



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
Sede Santo Domingo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA E INDUSTRIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y MANEJO DE RIESGOS
NATURALES

Informe del trabajo experimental para la obtención del título de:

INGENIERA AMBIENTAL Y MANEJO DE RIESGOS NATURALES

VARIACIÓN EN LAS PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO, POR
EFFECTO DEL USO EN LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL TROPICAL
PICHILINGUE, PROVINCIA DE LOS RÍOS

Autora

INDIRA DAYANARA NOVILLO ESPINOZA

Director

ING. MANUEL DANILO CARRILLO ZENTENO, *PhD*

Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador

Julio-2017

INIAP - Estación Experimental Tropical Pichilingue

RESUMEN

El suelo es un recurso natural no renovable y su regeneración es muy lenta, siendo sometido a procesos de degradación continua. Los cultivos intensivos degradan el suelo debido a la reducción de su cobertura que afectan características como, estabilidad de agregados y cantidad de materia orgánica, entre otras. Con el objetivo de generar conocimiento acerca de los cambios producidos por los diferentes usos del suelo, se evaluaron cinco sistemas, bosque, maíz, cacao, pasto y palma aceitera a profundidades de 0,0-0,1; 0,1-0,2; 0,20,3; 0,3-0,4; 0,4-0,5 y 0,5-0,6 m, dentro de los predios de la Estación Experimental Tropical Pichilingue, valorando variables físicas del suelo como conductividad hidráulica, densidad del suelo, densidad real, porosidad total, porosidad de aireación, humedad volumétrica, textura, arcilla dispersa en agua, grado de floculación, materia orgánica e índice materia orgánica/limo+arcilla. Los datos fueron analizados estadísticamente usando el diseño de bloques completos al azar y la separación entre medias con ayuda de la prueba de Tuckey ($P>0,05$). Se encontró que tanto maíz como pasto provocaron incrementos en la densidad del suelo y reducción de porosidad total en la profundidad de 0,1-0,2 m, debido al paso de maquinaria y pastoreo de animales. El suelo del cultivo de palma aceitera muestra mayor diferencia con los demás sistemas evaluados en textura que afecta negativamente la densidad del suelo, conductividad hidráulica, arcilla dispersa en agua, que en suma contribuyen a disminuir la estabilidad de agregados. También, la concentración de arcillas en las primeras profundidades provoca susceptibilidad a la erosión hídrica en los suelos cultivados.