

FICHA INFORMATIVA DE PROYECTOS

Coordinación: Hidráulica
Subcoordinación: Hidráulica Ambiental
Jefe de proyecto: Dr. Ariosto Aguilar Chávez

Clave: HC0817.5

Título del proyecto: Brindar asesoría y supervisión en el mejoramiento de la medición en infraestructura hidroagrícola: obras de toma de presas de almacenamiento, pozos agrícolas y canales de los distritos de riego.

Problemática:

Desde 1996 el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) ha realizado estudios sobre el estado que guarda la medición del agua en México. En general estos estudios han contemplado: pozos agrícolas, obras de toma de presas de almacenamiento, canales de riego y cauces naturales. Así mismo, se ha impartido capacitación a personal técnico, así como estudios sobre desempeño de equipos de medición con tecnología de vanguardia, todo esto con la finalidad de desarrollar propuestas para el mejoramiento en la medición del agua.

Las tecnologías utilizadas que se han estado utilizando para la medición automática del caudal son aforadores de garganta, medidores de velocidad de efecto doppler y nivel, y medidores de velocidad de tiempo de travesía y nivel. Con la finalidad de asegurar el proceso de medición se han incorporado metodologías para determinar la incertidumbre, tomando como referencia lo indicado en el documento ISO-Guide to the expression of uncertainty in Measurement (GUM, 1995), y las normas de referencia ISO (International Standardization Organization).

Dentro del proceso de medir se está considerando dos tipos de procedimientos, las metodologías de referencia y las metodologías secundarias, que para su aplicación requieren de calibración en sitio antes de su aplicación. Las metodologías de referencia para determinar la incertidumbre en la medición del caudal, tienen por una parte el incorporar prácticas de uso actual por los operarios, y adicionar las principales variables físicas por medir. Por este motivo es importante tener procedimientos claros y de uso rutinario, los cuales deben estar en consenso entre la entidad gubernamental, que oferta el servicio, y los usuarios o quienes reciben el beneficio, y entre ambos hacen el proceso transacción de un bien, que en este caso es el volumen de agua por unidad de tiempo (caudal o gasto) en forma continua.

Estos procedimientos son un proceso de mejora continua tanto en la asimilación de nuevos equipos o modelos y los requerimientos de los diferentes usuarios.

Objetivo:

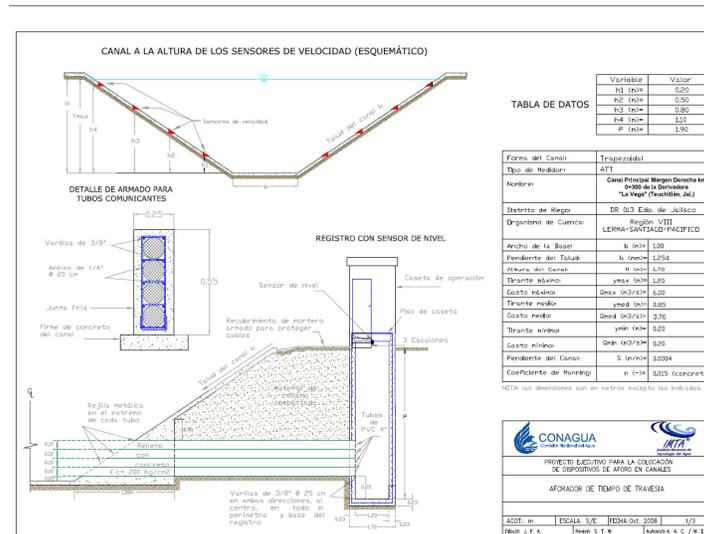
- 1.- Elaborar las especificaciones técnicas y proyectos ejecutivos de sistemas de medición en Presas y Canales en los organismos de cuenca
- 2.- Servicio, mantenimiento y atención de reportes de los sistemas de medición instalados
- 3.- Informe final.

Resultados y/o productos:

Se elaboraron las especificaciones técnicas y proyectos ejecutivos de sistemas de medición en presas de almacenamiento, canales de riego y pozos agrícolas, para los siguientes organismos de cuenca Noroeste, Pacífico Norte, Río Bravo, Cuencas Centrales del Norte, Golfo Centro y Pacífico Norte.

Cada proyecto ejecutivo está constituido por: a) visita de campo; b) especificaciones del equipo seleccionado (p.e.: ATT aforador de tiempo de travesía; AGL aforador de garganta larga; ADL aforador de efecto doppler montado en un costado del canal; ADF aforador de efecto doppler montado en el fondo del canal); c) presupuesto base y volumen de obra; d) documento para anexar a la carpeta de licitación; e) planos constructivos. En algunos casos, si la tecnología de medición propuesta no es de referencia o primaria, se anexa el procedimiento de calibración.

A continuación se muestra un plano muestra de un Aforador de tiempo de travesía de cuatro pares de sensores en un canal de un distrito de Riego:



Cada proyecto ejecutivo entregado cuenta con todos los detalles necesarios para que sea factible y comprensible la colocación de los instrumentos y equipos necesarios para la toma de lecturas de medición, su almacenamiento local, su procesamiento primario y su envío a un servidor por medio de satélite y su posterior presentación en computadoras de CONAGUA

Se dio el mantenimiento y atención de reportes de los sistemas de medición instalados en la tuberías de carga de la presas de almacenamiento, puntos de control en los canales de los Distritos de Riego. Para el caso de los equipos de medición de presas de almacenamiento se mantuvo el sistema de monitoreo remoto por medio de satélite y despliegue de datos en página web (<http://conagua.imta.mx>).

Principal

CONAGUA SISTEMA PARA MONITOREO DE PRESAS

SEARNAT

Secciones principales

Principal

Catálogo de Presas

Reporte de Fallas

Nombre de usuario

Contraseña

Iniciar sesión

CONAGUA Comisión Nacional del Agua

SEARNAT

IMTA Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

[\(c\) Derechos Reservados 2008](#)

Principal

CONAGUA SISTEMA PARA MONITOREO DE PRESAS

SEARNAT

Secciones principales

Principal

Catálogo de Presas

Reporte de Fallas

Nombre de usuario

Contraseña

Iniciar sesión

Organismos de Cuencas

[Ir a la lista de presas](#)

Actualizado (Martes, 29 de Julio de 2008 17:46)

CONAGUA Comisión Nacional del Agua

SEARNAT

IMTA Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

[\(c\) Derechos Reservados 2008](#)

Metodología:

Elaboración de las especificaciones técnicas de los sistemas de medición en presas y canales en los organismos de cuenca.

Dar servicio, mantenimiento y atención a los reportes de los sistemas de medición instalados durante el presente proyecto.

Elaboración de un informe final.