



CURSO IBER AVANZADO: ROTURA DE BALSAS

info@geasig.com | www.geasig.com | +34 91 640 20 13

 **GEASIG**
Especialistas en SIG y Medio Ambiente

PRESENTACIÓN

Mediante los contenidos teóricos y ejercicios prácticos preparados para este curso aprenderás a realizar la rotura de balsas. Editaremos la geometría de varias balsas y aprenderemos a importar el **Modelo Digital del Terreno** aplicando diferentes **métodos de importación** con apoyo de un Sistema de Información Geográfica. Definiremos las **condiciones hidrodinámicas**, la **rugosidad** y utilizaremos diferentes **métodos de mallado**. Introduciremos los **parámetros** que definen la **formación de la brecha** y veremos los **resultados** obtenidos con la **deformación de la malla** a medida que se produce la formación de la brecha. Por último aprenderás a realizar la **rotura encadenada de balsas**.

OBJETIVOS

- Transmitir la importancia y utilidad del modelo Iber
- Enseñar las distintas maneras existentes para introducir la geometría de las balsas
- Aprender a utilizar la aplicación de rotura de balsas del programa Iber profundizando en las diferentes posibilidades que ofrece el programa
- Realizar la rotura encadenada de balsas

DATOS GENERALES

- **Modalidad:** Online
- **Fechas:** Consulta nuestro [Calendario](#)
- **Horas:** 50 horas
- **Lugar:** Campus Virtual de GEASIG (disponible las 24 horas del día)

METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en **modalidad Online** a través del [Campus Virtual](#) de GEASIG en un entorno cómodo y flexible. La plataforma está **disponible 24 horas al día** y a través de ella el alumno dispondrá de todo el material necesario para su desarrollo (documentos, vídeos explicativos, ejercicios, etc.). El alumno podrá contactar con el tutor/a y **formular todo tipo de dudas y consultas** vía email y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 24 horas.

REQUISITOS INFORMÁTICOS

Iber: Al comienzo del curso se explicará cómo se realiza su descarga e instalación.

ArcGIS 10: Extensiones de análisis en 3 dimensiones (3D Analyst) y análisis espacial (Spatial Analyst). El alumno debe tener el software y las licencias correspondientes instaladas en su propio ordenador antes del comienzo del curso.

Por cambios en la política de licencias de Esri (creadores del programa ArcGIS), no es posible obtener versiones de prueba de ArcMap pero en su lugar puedes solicitar la licencia de prueba de ArcGIS Pro (basta con que accedas a su [web](#) para registrarte y solicitarla). No obstante estamos a tu disposición para solventar cualquier problema.

CERTIFICADO

Tras superar el curso el alumno recibirá un **Certificado de Aprovechamiento** expedido por GEASIG. Especialistas en SIG y Medio Ambiente.

PROFESOR

Rebeca Benayas Polo

Licenciada en CC. Ambientales y Master en Hidrología y Gestión de los Recursos Hídricos. Trabaja como consultora técnica en hidrología, Planificación Hidrológica y SIG y se ha especializado en el manejo de diversos tipos de software, tanto para el soporte y ayuda a la decisión en materia de recursos hídricos como para la modelización hidráulica e hidrológica (vea su [perfil público](#)).

MATERIALES

- Guía didáctica
- Manuales en PDF con ilustraciones de todos los procesos, ejercicios y actividades.
- Videotutoriales
- Ejercicios prácticos en cada unidad del curso
- Guía de utilización del Campus Virtual
- Descuentos en tus próximos cursos
- Tutorías: email, foros, chat online, Skype

TEMARIO

UD 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Tipos de rotura de una balsa de laminación
- 1.2. Normativa aplicable
- 1.3. Modelo Iber
- 1.4. Bases conceptuales hidráulicas
- 1.5. Rotura de balsas
 - Importar la geometría de la balsa
 - Editar geometría (superficies)
 - Importar MDT
 - Unión de geometrías
 - Condiciones del modelo
 - Malla
 - Datos del problema
 - Brecha
 - Resultados
- 1.6. Bibliografía de interés

UD 2. GEOMETRÍA DE LA BALSA

- 2.1. Importar geometría
 - Importar archivo de AutoCAD (.dxf)
 - Importar archivo GIS (Shapefile)
 - Importar Balsa
- 2.2. Editar geometría
 - Superficies por Contorno
 - Búsqueda
 - Automático

Práctica

UD 3. MODELO DIGITAL DEL TERRENO

- 3.1. Descarga de MDT y ortofotos
- 3.2. Tratamiento de la información en ArcGIS
 - Sistema de coordenadas
 - Recortar Ortofoto
 - Recortar MDT
- 3.3. Métodos Importación de MDT en IBER
 - RTIN (Rectangular Triangular Irregular Network)
 - Unión de geometrías

- Malla a cota 0 y elevación con MDT
- Creación del ámbito y unión de geometrías

Práctica

UD 4. CONDICIONES HIDRODINÁMICAS Y RUGOSIDAD

- 4.1. Condiciones de Contorno
- 4.2. Condiciones Iniciales
 - Condición inicial en el terreno
 - Condición inicial en la balsa
- 4.3. Rugosidad
 - Asignación Manual
 - Manning Variable
 - Asignación Automática

Práctica

UD 5. MALLADO

- 5.1. Consideraciones a tener en cuenta en el mallado
- 5.2. Tipos de Mallas
 - No estructuradas
 - Estructuradas

5.3. Métodos de Mallado

- Malla Mixta
- Mallado del terreno
- Mallado de la balsa
- Malla no estructurada
- Elevación con MDT

Práctica

UD 6. BRECHA

6.1. Datos del Problema

- Parámetros de Tiempo
- Parámetros generales
- Resultados
- Habilitar Brecha

6.2. Brecha

- Crear nueva brecha
- Renombrar brecha
- Puntos de inicio y final del eje de rotura
- Parámetros de la brecha

6.3. Cálculo

- Información del proceso
- Pasar al postproceso

Práctica

UD 7. DATOS DEL PROBLEMA Y CÁLCULO

7.1. Estilo de Visualización

7.2. Ventana de resultados

- Vista
- Análisis
- Paso
- Límites máximo y mínimo
- Animaciones

7.3. Deformación de la malla (formación de la brecha)

Práctica

UD 8. ROTURA DE BALSAS

ENCADENADAS

8.1. Introducción

8.2. Importación del MDT

8.3. Condiciones del Modelo y rugosidad

8.4. Mallado

- Dividir Malla
- Editar Malla

8.5. Cota del Agua en las Balsas

- Cota del fondo y cota de coronación
- Cota del agua en el interior de la balsa

8.6. Brecha

8.7. Datos del problema y cálculo

8.8. Resultados

Práctica

MATRÍCULA

Los alumnos interesados en formalizar la matrícula deberán:

- Enviar el [Boletín de inscripción](#)
- Realizar el pago según cuota que le corresponda:

CUOTA DE INSCRIPCIÓN

Cuota	Precio
General	280 €
Reducida*	230 €

OFERTAS

*CUOTA REDUCIDA para:

- Residentes en América Latina
- Antiguos alumnos
- Estudiantes
- Desempleados
- Autónomos (deberás acreditar tu situación)
- Grupos: tres o más personas de la misma empresa o grupo empresarial
- Profesionales pertenecientes a colegios oficiales y entidades con los que GEASIG tenga establecido [convenio de formación](#)

BONIFICACIONES FUNDAE

Curso **100% bonificable** por la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE).

Fundación Estatal
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO



Si eres trabajador por cuenta ajena en una empresa, puedes beneficiarte de las bonificaciones de la FUNDAE. Nosotros, como entidad organizadora afiliada a la FUNDAE, te gestionamos **GRATUITAMENTE** todos los trámites necesarios para que puedas bonificar el curso.

CONTACTO

**GEASIG. Especialistas en
SIG y Medio Ambiente**

Tlf: (+34) 91 640 20 13

Móv: (+34) 695 18 25 76

Email: info@geasig.com

Web: www.geasig.com



Especialistas en SIG y Medio Ambiente

