



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

TESIS PROFESIONAL

EVAPOTRANSPIRACIÓN DE REFERENCIA CALCULADA CON DIFERENTES EXPRESIONES PARA ESTIMAR RADIACIÓN GLOBAL Y DÉFICIT DE PRESIÓN

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

YESSICA ALEJANDRA GÓMEZ PÉREZ

DIRECTOR:

DR. RAMÓN ARTEAGA RAMÍREZ

Chapingo, México, Noviembre de 2011.



RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar el valor de la Evapotranspiración de Referencia en función de diferentes formas de estimar Radiación Global y Déficit de Presión de Vapor de Agua. Los datos recabados por dos estaciones climatológicas (estación convencional y automática) ubicadas en la Universidad Autónoma Chapingo Estado de México, fueron procesados por diferentes métodos el cálculo de la presión de vapor a saturación “ e^o ” contra los valores de las Tablas presentadas por el Instituto Smithsonian, comparados mediante la RCCME obteniendo valores de 0.041 a 0.045 mbar.

También se obtuvieron las RCCME para las diferentes relaciones que estiman el valor de la Presión de Vapor Actual “ e_a ”, al compararlas con los valores obtenidos con el psicrómetro. Resultando valores de error de 1.82 a 2.437 mbar.

De igual forma se compararon los valores de las diferentes relaciones del Déficit de Presión de Vapor con el déficit de presión de vapor de las Tablas Smithsonian y del psicrómetro, a partir de las RCCME y sus valores variaron de 1.76 a 4.26 mbar.

Y por último, se determinó cuál de los modelos, el de Prescott o Hargreaves, estima mejor la Radiación Global medida en una estación automática, al evaluar las RCCME para cada modelo, como promedio los valores variaron entre 2.33 y 2.65 MJ-m⁻² día⁻¹ resultando mejor la de Prescott.

Finalmente, el grado de correspondencia de los datos medidos contra los datos observados, fue aceptable para las condiciones presentadas en el lugar de estudio, así como para el periodo que comprendió este mismo.