



---

# SEMINARIO DE ANÁLISIS NUMÉRICO DE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES.

Departamento de Matemática, UBB  
Centro de Investigación en Ingeniería Matemática (CI<sup>2</sup>MA), UDEC

---

*Expositor:*

*Oscar Link*

*Departamento de Ingeniería Civil y CI<sup>2</sup>MA, Universidad de Concepción.*

*Título de la Charla:*

*Solución a las ecuaciones de Saint Venant  
para análisis de rompimiento de presas*

*Fecha y Hora:*

Martes 27 de Septiembre de 2011, 17 Horas.

*Lugar:*

Sala ABP, Facultad de Ciencias, Universidad del Bío-Bío.

## **Resumen**

Las ecuaciones de Saint Venant gobiernan el escurrimiento de aguas someras. Su solución constituye una poderosa herramienta para el análisis hidráulico de situaciones complicadas como aquellas en que el flujo presenta variaciones importantes en el espacio y en el tiempo. En particular, el análisis del flujo inducido por el rompimiento de una presa es relevante a fin de evaluar la seguridad en zonas inundables ubicadas aguas abajo de la presa. En este trabajo se presentan las ecuaciones de Saint Venant y se llevan a la forma discreta aplicando esquemas centrados del tipo shock-capturing. El modelo desarrollado se verifica para varias situaciones hidráulicas cuya formulación matemática presenta solución analítica conocida. Finalmente, se analiza el flujo inducido por el rompimiento simultáneo de tres embalses proyectados en los cerros alrededor de Concepción. Los resultados muestran que el modelo desarrollado permite analizar de forma adecuada el escurrimiento inducido por el rompimiento de presas y constituye así una herramienta de apoyo a la gestión de embalses.