

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



**Estimación del carbono almacenado en la biomasa aérea en
purmas de regeneración natural, en la localidad de
Aucaloma, San Martín**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autor:

Mirella del Carmen Leon Lozano

Asesor:

Mg. Rubén Martínez Cabrera

Tarapoto, julio del 2023

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Yo Rubén Martínez Cabrera, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“ESTIMACIÓN DEL CARBONO ALMACENADO EN LA BIOMASA AÉREA EN PURMAS DE REGENERACIÓN NATURAL, EN LA LOCALIDAD DE AUCALOMA, SAN MARTÍN”** del autor Mirella Del Carmen Leon Lozano tiene un índice de similitud de 14 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 31 días del mes de julio del año 2023.



Rubén Martínez Cabrera
Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a 13 día(s) del mes de julio del año 2023, siendo las 15:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Mtra. Betsabeth Teresa Padilla Macedo, el (la) secretario(a): Mtro. Gerardo Acuña Núñez y los demás miembros: Mg. Jessica Quipas Pezo y Mtra. Ceila Paquita Lao Olivares y el (la) asesor(a) Mtro. Rubén Martínez Cabrera con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Estimación del carbono almacenado en la biomasa aérea en purmas de regeneración natural, en la localidad de Aucaloma, San Martín".

del(los) bachiller(es): a) Mirella Del Carmen León Lozano
 b)
 c)
 conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero Ambiental

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): Mirella Del Carmen León Lozano

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	16	B	Bueno	Muy bueno

Bachiller -(b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller -(c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.]

Presidente/a



Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

Resumen

Los bosques como sumideros de CO₂, han ganado gran interés e importancia como una alternativa para la reducción del calentamiento global, siendo el objetivo del estudio fue estimar el carbono almacenado en la biomasa aérea de árboles y plantas herbáceas en zonas de purmas ubicadas en la localidad de Aocaloma, provincia de San Martín, con regeneración natural de 20 años, considerando un área de estudio de una hectárea, delimitando y georreferenciando 3 transectos de 1000 m² (50 m x 20 m), con un total de 3000 m² representando el 30% del área total por hectárea, dividida en 10 subparcelas de 100 m² (10m x 10m) para las mediciones y evaluaciones. Se realizó un inventario florístico en cada subparcela identificando botánica y taxonómicamente de las especies existentes en el área de estudio; así mismo se procedió a la medición del DAP de las especies arbóreas y recojo las muestras frescas de la biomasa aérea de especies de plantas herbáceas y arbustivas existente en cada subparcela, registrando el peso fresco de la muestra para el secado en el horno a una temperatura constante de 70°C, para registrar el peso de la biomasa seca, que se utilizaron para el cálculo de la biomasa utilizando ecuaciones alométricas, determinando que el contenido de carbono estimado presente en la biomasa arbórea es de 73.45 t. ha⁻¹ y en la biomasa herbácea/arbustiva es 0.57 t. ha⁻¹, con un total 74.02 t. ha⁻¹ de carbono en la biomasa aérea.

Palabras claves: Carbono, biomasa, purmas, ecuaciones alométricas.

Abstract

Forests as carbon sinks have gained great interest and importance as an alternative to reduce global warming, and the objective of the study was to estimate the carbon stored in the aerial biomass of trees and herbaceous plants in purma areas located in the town of Aocaloma, province of San Martín, with natural regeneration of 20 years, considering a study area of one hectare, delimiting and georeferencing 3 transects of 1000 m² (50 m x 20 m), with a total of 3000 m² representing 30 % of the total area per hectare, divided into 10 subplots of 100 m² (10m x 10m) for measurements and evaluations. A floristic inventory was carried out in each subplot identifying botanically and taxonomically the existing species in the study area; Likewise, the DAP of the tree species was measured and the fresh samples of the aerial biomass of herbaceous and shrubby plant species existing in each subplot were collected, recording the fresh weight of the sample for drying in the oven at a temperature constant of 70°C, to record the weight of the dry biomass, which were used to calculate the biomass using allometric equations, determining that the estimated carbon content present in the tree biomass is 73.45 t. ha⁻¹ and in the herbaceous/shrub biomass it is 0.57 t. ha⁻¹, with a total of 74.02 t. ha⁻¹ carbon in aerial biomass.

Keywords: Carbon, biomass, purmas, allometric equations

