



Artículo: COMEII-061

## I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015

### Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

#### TECNIFICACIÓN DEL MÓDULO 4 DEL DISTRITO DE RIEGO 034, ZACATECAS: ANÁLISIS HIDRÁULICO

**Erick Dante Mattos Villarroel<sup>1</sup>; Mauro Ñíguez Covarrubias<sup>1</sup>; Waldo Ojeda Bustamante<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, P. Cuauhnáhuac # 8532, CP 62550, Jiutepec, Mor., México  
e\_mattos\_@outlook.com; mic@tlaloc.imta.mx; wojeda@tlaloc.imta.mx,

#### Resumen

El incremento de la eficiencia en el uso del agua de riego, a través de la modernización y tecnificación de la agricultura, es importante para lograr una mejor eficiencia y distribución del recurso; es decir aplicar al cultivo el agua que se requiere en cantidad y oportunidad a fin de optimizar la producción. Un sistema de riego tecnificado permite aplicar el agua de forma localizada, continua, eficiente y oportuna disminuyendo así las pérdidas físicas del recurso. Es por ello que para llevar a cabo tecnificación del Módulo 4 del Distrito de riego 034, es necesario plantear la importancia de un diseño hidráulico presurizado a fin de obtener una serie de diámetros óptimos que permita asegurar el transporte del recurso hídrico hacia los cultivos, bajo las condiciones ideales de presión y velocidad sin menospreciar la importancia del reto de la forma de operación del sistema. Para el análisis hidráulico se utilizó el software Epanet 2.0 en la cual se resuelven redes cerradas y abiertas, en el proyecto se propuso 46 sistemas independientes teniendo como fuente original el canal principal del módulo, del que parten tuberías con diámetros que varían de 6" a 24" de PVC y clase 5 en su totalidad; se observaron velocidades de entre los 0.30 a 3 m/s, para las disminuciones de presiones mayores de 50 mca, por lo accidentado de la topografía, se propusieron válvulas reductoras de presión para tener un mejor control a la salida de las tomas.

**Palabras clave:** Presiones permisibles, velocidades permisibles, pérdida de carga, simulación hidráulica, sistema de riego.