



**CONSEJO DE DESARROLLO CIENTIFICO Y HUMANISTICO**  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

**Proyecto n° PG-08-32-4107-1998**

**Modelos matemáticos en hidráulica fluvial**

*Responsable: Saavedra, Iván I.*

*Etapas cumplidas / Etapas totales 1/3*

*Especialidad: Computación, Hidráulica fluvial*

**Resumen:** Desarrolla modelos de flujo con superficie libre para ríos y estuarios basados en la solución numérica de las ecuaciones de Saint Venant, en una y dos dimensiones. Evalúa esquemas de diferencias finitas con programas existentes y, ante la necesidad de mejor adaptación a contornos irregulares y evitar las oscilaciones que no se ajustan al fenómeno real, desarrolla nuevos programas. Para la solución de redes de canales, utiliza la forma integral de las ecuaciones y plantea discretizaciones geométricas adaptadas para canales irregulares y no prismáticos. En el caso bidimensional implementa una solución basada en una interpolación sin malla que se adapte mejor al fondo irregular. Ensayo la aplicación a zonas de los ríos San Juan y Orinoco (sector de la isla La Urbana). Recomienda recopilar la información relativa a sistemas como el del Delta para enfocar problemas prácticos como los que presenta los humedales estuarinos.

*Productos*

*Publicaciones*

**Artículos**

I. Saavedra, J.L. López, y R. García, “Dynamic wave study of flood in nodal channel system of San Juan”, *J. of Hydraulic Engineering*, Julio, 519- 526, 2003.

**Otros**

**Tesis de Pregrado**

Hugo Duarte Linares, “Experiencias con un modelo bidimensional de flujo y sedimentos basado en funciones de base radial”, 2003.