



Contribution ID : 103

Type : Convocatoria de Resúmenes

Hidrodinámica y morfodinámica de un tramo urbano del río Coata y su influencia en la proyección de obras civiles

La interacción entre el desarrollo económico y el estado del entorno usualmente se ignora al momento de realizar proyecciones económicas o urbanísticas. Por ejemplo, en la ciudad de Juliaca, se presentan problemas de inundación y contaminación del río Coata. Por ello, el presente trabajo propone realizar un análisis hidromorfodinámico de 20 Km del río, ubicados alrededor de la ciudad de Juliaca. El análisis realizado se obtuvo mediante un modelo numérico en 2D desarrollado en Iber. Mediante la proyección para 50, 100 y 500 años de periodo de retorno, se generaron mapas de inundación y la evaluación de socavación en un puente existente. De la exploración de campo se destaca la presencia de meandros abandonados, huellas de minería de agregados y material de lecho de color oscuro. Además, la actividad climática del altiplano genera dos estaciones extremas. La primera estación es de sequía, y presenta caudales bajos del orden de 3-4 m³/s; la segunda estación es de avenidas, y genera los caudales máximos del orden de 150-400 m³/s. Este comportamiento genera la acumulación de agua en el subsuelo del lecho; por ello, se tendrían suelos hidromórficos con índices moderados de descomposición orgánica en las orillas del río.

La modelización del río indica una actividad de flujo lento y morfología invariable. Por un lado, el análisis de las estructuras existentes indica un problema de subdimensionamiento de galibo y socavación en el puente Independencia; por otro lado, se concluye que la morfología del río es estable y el cambio de su curso se debería a eventos máximos o actividad humana. Finalmente, los resultados del análisis hidrodinámico muestran zonas urbanas en riesgo de inundación. Asimismo, al confrontar los resultados con registros de avenidas, se obtienen similitudes que validan los resultados obtenidos y demuestran una carencia de monitoreo por parte de las entidades estatales.

Palabras claves

Morfodinámica, hidrodinámica, modelo computacional, ríos meándricos altiplánicos, Río Coata

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Primary author(s): HUISA VALDIVIA, Maikol Jhordan (Pontificia Universidad Católica del Perú); HUANCA ZELA, Cristian (Pontificia Universidad Católica del Perú); Dr GUTIERREZ, Ronald

Session Classification : Sesión de ponencias

Track Classification : 1. Hidrología, Meteorología y Cuerpos de agua