



Contribution ID : 90

Type : Convocatoria de Resúmenes

COMPARACIÓN DE UN MODELO FÍSICO CON MODELOS NUMÉRICOS APLICADOS A UNA OBRA DE DERIVACIÓN

Se presenta la comparación entre las mediciones realizadas en el modelo físico de la estructura de derivación Partidor Conta con los resultados de modelos numéricos simulados con las mismas condiciones. Esta estructura tiene como función distribuir equitativamente los caudales del río San Juan hacia sus dos afluentes. En el modelo físico se ensayaron dos diseños, el primero evidenció algunos desbordes, por lo que se implementaron algunas mejoras dando como resultado un segundo diseño. En ambos casos se consideró que los barrajes fijos que forma parte del partidor estaban colmatados.

Para la aplicación de los modelos numéricos se utilizó el software Hec-Ras 2D considerando la aplicación de dos ecuaciones: Shallow Water Equation (SWE), y Diffusion Wave Equation (DWE). Se realizaron las modelaciones hidráulicas considerando los dos diseños ensayados en el modelo físico.

Los resultados demostraron que el modelo que utiliza las ecuaciones SWE se aproxima mejor a los resultados obtenidos en el modelo físico en todos los escenarios. Para el primer diseño, este modelo reprodujo todos los desbordes que se presentaron excepto uno, en cambio, con el modelo que utiliza las ecuaciones DWE se evidenciaron solo algunos desbordes. En el segundo diseño, al igual que en el modelo físico, en ninguno de los modelos numéricos se presentaron desbordes, sin embargo, los resultados con el modelo de las ecuaciones SWE fueron más acertados.

Finalmente, se plantean factores de corrección para los niveles de agua y velocidades obtenidos con los modelos numéricos respecto a los medidos con el modelo físico. Los resultados en la estructura hidráulica analizada nos muestran que los modelos bidimensionales podrían ser aplicados a este tipo de estructuras, considerando algunos factores de corrección. Así mismo se obtuvo que para caudales mayores a 1000 m³/s, la distribución de caudales del río San Juan fueron similares en los modelos numéricos y físico.

Palabras claves

Obra de derivación, Modelo hidráulico, Modelo numérico, Modelo físico

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

Primary author(s) : CIEZA UCEDA, Martin (UNI); Dr ZUBIAUR ALEJOS, Miguel Angel (UNI)

Session Classification : Sesión de ponencias

Track Classification : 3. Infraestructura hidráulica