTRAC**

The objective of the research was to analyze the behavior of a basic isolation system using two different types of seismic isolators, the idea was raised in order to implement seismic isolation devices in homes and small structures. The classification of the vibrations was studied and identified and with what type of vibration a base isolation system works. The different types of seismic isolators were investigated to form an easy-to-build hybrid system. The dimensions of the hybrid seismic isolators were determined according to the most unfavorable load combination which the house can be subjected, to the zone factors and the properties of the materials that make up the hybrid base isolation system (HBIS). , an experimental seismic simulation was carried out at a 10: 1 scale in the vibration table of the Materials and Models Testing Laboratory of the Central University of Ecuador where the experimental prototype was validated together with a computational simulation developed in a finite element software having favorable results in both cases with reduction of acceleration in sections of the accelerogram (Time - History) original of the studied earthquakes where accelerations are greater than 0.5 g.

### **KEYWORDS:**

- **BASE ISOLATION**
- **DAMPING**
- **STIFFNESS**
- **EARTHQUAKE**
- **RUBBER**