



*“Enseñar la Explotación de
La Tierra, No la del Hombre”*

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y SERVICIO

VARIACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN EN LA CUENCA DE LOS RÍOS DE LA SIERRA, CHIAPAS Y TABASCO

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN

PRESENTA:

MAURICIO GONZÁLEZ ORTIGOZA

DIRECTORA:

DRA. LAURA ALICIA IBÁÑEZ CASTILLO

Chapingo, México, noviembre de 2012.





VARIACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN EN LA CUENCA DE LOS RÍOS DE LA SIERRA

González Ortigoza M.¹, Ibáñez Castillo L.A.²

RESUMEN

Tomando como motivación las inundaciones que en los últimos años ha sufrido Villahermosa Tabasco, en especial la del 2007, en este trabajo se realizó un análisis espacial y temporal de la precipitación en la cuenca de los Ríos de la Sierra, tributarios importantes del Río Grijalva que se encuentran en los Estados de Chiapas y Tabasco. Se analizó la precipitación de 16 estaciones meteorológicas distribuidas en 6439 km² para el periodo comprendido entre 1964 y 2009. Se analizó la precipitación en 24 horas, así como la precipitación en paquetes de 5 días; el último análisis obedece al criterio del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos que considera que una lluvia antecedente de cinco días mayor de 50 mm puede hacer que cualquier suelo se encuentre saturado y se comporte casi como pavimento. La precipitación media anual representativa de la cuenca para el periodo analizado fue de 2440 mm y se encuentra distribuida de Mayo a Diciembre. Las precipitaciones anuales y máximas en 24 horas presentan sus mayores valores en la parte media y baja de la cuenca. El valor máximo histórico de precipitación en 24 horas se presentó en Ocotepéc, Chiapas, el 4 de Diciembre de 1990 con 645 mm y al cual le correspondió un periodo de retorno de 260 años; en la misma estación su precipitación máxima probable es de 1280 mm. Los valores máximos históricos de precipitación acumulada en cinco días se presentaron casi de manera uniforme en toda la cuenca del 28 de Octubre al 01 de Noviembre del 2007 y con un periodo de retorno de 112 años, lo cual lleva a concluir que dicho comportamiento tuvo gran peso en las inundaciones de Villahermosa, Tabasco.

Palabras clave: Precipitación en Chiapas y Tabasco, Precipitación en Ríos de la Sierra, Precipitación en Río Grijalva, Lluvia antecedente, Número de curva de escurrimiento.