



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

OBRAS HIDRAULICAS I

CUARTO SEMESTRE



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

RECURSOS HÍDRICOS

No existe abundante agua –
necesidades de agua aumentan

- Aumento de la población a nivel mundial
- Aumento de la demanda por habitante (industrialización, extensión de cultivos)



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Hidráulica

Hidrología

Topografía

Geología y Mecánica de
suelos

Resistencia de Materiales
– Teoría de las estructuras



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Clasificación de Obras Hidráulicas

- a) Riego de cultivos
- b) Abastecimiento de agua para consumo doméstico e industrial
- c) Producción de Energía Eléctrica
- d) Navegación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Consumo Doméstico

- a) Alcantarillado para aguas servidas y pluviales
- b) Drenaje para eliminar exceso de agua de zonas cultivadas
- c) Control de crecientes y protección de orillas



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Clasificación de Obras Hidráulicas por su función

- a) Obras de Captación
- b) Obras de Conducción
- c) Obras de protección
- d) Obras de regulación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Clasificación de Obras Hidráulicas por su función

- a) Obras de Captación
- b) Obras de Conducción
- c) Obras de protección
- d) Obras de regulación



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Obras de Captación

Obras de Conducción

Obras de Protección

Obras de regulación

- a) Por gravedad con tomas de derivación – presas de embalse o por bombeo
- b) Canales y Túneles – Pasos de depresión (acueductos, sifones y rellenos)
- c) Desarenadores, Aliviaderos, Desfogues, Disipadores de energía y tanques de presión
- d) Divisiones, mediciones y reservorios



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Fuentes de
abastecimiento

Obras de Captación

Obras de
Almacenamiento

Obras de
Conducción

Obras de
Tratamiento de agua

Obras de
Distribución



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO**

FLUJO EN CANALES

Los canales son conductos abiertos o cerrados en los cuales el agua circula debido a la acción de la gravedad y sin ninguna presión, pues la superficie libre del líquido está en contacto con la atmósfera; esto quiere decir que el agua fluye impulsada por la presión atmosférica y su peso propio