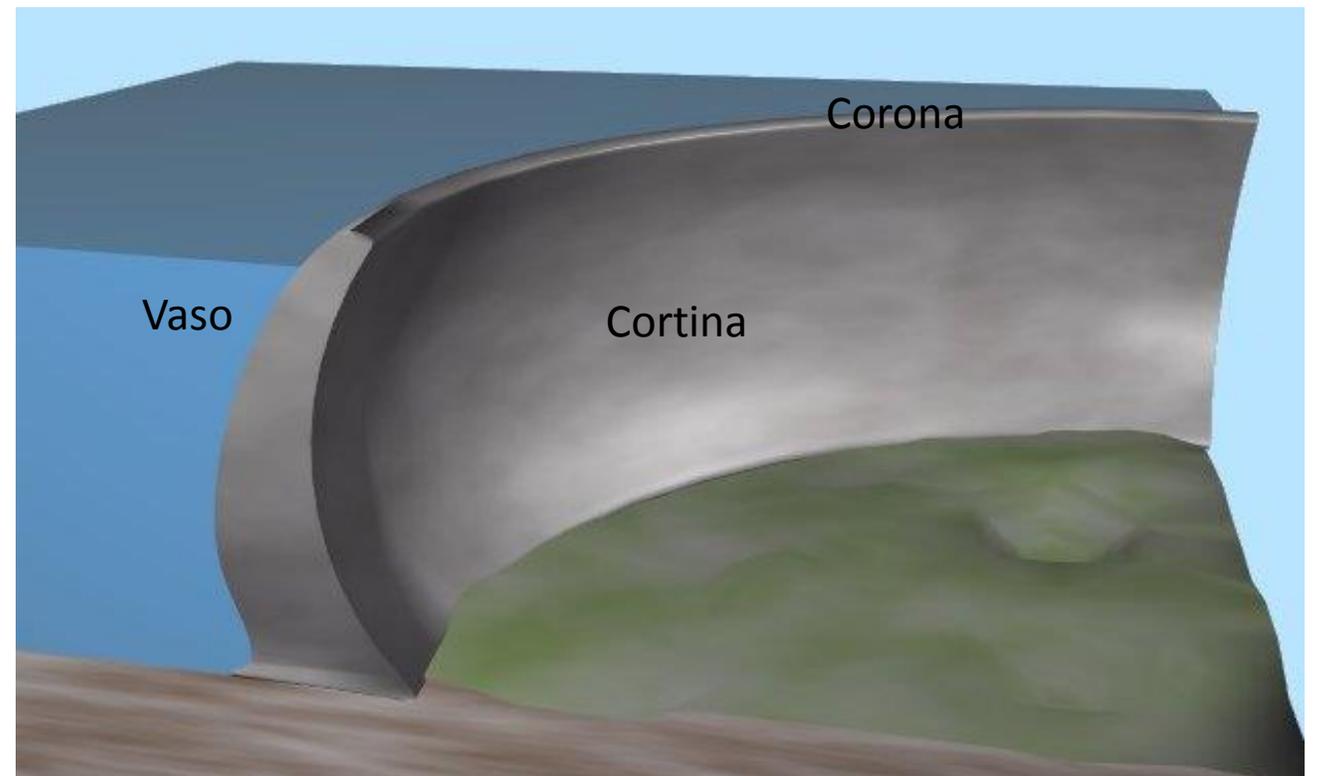
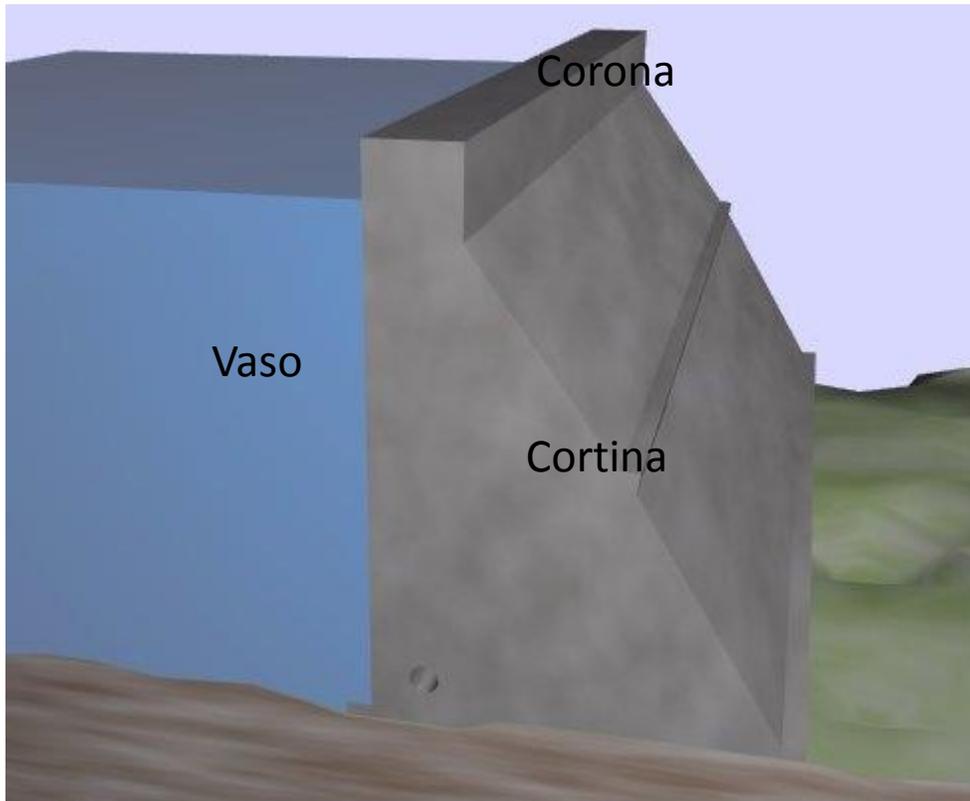


PRESA O REPRESA

Se denomina presa o represa a una barrera fabricada de piedra, concreto o materiales sueltos, que se construye al paso de un río o arroyo. A esta barrera se le llama cortina y la parte mas alta corona. A el lugar donde se almacena el agua se le llama vaso. Y esta diseñada para prevenir inundaciones, generar energía eléctrica, para almacenar el vital liquido en el consumo humano, como parte de la infraestructura hidroagrícola, para el cultivo de peces, como recreación o actividades acuáticas, etc..



USOS DE LAS PRESAS

Presa de Almacenamiento

El agua se almacena y mediante compuertas o válvulas se dirigen a tuberías o canales de riego, en donde la suministran en función de las necesidades de riego de los cultivos

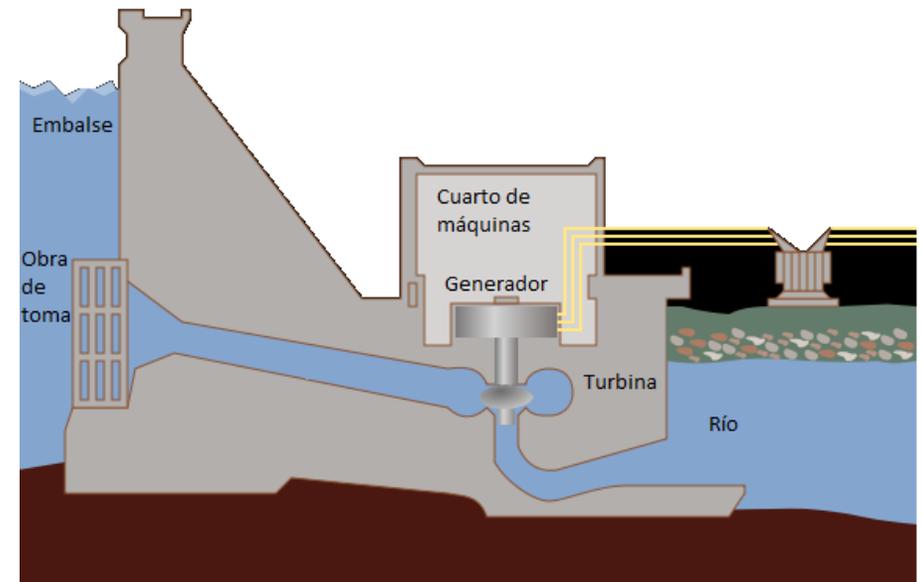
Presa para Control de avenidas

El objeto es disminuir el riesgo por una avenida extraordinaria (escurrimiento en exceso) para no provocar daños en lugares bajos.

Presa para Generación de energía eléctrica

El agua almacenada (energía potencial) se conduce por medio de una tubería a una turbina hidráulica, que convierte la energía potencial a energía eléctrica por medio de un generador eléctrico.

En México la mayor parte de las presas grandes cumplen con los tres usos.



**Clasificación de las presa de acuerdo a su tamaño
(Comisión internacional de Presas Grandes-ICOLD):**

Parámetro	Tamaño		
	Chica	Mediana	Grande
Altura de la cortina	< 10 m	10-15 m	> 15 m
Longitud de la corona	< 1 km	< 500 m	> 500 m
Capacidad del vaso	< 1 Mm ³	< 1 Mm ³	1 Mm ³

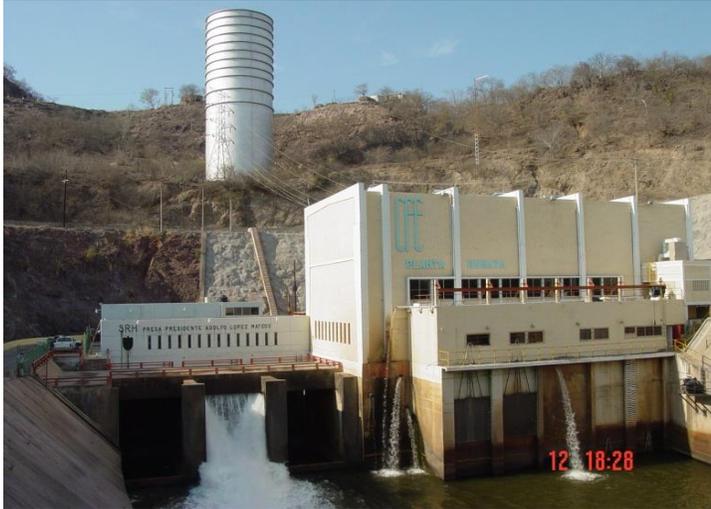
Número de presas en México

-Se estima que hay 8000 bordos y presas a lo largo del país.

-La CONAGUA tiene registrados 4083 bordos y presas.

-De éstas, 667 estructuras se clasifican como grandes presas.

Algunas Presa en México



Presa Adolfo López Mateos (Sinaloa)



Presa Allende (Guanajuato)



Presa Francisco I. Madero (Las Vírgenes) Chihuahua



Presa La Angostura (Sonora)

Algunas Presa en México



Presa El Chique (Zacatecas)



Presa Solís (Guanajuato)



Presa Oviachic (Álvaro Obregón, Sonora)



Presa El Novillo (Sonora)

Algunos Canales de Riego



Canal El Oriental (Culiacán, Sinaloa)



Salida del túnel Tecorito en el canal Humaya (Sinaloa)



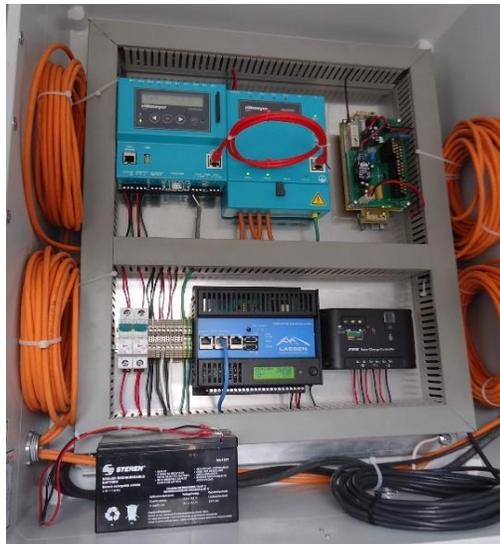
Canal Sacramento (Coahuila)



Sifón del canal Humaya Tecorito (Sinaloa)

SISTEMA DE MONITOREO DE PRESAS

Este sistema es un sitio en internet que permite conocer la cantidad de agua que es extraída de las presas. Mantenerlo funcionando es muy importante ya que permite el monitoreo de la cantidad de agua que se está usando para riego, generación de energía, o desfogue de trasvasos. Se compone principalmente de una unidad electrónica que mide el gasto instantáneo, sensores ultrasónicos de velocidad que se encuentran instalados en la tubería, una unidad de memoria no volátil que guarda los datos históricos, y un transmisor satelital o celular que envía los datos a un servidor para ser mostrados en una pagina web. Normalmente estos sistemas son autónomos y solares.



SISTEMA DE MONITOREO DE PRESAS

Ejemplo de una gráfica del dato en el medidor que muestra el gasto instantáneo en metros cúbicos por segundo que se está extrayendo de la presa.



SISTEMA DE MONITOREO DE PRESAS

Ejemplo de una gráfica del sensor ultrasónico que muestra el nivel del agua (tirante) en el canal por donde se conduce el agua hacia las áreas de riego.

