



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE DRENAJE PARCELARIO
SUBTERRÁNEO CONTROLADO**

TESIS PROFESIONAL

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

ERICKDEL CASTILLO SOLIS

CHAPINGO, MÉXICO. JUNIO DEL 2011





DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UN SISTEMA DE DRENAJE PARCELARIO SUBTERRÁNEO CONTROLADO

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, asimismo, se le adaptó una estructura hidráulica para controlar la profundidad del nivel freático. Como resultado del trabajo se obtuvo lo siguiente:

1. El módulo de drenaje para la región y para el cultivo de caña de azúcar fue de 2.4 l/s/ha.
2. Los espaciamientos que se recomiendan son 15 y 20 metros, para el DTT035 y para el cultivo de la caña de azúcar.
3. Los rendimientos tienen incrementos ponderados en un rango de entre 19 y 71%, con respecto al testigo.

PALABRAS CLAVE: Drenaje Agrícola Subterráneo, Drenaje Controlado, Distritos de Temporal Tecnificado