

Workshop Oceanografía e Hidráulica Estadística y Computacional

Título de la ponencia: El código TURBILLON; modelo 2D de flujo turbulento en ríos, canales y estuarios

Ponente: Luis Cea

Resumen: TURBILLON es un conjunto de modelos numéricos diseñados para la simulación de flujo turbulento en lámina libre, en régimen no-permanente, y de procesos medioambientales en hidráulica fluvial y costera. El rango de aplicación de TURBILLON abarca la hidráulica fluvial, la simulación de rotura de presas, la evaluación de zonas inundables, el cálculo de transporte de sedimentos, la modelización de calidad de aguas, el flujo de marea en rías y estuarios, y el flujo en lamina libre en estructuras hidráulicas como redes de canales, depuradoras, escalas de peces, piscifactorías, etc.

La base de TURBILLON es el módulo hidrodinámico que resuelve las ecuaciones de aguas someras bidimensionales promediadas en profundidad (ecuaciones de St. Venant 2D). Además del módulo hidrodinámico, TURBILLON consta de los siguientes módulos: módulo de turbulencia, módulo de transporte de sedimentos, módulo de salinidad, módulo de temperatura, módulo de calidad de aguas, y módulo de hábitat fluvial.

En esta presentación se realiza una breve descripción de las ecuaciones resueltas en los diferentes módulos de cálculo. Se presentan asimismo algunos ejemplos de aplicación de TURBILLON en problemas de ingeniería hidráulica y costera con las correspondientes validaciones experimentales..