



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

COMPARACIÓN ENTRE LA PRESIÓN DE VAPOR ACTUAL
OBSERVADA Y LA ESTIMADA DE OBSERVATORIOS
SINÓPTICOS DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

Presenta: AGUIRRE RODRÍGUEZ ARMANDO

Director de Tesis: DR. RAMÓN ARTEAGA RAMÍREZ

Chapingo, Texcoco, Estado de México, octubre de 2009



RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar que método de los disponibles actualmente para calcular la temperatura del punto de rocío (T_d), estima la presión de vapor actual (e_a) más aproximada a la observada de los 73 observatorios sinópticos de México, para el período 1981-2000, dicha presión de vapor actual observada se consideró la que se calculó con datos psicrométricos. Se compararon cuatro métodos (# 1, # 2, # 3 y # 4) para estimar la T_d , particularmente, para calcular el método # 3 se realizó una clasificación de aridez con el índice de aridez de Martonne. Una vez calculado ó estimado el valor de la e_a empleando los cinco métodos, se efectuó un análisis con las siguientes estadísticas comparando los valores estimados contra los observados: RE, R^2 , d , b y $R^{2'}$ (estos dos últimos se obtienen de la regresión lineal al origen), posteriormente se determinó cual fue el método más adecuado para cada observatorio y el que fue aceptado en el mayor número de observatorios es el que resultó como recomendación de este trabajo. El resultado fue que el método más aproximado fue el # 2; para complementar los resultados, se llevó a cabo una regresión lineal de todo el país para cada uno de los cuatro métodos, excepto para el método # 3 en el cual se dividió en observatorios húmedos y áridos, se tomó como ordenada la $T_{d\text{ obs}}$ y como abscisa la T_d ; después se realizó una regresión lineal más entre la $T_{d\text{ obs}}$ y la T_{min} para todo el país y también para observatorios húmedos y áridos. Con los valores mensuales de e_a del método # 2 se llevó a cabo un mapa con curvas de igual valor de e_a para cada mes, otro donde se muestran las ubicaciones de los observatorios sinópticos en el mapa de la república mexicana y uno adicional donde se muestran los observatorios clasificados en húmedos y en áridos.