RESUMEN

En la presente investigación estuvo enfocada a establecer el estado estructural del puente de la Bocatoma que posee una geometría de vigas tipo cajón en hormigón armado, utilizando las normativas vigentes en el país para el diseño de puentes. Se describen los pasos a seguir en la revisión de puentes según la Norma AASHTO, además los ensayos necesarios para ver las características estructurales del mismo. Para el diseño estructural se manejó el software CSIBRIDGE, es un programa especializado para el diseño de puentes. Se describen los pasos a seguir para el modelamiento, la asignación de solicitaciones y la elección de la norma con la que se desea diseñar. Se analizaron tres tipos de resistencia del hormigón del puente por medio de un ensayo esclerométrico. Luego, se procedió a realizar el reforzamiento en el caso más crítico, en el cual se ve la posibilidad de reforzar utilizando fibra de carbono “FRP”, las limitaciones que este tipo de reforzamiento presenta. Finalmente, se realizó el encamisamiento con placas de acero A572. Además, se presentan conclusiones y recomendaciones basadas en los análisis de los ensayos y resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE

- **ANÁLISIS ESTRUCTURAL**
- **RESISTENCIA**
- **PUENTE**
- **ENSAYO ESCLEROMÉTRICO**
- **REFORZAMIENTO**

ABSTRACT

In the present investigation, it is aimed to determine the structural state of the Bocatoma bridge, which has a geometry type box girder in reinforced concrete by, using the regulations in the country to design bridges. A revision of bridges design was carried out based in the AASHTO Norm. Furthermore, the trials, which are needed to describe the structural characteristics, were presented in the manuscript. CSiBridge structural design software, was specially used for bridge design. The steps for modeling, mapping loads, and the selection of norm according to the parameters designs. Three types of concrete resistance bridge were analyzed by a method for resistance assay and proceeded to the reinforcement in the most critical case. Also the possibility of strengthening using carbon fiber "FRP" and limitations is this type of reinforcement were analyzed, as well as, the encamisamiento with steel plates A572. Moreover, several conclusions and recommendations are drawn based on the experimental results obtained.

KEY WORDS

- **STRUCTURAL STATE**
- **RESISTANCE**
- **BRIDGE**
- **SCLEROMETER TEST**
- **REINFORCEMENT**