



**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**“VARIACIÓN ALTITUDINAL DEL CONTENIDO DE CARBONO  
ORGÁNICO DEL SUELO EN DIFERENTES USOS DE LA TIERRA  
EN LA MICROCUENCA DEL RÍO TORO (CHANCHAMAYO-  
JUNÍN)”**

Tesis para optar el título profesional de:

**INGENIERO AMBIENTAL**

Presentado por:

Alfredo Fausto Corsino Torres (0000-0002-0195-5146)

Asesor:

Karen Ilse Eckhardt Rovalino (0000-0001-6165-6597)

Lima – Perú

2022





**FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**“VARIACIÓN ALTITUDINAL DEL CONTENIDO DE CARBONO  
ORGÁNICO DEL SUELO EN DIFERENTES USOS DE LA TIERRA  
EN LA MICROCUENCA DEL RÍO TORO (CHANCHAMAYO-  
JUNÍN)”**

Tesis para optar el título profesional de:

**INGENIERO AMBIENTAL**

Presentado por:

Alfredo Fausto Corsino Torres (0000-0002-0195-5146)

Asesor:

Karen Ilse Eckhardt Rovalino (0000-0001-6165-6597)

Lima – Perú

2022

## COPIA DE ACTA DE SUSTENTACION



### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 26 de agosto del 2022.

Los integrantes del jurado de tesis:

Presidente: Dra. Ing. Llerme Navarro Vásquez
Miembro: Dra. Ing. Sandra Duarte Guardia
Miembro: Mg. Ing. César Oswaldo Arévalo Hernández

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

**"VARIACIÓN ALTITUDINAL DEL CONTENIDO DE CARBONO ORGÁNICO DEL SUELO EN DIFERENTES USOS DE LA TIERRA EN LA MICROCUENCA DEL RÍO TORO (CHANCHAMAYO-JUNÍN)"**

Presentada por la/el estudiante/bachiller:

- **Alfredo Fausto Corsino Torres**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Asesorado por: Mg. Blga. Karen Ilse Eckhardt Rovalino

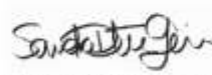
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la carrera de Ingeniería Ambiental en la sustentación, concluyen de manera unánime ( X ) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Alfredo Fausto Corsino Torres	Nota (en letras): (QUINCE)15		
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Dra. Ing. Llerme Navarro Vásquez**  
Presidente



**Dra. Ing. Sandra Duarte Guardia**  
Miembro 1



**Mg. Ing. César Oswaldo Arévalo Hernández**  
Miembro 2



**Mg. Blga. Karen Ilse Eckhardt Rovalino**  
Asesor

T // (51) 610-6738  
informes@cientificadelsur.pe  
cientificadelsur.pe

## DEDICATORIA

A mi Madre Esperanza, gracias por el amor y apoyo incondicional, gracias eternamente.

## RESUMEN

Este estudio se desarrolló en la microcuenca del río Toro ubicada en la provincia de Chanchamayo, Junín. El objetivo fue evaluar la influencia del uso de suelo (US) y altitud sobre el carbono orgánico en suelo (COS); también se incluyeron covariables. El muestro se realizó a través de la ejecución de calicatas distribuidas de forma aleatoria. El US se dividió en Cultivo (CUL), Agroforestal (AF) y Bosque Montanos en Regeneración (BMR); la altitud se dividió en Microcuenca Baja, Media y Alta. El análisis físico y químico de las muestras fue realizado por un laboratorio. Se realizó la regresión lineal múltiple entre las variables y covariables sobre el COS. Los resultados indican que el US influye en el contenido de COS; el BMR es el estrato con los mayores valores, seguido de las zonas de CUL y AF sin diferencias entre ambas. La altitud por sí sola no influye en el COS, pero si la interacción de esta con el US, siendo la MA la que tiene los valores más altos. El análisis de correlación demostró que la altitud influye en la variación del COS solo en el BMR. Las covariables MO y Litter son las únicas covariables junto al US que explican el 29% de la variación del COS.

**Palabras Clave:** tropical, montano, cambio climático, materia orgánica.

## **ABSTRACT**

This study was developed in the Toro river micro-basin located in the province of Chanchamayo, Junín. The objective was to evaluate the influence of land use (US) and altitude on soil organic carbon (COS); covariates were also included. The sampling was carried out through the execution of pits distributed randomly. The US was divided into Cultivation (CUL), Agroforestry (AF) and Montane Forest in Regeneration (BMR); the altitude was divided into Low, Medium and High Micro-basins. The physical and chemical analysis of the samples was carried out by a laboratory. Multiple linear regression was performed between the variables and covariates on the COS. The results indicate that the US influences the COS content; the BMR is the stratum with the highest values, followed by the CUL and AF zones with no differences between the two. The altitude by itself does not influence the COS, but its interaction with the US does, being the MA the one with the highest values. Correlation analysis showed that altitude influences COS variation only at BMR. The covariates MO and Litter are the only covariates together with US that explain 29% of the variation of the COS.

**Key Words:** tropical, montane, climate change, organic matter