

## Objetivos científico-técnicos

El módulo de transporte de sedimentos de Iber resuelve las ecuaciones de transporte sólido en ríos por carga de fondo y por carga en suspensión. Teniendo en cuenta ambos modos de transporte se calcula la evolución de la cota de fondo debido a procesos de sedimentación y erosión mediante la ecuación de Exner 2D. En la versión actual únicamente se consideran granulometrías uniformes. En versiones posteriores se incorporarán formulaciones específicas para mezclas de sedimento.

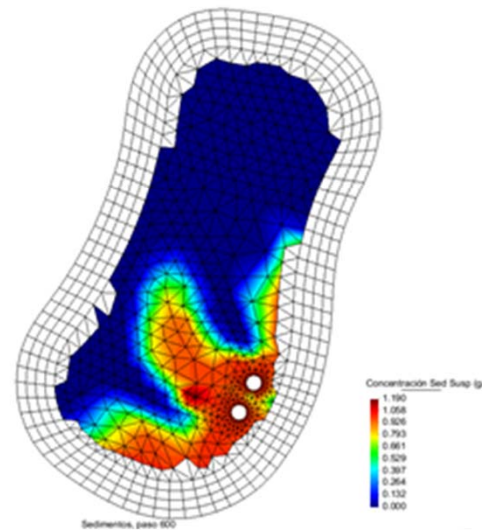
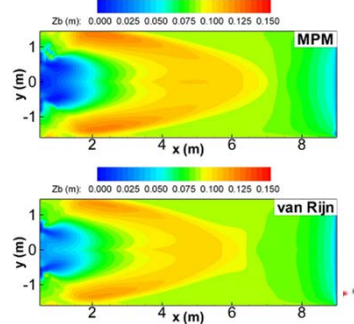
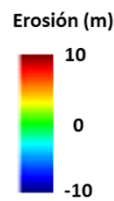
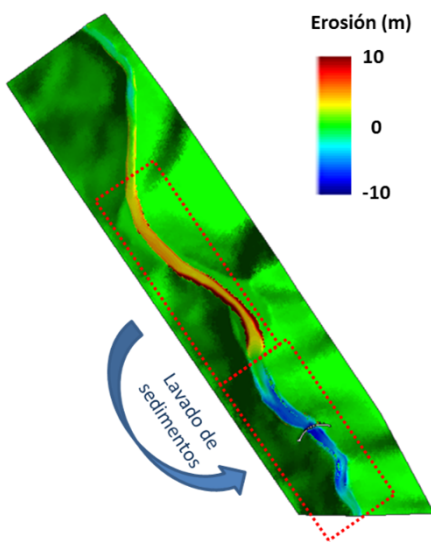
## Transporte de fondo

El caudal sólido de fondo se calcula mediante formulaciones empíricas en función de la tensión de fondo. El módulo de transporte de sedimentos por carga de fondo incluye las siguientes formulaciones para el cálculo del caudal sólido:

- Meyer-Peter Müller (Con corrección de Wong-Parker)
- Van Rijn
- Engelund-Fredsoe
- Engelund-Hansen
- Ad-Hoc (definida por el usuario)

Además incluye las siguientes capacidades:

- Corrección por pendiente de fondo en inicio del arrastre.
- Corrección por pendiente de fondo en transporte sólido.
- Separación de tensiones de Einstein por formas de fondo y grano.
- Condiciones de contorno tipo sedimentograma.
- Condición de cota de fondo no erosionable.

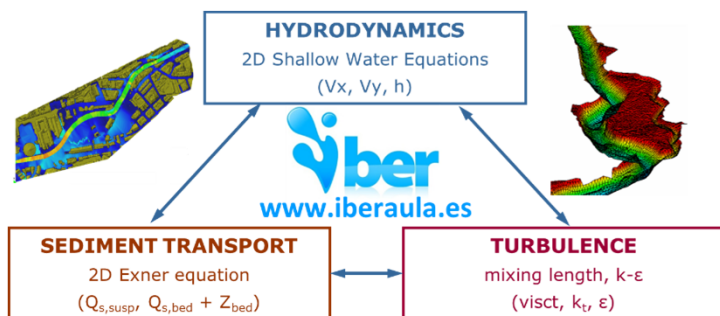
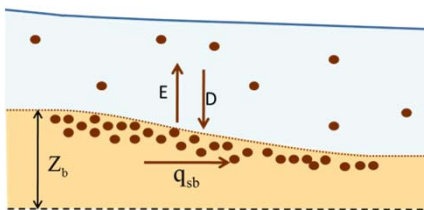


## Transporte en suspensión

El transporte en suspensión se calcula resolviendo la ecuación de convección-difusión 2D promediada en profundidad para la concentración de sedimento, incluyendo un término de sedimentación / erosión que modela el intercambio de sedimento entre el lecho y la carga en suspensión.

Las principales características de este módulo son:

- Incorporación de transporte por difusión turbulenta
- Término de deposición / Resuspensión
- Cálculo de la velocidad de sedimentación de las partículas según formulación de van Rijn
- Cálculo de la concentración de sedimento en suspensión según formulaciones de van Rijn, Smith y García.



## Publicaciones relacionadas

Bladé, E., Cea, L., Corestein, G., Escolano, E., Puertas, J., Vázquez-Cendón, M.E., Dolz, J., Coll, A. (2014). Iber: herramienta de simulación numérica del flujo en ríos. *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, 30(1), 1-10