



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Departamento de Enseñanza, Investigación y  
Servicio en Irrigación

## EFECTO DEL TIPO DE SISTEMA DE RIEGO EN LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA DE RIEGO

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el Título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

ROCÍO GUADALUPE REYES ESTEVES

*"Enseñar la explotación de la tierra no la del hombre"*

CHAPINGO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO

2015



## EFFECTO DEL TIPO DE SISTEMA DE RIEGO EN LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA MÁXIMA DE RIEGO

### RESUMEN

Una variable esencial en el diseño de sistemas de riego es la estimación de la cantidad de agua que debe aplicarse a lo largo del ciclo de un cultivo y más específicamente cual es la demanda máxima o pico para dimensionar la red hidráulica en condiciones críticas. Un deficiente conocimiento de las necesidades hídricas de los cultivos puede producir un sobre dimensionamiento de dicha red con un incremento innecesario en los costos del sistema, o un sub dimensionamiento de la red con problemas para cumplir con las demandas hídricas de los cultivos en el periodo de máxima demanda de agua de los cultivos.

El área de estudio, se ubica en una zona de riego dentro del Municipio de Texcoco, Estado de México. Se utilizaron variables meteorológicas para 30 años, obtenidas de la estación meteorológica Chapingo; con las siguientes coordenadas 19° 30' 00" Latitud Norte, 98 54' 00" de longitud Oeste y a una altura de 2,241 m.s.n.m. Se estimaron los requerimientos de riego netos y brutos para cuatro cultivos: maíz, frijol, avena y tomate. Se programó la aplicación del riego definiendo la fecha y cantidad de agua de riego. Estimando los requerimientos de riego diarios de diseño (RRDD), el cual define el RR diario que el sistema debe suministrar para proporcionar una cantidad adecuada de riego durante el periodo de máxima demanda.

**Palabras clave:** Calendarización del riego, demanda de riego, análisis de frecuencia