

---

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

**Nombre:** Corrección de Torrentes

**Código:** 0202330

**Área Específica:** Ingeniería Aplicada

**Semestre de Carrera:** Noveno

## OBJETIVO

Identificar las características hidrológicas y fisiográficas de los torrentes, las causas de formación, partes y sistemas de clasificación. Diseñar las obras para el control y regulación de cauces torrenciales. Elaborar un proyecto para el control de la torrencialidad inferior en lo posible a un cauce de interés para la comunidad.

## DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES, MÓDULOS O CAPÍTULOS

- Diseño y cálculo de diques rectos y curvos.
- Plazoletas de sedimentación: funciones y utilidad.
- Espolones y su diseño e importancia en el tratamiento de cauces.
- Obras de regulación y fijación de cauces.
- Análisis económico de las obras de tratamiento para cauces y cárcavas.

## ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO PRÁCTICAS

- Identificación de focos productores de materiales en algunos torrentes mediante el uso de la fotografía aérea.
- Diseño, cálculo y análisis económico de un proyecto para el control de la torrencialidad.

## ACTIVIDADES PROGRAMADAS COMO TRABAJOS INDEPENDIENTES

- Averiguación de los diferentes tipos de métodos y medidas que se hayan aplicado, estén aplicando o proyecten aplicar en el área objeto de estudio para el diagnóstico y formulación del plan de manejo u ordenación integral
- Visitas de campo a áreas objeto de tratamiento para el control de la torrencialidad utilizando obras transversales, analizar cuál ha sido el efecto de éstas en el control de la dinámica torrencial.
- Revisión bibliográfica de los criterios técnicos y económicos para la localización de pequeñas presas o diques de retención temporal o permanente del caudal líquido y/o sólido.

## EVALUACIÓN

- Una vez terminada la presentación de cada una de las unidades se procede a evaluar en forma escrita los objetivos propuestos para cada una de ellas. La labor desarrollada por el estudiante en los trabajos dirigidos e independientes se evaluará dentro del mismo marco de objetivos anteriores.

## BIBLIOGRAFÍA

GARCIA NAJERA, José María. Principios de hidráulica torrencial, su aplicación a la corrección de torrentes. Ministerio de Agricultura. 1V1adrid, España. 1962.

LOPEZ CADENAS DE LIANO, Filiberto. Diques para la corrección de cursos torrenciales y métodos de cálculo. Madrid, España. 1965.

CUOMO, Angelo Rafaele y PALERMO, Marco Antonio. Introducao as tecnicas de carecao de cursos d' agua torrenciais. Centro tecnológico de hidráulica. Boletín 6. ISSN 0102-5821. Sao Paulo, Brasil. 1987.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE MANIZALES, SALAMINA Y .ARANZAZU. CRAMSA. Análisis de credos unitarios. Manizales. Colombia. 1981.

MAZA ALVAREZ, José Antonio y MANCEBO DEL CASTILLO Uriel. Cálculo de las dimensiones óptimas para un cauce piloto al cortar un meandro. Vol. 4. 1975.

## **CONTENIDOS INSTRUCCIONALES DE CADA CAPÍTULO**

**CAPÍTULO I:** Clasificación de las corrientes naturales tomando en cuenta la pendiente media del cauce.

### **OBJETIVOS**

- Definición de un torrente. Daños ocasionados por los torrentes.

**CAPÍTULO II:** Análisis de las causas de formación de los torrentes considerando la influencia de la naturaleza y de la actividad humana.

### **OBJETIVOS**

- Formación, partes y clasificación de torrentes.

**CAPÍTULO III:** Clasificación cualitativa de áreas torrenciales.

### **OBJETIVOS**

- Caudal sólido, fuentes productoras de materiales. Erosión en carcacas.

**CAPÍTULO IV:** Esquematización de modelos de medidas de tipo técnico- biológico Forestal y socioeconómico para el control torrencial.

### **OBJETIVOS**

- Métodos y medidas para el control del caudal líquido y sólido

**CAPÍTULO V:** Identificación de focos productores de materiales en algunos torrentes, mediante el uso de la fotografía aérea.

### **OBJETIVOS**

- Obras transversales. Clasificación de los diques para la corrección de cursos torrenciales.

**CAPÍTULO VI:** Esquematización de los diferentes tipos de obras transversales para el control de la torrencialidad.

### **OBJETIVOS**

- Diques de gravedad: Diseño y cálculo estático.

**CAPÍTULO VII:** Diseño, cálculo estático y análisis de costos para un dique de gravedad.

### **OBJETIVOS**

- Diques de arco gravedad: diseño y cálculo estático.

---

**CAPÍTULO VIII:** Diseño, cálculo estático y análisis de costos para, dique de arco de gravedad.

**OBJETIVOS**

- Diques Curvos, diseños y cálculo estático.

**CAPÍTULO IX:** Diseño, cálculo estático y análisis de costos para un dique curvo.

**OBJETIVOS**

- Espolones: su función y diseño para el control y regulación de cauces.

**CAPÍTULO X:** Diseño y análisis de costos para un sistema de espolones en un tramo del cauce de una corriente natural.

**OBJETIVOS**

- Mampostería gavionada: su utilidad en las diferentes obras para el control de la torrencialidad

**CAPÍTULO XI:** Esquematización de diferentes tipos de obras que pueden construirse utilizando la mampostería gavionada.

**OBJETIVOS.**

- Proyecto de control torrencial.

**CAPÍTULO XII:** Diseño, cálculo y análisis económico de un proyecto para el control de la torrencialidad.

**OBJETIVOS**

- Análisis de costos unitarios para diferentes tipos de obras y materiales.