

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



---

**“ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO DEL PROCESO DE SOCAVACIÓN  
EN ESTRIBOS Y PILARES DEL PUENTE LARAMIE-CHAO APLICANDO  
MODELAMIENTO MATEMÁTICO.”**

---

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: HIDRÁULICA**

**AUTORES:** Br. Alayo Rosas Daniela

Br. Iparraguirre Avila Karen Dajhana

**ASESOR:** Ms. Narváez Aranda Ricardo Andrés

**TRUJILLO-PERÚ**

**2019**