

Introducción

El objetivo de este proyecto fue caracterizar de forma detallada las condiciones hidrodinámicas en ríos con tramos meandriformes en condiciones de avenida, con la finalidad de diferenciar la potencia de la corriente en cauce central y llanuras de inundación.

Metodología

Se realizaron ensayos en un modelo físico construido a escala 1:20 de un tramo meandriforme de 300 metros del río Mero (A Coruña, España), con caudal únicamente de cauce seco, y su comparación con dos ensayos de inundación.

En este trabajo destaca la utilización de la instrumentación de medida DOP (Doppler Acoustic Profiler), en concreto el DOP2000, cuyas características permiten determinar campos de velocidades 1D, 2D o 3D a lo largo de un eje, y a diferentes frecuencias y configuraciones de las sondas.

De esta forma se puede analizar en detalle la formación de estructuras de flujo en la vertical con los registros simultáneos y, por tanto, medir perfiles tridimensionales multidireccionales de velocidad, como en el caso analizado de cauce central y llanuras de inundación.

El proyecto se complementó realizando un modelado numérico de los mismos casos ensayados, de forma que se pudieran contrastar los resultados. El trabajo sirvió para realizar una tesis doctoral y varias publicaciones científicas.

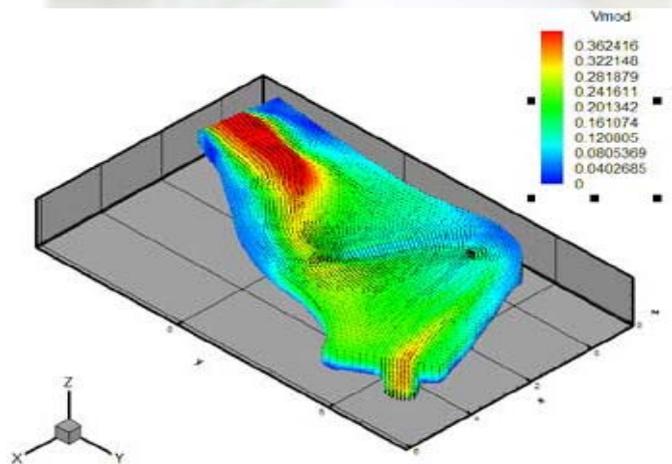
Resultados y Conclusiones

Los conclusiones experimentales del proyecto permiten también realizar evaluaciones cualitativas de diseño de medidas eficaces de protección diferenciadas en cauce y llanuras de inundación.

Además, los resultados finales han servido para la validación y calibración de un modelo numérico 3D en lámina libre, que incorpora un análisis detallado de los procesos de turbulencia.

Agradecimientos

Confederación Hidrográfica del Norte, Aguas de Galicia, Eyser y Aquática Ingeniería Civil (EPOs del proyecto)



Autores

E. Peña González (UDC)
J. Anta Álvarez (UDC)
L. Cea Gómez (UDC)
J. A. Rodríguez (UDC)

I. Mera Rico (UDC)
B. Fraga Bugallo (UDC)
J. Ferreras Robles (UDC)
A. López Merino (UDC)