



## I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015 Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

### DISEÑO HIDRÁULICO DE ESTRUCTURAS DE CRUCE Y ENTRADAS DE AGUA AL CANAL PRINCIPAL HUMAYA, DERIVADO DE LA AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

**José Eduardo Moreno Bañuelos<sup>1</sup>; Víctor Manuel Ruiz Carmona<sup>1</sup>; Eduardo Chan Gaxiola<sup>1</sup>; Bertha Meza Prieto<sup>2</sup>; Venancio Juárez González<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Especialistas en hidráulica. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos. Tel. (777) 3293600 Ext 118. [emoreno@tlaloc.imta.mx](mailto:emoreno@tlaloc.imta.mx), [vrui@tlaloc.imta.mx](mailto:vrui@tlaloc.imta.mx) Ext 609 y [echan@tlaloc.imta.mx](mailto:echan@tlaloc.imta.mx) Ext 668.

<sup>2</sup>Especialistas en hidráulica externos de apoyo; [bmezaprieto@yahoo.com](mailto:bmezaprieto@yahoo.com); [VJG6@hotmail.com](mailto:VJG6@hotmail.com)

#### Resumen

Para llevar a cabo el diseño en proyectos ejecutivos de sobreelevación y rehabilitación integral del Canal Principal Humaya (CPH), fue necesario replantear las nuevas condiciones de operación de las estructuras de cruce o entradas de agua, establecer los criterios de selección y diseño óptimo del tipo de estructura al mínimo costo. El diseño de 230 estructuras de entradas de agua o de cruce en igual número de cuencas hidrológicas a lo largo de 150 km, aunado a los estudios faltantes, resultaría técnicamente inviable, debido al tiempo que llevaría integrar un proyecto ejecutivo y al costo que implica realizar los estudios básicos.

Para resolver los problemas generados por el agua que entra o cruza el CPH, se hizo una caracterización de las estructuras existentes, así como de los sitios donde hace falta resolver el problema del escurrimiento de las cuencas localizadas principalmente en la margen derecha, se realizó un estudio hidrológico y una clasificación de estructuras, considerando el sistema hidráulico y la forma de operar el canal con la sobreelevación en proceso, la dinámica de las cuencas; el estado de las estructuras existentes para su rehabilitación, además de nuevos diseños para controlar azolves, cruces o desfuegos.

Este cambio de niveles en el canal derivó en estructuras con compuertas de control manual o automático, rectangulares o circulares del tipo charnela, secciones modulares estandarizadas. En terraplenes el desnivel aumentó, limitando el acceso de agua al CPH y se optó por alcantarillas o sifones invertidos.

**Palabras clave:** proyecto ejecutivo, compuertas clapeta, estructuras de cruce.