

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene como objetivo analizar y establecer el desempeño de los cuatro aisladores tipo Triple Péndulo Friccionante (TPF), colocados en la Pila No. 12 del Puente “Los Caras”, ubicado en la provincia de Manabí. Este puente es la principal vía de comunicación entre San Vicente y Bahía de Caráquez y que, después del sismo del 16 de abril de 2016, de magnitud 7.8 en la escala de Richter, no presentó daños generales en sus componentes estructurales, gracias al empleo de tecnología de aislamiento de base, en su diseño y construcción. Los aisladores sísmicos que presentaron mayores desplazamientos durante la acción sísmica fueron evaluados inicialmente por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército (CEE), concluyendo que aquellos que requerían analizarse están ubicados en la Pila No. 12. De estas evidencias, se establece una metodología para realizar el reemplazo de los aisladores. Posteriormente, se analizan los resultados obtenidos en la Prueba de Carga Dinámica previa a la adquisición de los aisladores para el Puente “Los Caras”, contrastando esta información con los resultados obtenidos en las Pruebas de Carga Dinámica realizadas a los cuatro aisladores de la Pila No. 12. sobre la base de las ideas expuestas, se someten las características y propiedades de los Aisladores TPF, a un análisis empleando un modelo analítico y un modelo computacional, los que describen propiedades tales como: período natural, rigidez, frecuencia, amortiguamiento, regímenes de comportamiento, entre otras; a fin de establecer el comportamiento real que presentaron estos aisladores.

### **Palabras Clave:**

- **AISLADORES SÍSMICOS**
- **DESPLAZAMIENTOS**
- **REGÍMENES DE COMPORTAMIENTO**
- **PERÍODO NATURAL**

## **ABSTRACT**

This work aims to analyze and establish the performance of the four isolators type TPF. (Frictional Pendulum System) of third generation, existing in Pier No. 12 of the "Los Caras" Bridge, located in the province of Manabí. This bridge is the main communication route between San Vicente and Bahia de Caráquez; and after the earthquake of April 16, 2016 of magnitude 7.8 on the Richter scale, did not present general damages in its structural components, thanks to the use of basic isolation technology in its design and construction. The seismic isolators that presented the greatest displacements during the seismic action were initially evaluated by the Army Corps of Engineers (CEE), concluding that those that needed to be analyzed are located in Pier No. 12. From these evidences, a methodology is established to perform the replacement of the isolators. Subsequently, the results obtained in the Dynamic Load Test prior to the acquisition of the isolators for the "Los Caras" Bridge are analyzed, contrasting this information with the results obtained in the Dynamic Load Tests performed on the four isolators of the No 12. On the basis of the ideas presented, the characteristics and properties of the TPF Isolators are subjected to an analysis using an analytical model and a computational model, which describe properties such as: natural period, stiffness, frequency, damping, behavior regimes, among others; in order to establish the real behavior presented by these isolators.

### **Keywords:**

- **SEISMIC ISOLATORS**
- **DISPLACEMENTS**
- **BEHAVIOR REGIMES**
- **NATURAL PERIOD**