

FICHA INFORMATIVA DE PROYECTOS

Coordinación: Hidráulica
Subcoordinación: Obras y Equipos Hidráulicos
Jefe de proyecto: M.I. José Alfredo González Verdugo

Clave: HC-0866.3
Título del proyecto: Estudio en modelo físico para el funcionamiento hidráulico del vertedor de la Presa El Hervidero, Colima.

Problemática:

El proyecto de la Presa de Almacenamiento “El Hervidero” tiene su origen en el año de 1978, a raíz de una solicitud que hacen los productores ejidales de los poblados de Tinajas y Copales del Municipio de Colima ante la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), con objeto de disponer de agua para riego que permita la obtención de productos agrícolas de mayor rentabilidad a fin de incrementar sus ingresos y calidad de vida. El sitio de proyecto se ubica en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, entre los ríos Salado y Naranjo del Municipio de Colima.

Objetivo:

Diseñar y configurar el modelo físico del vertedor, ensayar y evaluar su funcionamiento hidráulico para diferentes gastos, incluidas las condiciones de diseño.

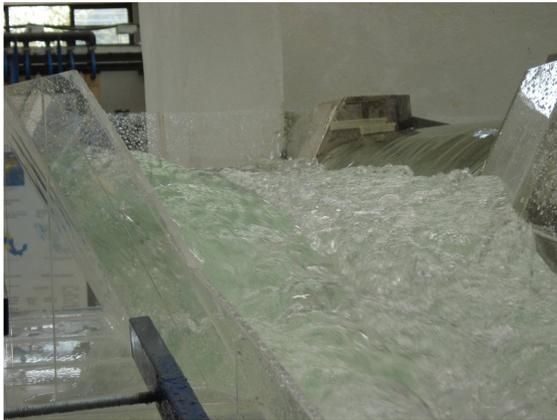
Resultados y/o productos:

- Evaluar el funcionamiento hidráulico integral de la obra de excedencias para las condiciones de diseño.
- Determinar en su caso, las modificaciones pertinentes para lograr mejorar el funcionamiento hidráulico del vertedor.

Metodología y desarrollo:

A partir de la información del proyecto proporcionada por LA CONAGUA, el IMTA diseñó y configuró la instalación experimental del vertedor de canal lateral de la obra de excedencias en el laboratorio de hidráulica Enzo Levi. Esto se hizo de acuerdo a los requerimientos en la modelación física de estas estructuras, al espacio disponible y volumen de agua a manejar en el laboratorio.

El estudio realizado comprendió desde la revisión teórica del diseño original que entregó la CONAGUA hasta las propuestas de modificación de la geometría de acuerdo con dicha revisión y con los resultados experimentales. Se cambió el perfil del cimacio lo que originó ajustes en la plantilla del canal colector, bajando el nivel de plantilla 2.45 m respecto al nivel del proyecto desde el inicio del canal colector y cambiando también la pendiente del canal de $S = 0.03$ a $S = 0.01$. Adicionalmente, se propuso una transición horizontal en la zona de control entre el canal colector y el canal de descarga y de acuerdo con los resultados experimentales, se modificó el ancho de plantilla del proyecto, con lo que se mejora sustancialmente el comportamiento del flujo en la estructura.



Ancho de plantilla proyecto $B = 8.5$ m



Ancho de plantilla propuesta $B = 11$ m

Comportamiento del flujo para el gasto de diseño $Q = 307$ m³/s