



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CEDEX
CENTRO DE ESTUDIOS
Y EXPERIMENTACIÓN
DE OBRAS PÚBLICAS

**“CURSO DE MODELIZACIÓN HIDRÁULICA BIDIMENSIONAL. MODELO IBER.
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO”
PROGRAMA**

Día 1

- 09:00-10:00 **Capacidades del modelo Iber y bases conceptuales hidráulicas.**
Distintas aproximaciones para cálculo de flujo en ríos. Ecuaciones de Saint Venant 2D. Rango de aplicación. Condiciones de contorno. Fricción de fondo.
- 10:00-12:00 **Ejercicio 1. Herramientas de pre y post proceso.**
Ejercicio de introducción.
- 12:00-13:00 **Ejercicio 2. Zonas inundables I.**
Tramo de río sin puente en Sarriá.

Día 2

- 09:00-10:30 **Puentes y estructuras hidráulicas en el modelo Iber.**
Ejercicio 3. Zonas inundables II.
Tramo de río con puente en Sarriá.
- 10:30-11:30 **Ejercicio 4. Análisis de inundabilidad de una zona urbana.**
Zona urbana de La Bisbal d'Empordà (Girona).
- 11:30-13:00 **Ejercicio 5. Estudio de inundaciones.**
Caso del río Fluvià. Generación de geometría con RTIN.

Día 3

- 09:00-10:30 **Transporte de sedimentos.**
Capacidades del modelo Iber relacionadas con el transporte de sedimentos. Transporte de sedimentos de fondo y en suspensión.
- 10:30-12:00 **Ejercicio 6. Transporte de sedimentos por arrastre de fondo.**
Canalización del río Andarax. Estudio de transporte de sedimentos, análisis de la variación del lecho por erosión y sedimentación. Análisis de resultados: evolución del lecho, cantidad de sedimentos movilizados (sedimentogramas).
- 12:00-13:00 **Ejercicio 7. Transporte en suspensión.**
Confluencia Ebre- Segre.



Día 4

09:00-11:00

Rotura de balsa.

Capacidades del modelo Iber relacionadas con la rotura de balsas.

Ejercicio 8. Rotura de presas.

Rotura de Balsa en Lleida.

11:00-13:00

Ejercicio 9. Estudio de la Vía de Intenso Desagüe.

Día 5

09:00-11:00

Módulo Hidrología.

Capacidades del modelo Iber relacionadas con la hidrología.

Ejercicio 10. Modelación lluvia-escorrentía.

Cálculo con lluvia fija.

11:00-13:00

Módulo Hidrología.

Capacidades del modelo Iber relacionadas con la hidrología.

Ejercicio 11. Modelación lluvia-escorrentía.

Cálculo con lluvia móvil.

Día 6

09:00-11:00

Supervisión de simulaciones con modelos IBER recibidos de consultoras.

Caso práctico 1 (a determinar con antelación por la Confederación Hidrográfica del Tajo).

11:00-13:00

Supervisión de simulaciones con modelos IBER recibidos de consultoras.

Caso práctico 2 (a determinar con antelación por la Confederación Hidrográfica del Tajo).

Día 7

09:00-10:00

Introducción manejo software LiDAR-MDT.

10:00-13:00

Caso práctico a desarrollar por el alumno.

Se seleccionará un caso real o se seguirá el caso propuesto (**Análisis de inundabilidad**), en el que se pondrán en prácticas las siguientes herramientas:

- Generación de la geometría del modelo
- Asignación de condiciones y parámetros
- Construcción de la malla de cálculo
- Ejecución
- Análisis de resultados