



Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Irrigación
Departamento de Enseñanza Investigación y Servicio

**ESTIMACIÓN DE LA EROSIÓN CON LAS ECUACIONES UNIVERSAL DE
PÉRDIDA DE SUELO Y MODIFICADA, EN LA CUENCA DEL RÍO
SUCHIATE, CHIAPAS.**

DOCUMENTO DE TITULACIÓN

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN IRRIGACIÓN**

PRESENTA:

MOLINA SÁNCHEZ CLAUDIA

“ENSEÑAR LA EXPLOTACIÓN DE LA TIERRA, NO LA DEL HOMBRE”

CHAPINGO, MÉXICO ENERO DE 2013





RESUMEN

Se utilizó el modelo de simulación hidrológica Soil and Water Assessment Tool (SWAT) para estimar la producción de sedimentos, producción de agua y escurrimiento superficial para el lado Mexicano de la cuenca del Rio Suchiate, que forma parte de la vertiente del Océano Pacífico, cruzando el estado de Chiapas en el Sureste de México. Se utilizó información de uso de suelo, texturas y datos diarios de precipitación, temperaturas máximas y temperaturas mínimas de 2005 de las estaciones climatológicas ubicadas dentro de la cuenca; la selección de la simulación del año 2005 fue porque en ese año se presentó el huracán STAN en la zona de estudio. La cuenca Suchiate, en total, hasta la estación hidrométrica Suchiate II, tiene un área de 1139 km², distribuidos entre México y Guatemala, pero el lado Mexicano del Suchiate, hasta la misma estación hidrométrica es de 285 km². La precipitación media del 2005, en el Suchiate, fue de 3905 mm. La pendiente media de la cuenca es de 31 % y la pendiente del cauce es de 4.6 %. El SWAT estimó que durante el 2005 la lámina escurrida en el lado Mexicano del Suchiate fue de una lámina de 2505 mm. El SWAT, para el mismo año 2005, estimó la producción de sedimentos con la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo Modificada (EUPSM) en 90 t ha⁻¹. El SWAT también estimó la pérdida anual de suelo con la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS) solo como un referente, ya que el sedimento que finalmente termina en los cauces es el estimado con EUPSM.

Palabras Clave: EUPS, EUPSM, erosión, escurrimiento superficial, sedimentos