



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

CONFIABILIDAD DEL PUENTE CÁCERES DE PIURA ANTE EVENTOS DEL FENÓMENO EL NIÑO

Oswaldo Carlos Llacsahuanga Granadino

Piura, 14 de Mayo de 2005

FACULTAD DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Civil

Mayo 2005



Esta obra está bajo una [licencia](#)
[Creative Commons Atribución-](#)
[NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

**UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA**



“Confiabilidad del puente Cáceres de Piura ante eventos del fenómeno El Niño”

Tesis para optar por el Título de:

Ingeniero Civil

OSWALDO CARLOS LLACSAHUANGA GRANADINO

Asesor: Ing. Arturo Martínez Ramírez

Piura, Mayo 2005

RESUMEN

Los índices de confiabilidad de los estados límites del Cuarto Puente, analizados en el presente trabajo, indican una gran sensibilidad o vulnerabilidad del puente ante el empuje lateral del agua sobre los tableros de las vigas longitudinales, revelándonos de esta manera el peligro al que se somete esta estructura cuando el nivel de agua en el río Piura supera la cota inferior de las vigas longitudinales del puente. Todas las conclusiones a las que se llegan en este trabajo respecto a la seguridad del Cuarto Puente están basadas en el análisis de confiabilidad. Se realiza este tipo de análisis para el suelo de cimentación, capacidad axial de los pilotes, capacidad a flexión ante flotación en el agua de las vigas del puente, así como también para la capacidad de los pilotes de cimentación ante el efecto del empuje lateral del agua en las vigas. Se describe el análisis del estado límite, los modelos probabilísticos utilizados, y los resultados basados en índices de confiabilidad y probabilidades de falla.