



"ENSEÑAR LA EXPLOTACIÓN DE LA TIERRA,
NO LA DEL HOMBRE"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

**“DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS HIDROLÓGICOS Y
DE EROSIÓN HÍDRICA EN LA CUENCA DEL RÍO
HUEHUETÁN, CHIAPAS”**

TESIS PROFESIONAL

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN IRRIGACIÓN



PRESENTA:

CASTILLO LÓPEZ LILIANA

CHAPINGO, MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2010



RESUMEN

A través del monitoreo de procesos hidrológicos y de erosión hídrica en la cuenca del Río Huehuetán se obtuvieron parámetros como el coeficiente de escurrimiento (C), Número de Curva (NC), escurrimiento máximo, factor de erosividad de la lluvia (EI_{30}), curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) y precipitación máxima probable (PMP), con la finalidad de generar una base de parámetros representativos de lo que sucede en esta región, considerada una de las más lluviosas del país, con grandes pendientes, deforestación, aumento de zonas urbanas y precisamente donde la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos de los últimos años ha agravado el problema de las inundaciones y de la pérdida de suelo.

Se procesaron pluviogramas y límnigramas de las microcuencas Finca Argovia, Dos Hermanos y Gibraltar, correspondientes al año 2009; además, se usó la base de datos CLICOM para obtener la serie histórica de precipitación. Los resultados del monitoreo 2009 en cuanto a precipitación indican que la lluvia es mayor en la parte alta de la cuenca, con un total analizado de 1,988.55 mm, en la parte baja donde resultó ser de 1,687.2 mm. Se observó que los escurrimientos con mayor gasto máximo ocurrieron en Dos Hermanos (ubicada a 74 m.s.n.m.) y para Finca Argovia (ubicada a 584 m.s.n.m.) el 94% de los eventos analizados presentaron escurrimientos con gasto pico menor a 25 L/s; por otra parte el Número de Curva obtenido en Finca Argovia varía de 22 a 98 cuando en las tablas del Soil Conservation Service (SCS) para las mismas condiciones se obtuvo un valor de 80, en Dos Hermanos varía de 15 a 94 y de las tablas resulta 93. En cuanto a la erosividad de la lluvia en Finca Argovia, se tuvo un valor de $18,929 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ año}^{-1}$ y en Dos Hermanos se encuentra en $14,000 \text{ MJ mm ha}^{-1} \text{ h}^{-1} \text{ año}^{-1}$, cifra que se ubica entre los valores más altos que ocurren en México.

Palabras Clave: coeficiente de escurrimiento, Número de Curva, erosividad de la lluvia.
