

## **RESUMEN**

El trabajo de titulación “DISEÑO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO DEL PUENTE SOBRE EL RIO JAMA”, contempla el cálculo de parámetros técnicos dentro del área hidráulica del puente ubicado sobre el río Jama en la provincia de Manabí. Para este proyecto se determinaron los principales parámetros que caracterizan la zona y la cuenca del Río Jama, tales como: clima, tipo de suelo, indicadores morfométricos, precipitaciones, caudal máximo, entre otros. La precipitación máxima se estableció con base en las estaciones hidrometeorológicas cercanas a la zona. El caudal máximo de diseño permitió conocer el galibo y las demás dimensiones hidráulicas del puente. La zona de estudio es conocida por la presencia de grandes caudales en épocas de invierno, esto trae consigo diversos problemas que se tomaron en cuenta en el diseño del puente, como: la socavación en estribos y en el lecho del cauce, condiciones que pueden afectar la funcionalidad de toda la estructura; para lo cual, se modeló en el software HEC RAS las condiciones naturales presentes en la interrelación del cauce con el puente, y así diseñar, con criterio más objetivo, las protecciones requeridas en las zonas críticas afectadas por el flujo, que aseguren la permanencia y funcionalidad del puente en el tiempo.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **PUENTE SOBRE EL RIO JAMA**
- **HIDROLOGÍA DE LA CUENCA JAMA**
- **SOCAVACIÓN BAJO EL PUENTE JAMA**
- **PROTECCIÓN DEL CAUCE RIO JAMA**

## **ABSTRACT**

The title work "HYDROLOGICAL AND HYDROLOGICAL DESIGN OF THE BRIDGE OVER THE RIVER JAMA", contemplates the calculation of technical parameters within the hydraulic area of the bridge located on the river Jama in the province of Manabí. For this project, the main parameters that characterize the area and the Jama River basin were determined, such as: climate, soil type, morphometric indicators, rainfall, maximum flow, among others. The maximum precipitation was established based on the hydrometeorological stations near the area. The maximum design flow allowed knowing the gauge and the other hydraulic dimensions of the bridge. The study area is known for the presence of large flows in the winter, this brings with it several problems that were taken into account in the design of the bridge, such as: undercutting in abutments and in the channel bed, conditions that may affect the functionality of the entire structure; for which, the natural conditions present in the interrelation of the channel with the bridge are modeled in the HEC RAS software, and thus design, with a more objective criterion, the protections required in the critical areas affected by the flow, which ensure the permanence and functionality of the bridge over time.

### **KEY WORDS**

- **BRIDGE OVER JAMA RIVER.**
- **HYDROLOGY OF THE JAMA BASIN.**
- **SCOURING UNDER THE JAMA BRIDGE.**
- **PROTECTION**