



Quinto
Congreso Nacional
de Riego y Drenaje
COMEII-AURPAES 2019

Septiembre 2019 | Mazatlán, Sinaloa



Artículo: COMEII-19053

Mazatlán, Sin., del 18 al 20

de septiembre de 2019

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE DRENAJE PARCELARIO SUBTERRÁNEO CONTROLADO

**Erickdel Castillo Solís^{1*}; José Rodolfo Namuche Vargas¹; Heber Eleazar Saucedo Rojas²
Carlos Fuentes Ruiz¹**

¹Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

erickdel_castillo@tlaloc.imta.mx - 7773293600 ext. 128 (*Autor de correspondencia)

²Gerencia de Aguas Subterráneas. Comisión Nacional del Agua. Avenida Insurgentes Sur 2416, Piso 9, Copilco El Bajo, C.P. 04340, Ciudad de México.

Resumen

En este trabajo se presenta el diseño y evaluación del funcionamiento de un sistema de drenaje parcelario subterráneo controlado instalado en el Distrito de Temporal Tecnificado 035, Los Naranjos, en el Estado de Veracruz. El sistema de drenaje cubre 6.5 ha y está conformado por seis drenes laterales de 4" de diámetro a una separación de 20 m, con descarga a un colector de 8", tres drenes laterales de 4" de diámetro a una separación de 15 m, con descarga directa a un dren a cielo abierto, los cuales sirvieron para la evaluación hidráulica, cinco drenes laterales de 4" de diámetro a una separación de 30 metros, con descarga a un colector de 8" y cinco drenes laterales de 4" de diámetro a la separación de 40 m, con descarga a un colector de 8". El sistema de drenaje fue evaluado hidráulica y agronómicamente, al sistema se le adaptó una estructura hidráulica para controlar la profundidad del nivel freático. Como resultado del trabajo se obtuvo lo siguiente: i) El módulo de drenaje para la región y para el cultivo de caña de azúcar fue de $2.4 \text{ ls}^{-1}\text{ha}^{-1}$; ii) 2. Los espaciamientos que se recomiendan son 15 y 20 metros, para el DTT 035 y para el cultivo de la caña de azúcar; iii) Los rendimientos tienen incrementos ponderados en un rango entre 19 y 71%, con respecto al testigo.

Palabras claves: Trópico húmedo, Distrito de Temporal Tecnificado, Balance Hídrico.