

RESUMEN

Este trabajo de investigación se centró en el análisis experimental de la socavación local en pilas de puentes, utilizando un modelo físico implementado en el Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. El objetivo principal fue estimar la profundidad de socavación generada por diferentes condiciones de flujo sobre pilas con tres geometrías distintas: circular, rectangular y con nariz triangular. Para ello, se construyó un canal experimental de 2,90 m de longitud y 20,6 cm de ancho, con lecho de arena seleccionada y se ensayaron caudales comprendidos entre 0,83 y 5,86 l/s, bajo pendientes del 2,4 ‰ al 7,1 ‰.

Se evaluaron parámetros como el tirante de agua, la velocidad del flujo y el tipo de sedimento. El estudio identificó la influencia de factores hidráulicos, geométricos y geotécnicos sobre el desarrollo de la socavación local en pilas de puentes, y se propusieron ecuaciones empíricas de estimación basadas en regresión múltiple.

Como aporte adicional, se elaboró una guía práctica de laboratorio orientada a estudiantes de Ingeniería Civil, la cual detalla los procedimientos de ensayo y análisis de resultados, fortaleciendo la formación académica en el área de hidráulica fluvial.