

# TEMARIO

**DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN HIDRÁULICA FLUVIAL:  
DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS 2021**

### MÓDULO 1: Nociones de Morfología Fluvial

- Introducción
- Clasificación básica de ríos
- Hidrología fluvial
- Morfología fluvial
- Geometría hidráulica y caudal dominante
- Características de los torrentes y ramblas
- Morfologías de llanuras y desembocaduras
- Equilibrio de fondo
- Leyes de Fargue
- Corriente del río y ecosistema fluvial

### MÓDULO 2: Hidrología

- Concepto de hidrología
- Cuenca de recepción
- Características geomorfológicas de las cuencas
- Precipitación y escorrentía
- Máximas Avenidas
- Métodos de determinación de máximas avenidas
  - Directos o hidráulicos
  - Probabilísticos
  - Hidrológicos
- Método de Número de Curva.
- Hidrograma de una Lluvia Cualquiera
- Hidrograma de Máxima Avenida con Hec-Hms
- Franjas marginales

## FORO

### MÓDULO 3: Hidráulica Fluvial

- Introducción
- Granulometría
- Acorazamiento
- Clasificación del transporte de sedimentos
  - Caudal sólido
  - Formas de fondo
  - Ecuaciones del transporte de fondo
- Tirante de máxima avenida y altura de encauzamiento
- Sección estable o Amplitud de Cauce
- Concepto sobre erosión
- Profundidad de socavación

### MÓDULO 4: Topografía

- Introducción
- Uso de drones

### MÓDULO 5: Encausamientos

- Introducción
- Objetivos
- Efectos
- Caudal del proyecto
- Análisis de riesgo en llanura de inundación
- Río trenzado
- Defensa de márgenes

- Cauces o estrechados, río de montaña y ramblas
- Encauzamientos urbanos
- Restauración e impacto ambiental

### **MÓDULO 6: Diseños y procedimientos constructivos**

#### **a. Muros de concreto ciclopé y armado**

- Introducción
- Tipos y selección
- Diseño
- Proceso constructivo

#### **b. Muros de gaviones**

- Introducción
- Tipos de gaviones
- Diseño
- Proceso constructivo

#### **c. Escollera o enrocado**

- Introducción
- Tipos de gaviones
- Diseño
- Proceso constructivo

#### **d. Espigones**

- Introducción
- Tipos de espigones
- Diseño y consideraciones
- Proceso constructivo

#### **e. Diques transversales**

- Funciones
- Tipos de diques
- Las traviesas en los encauzamientos
- Consideraciones para su diseño
- Proceso constructivo

### **MÓDULO 7: Modelación Hidráulica Bidimensional de ríos**

- Introducción.
- Softwares libres (Hec-Ras 2D, Qgis, Giswater, HecGeo-Ras, Iber, etc)
- Ejemplo de aplicación