


| | | | |
|---|--|--------|-------------|
|  | GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS | Código | FO-SB-12/v0 |
| | ESQUEMA HOJA DE RESUMEN | Página | 1/99 |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): LINA PATRICIA APELLIDOS: FRANCO RINCON

NOMBRE(S): JESUS ALBERTO APELLIDOS: COBOS ROJAS

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: PROGRAMA DE INGENIERIA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUDITH YAMILE APELLIDOS: ORTEGA CONTRERA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): VALIDACION DE LA METODOLOGIA PARA LA ESTIMACION DE BIOMASA TOTAL DE LA VEGETACION ARBOREA DE LA COMUNA 9 DEL MUNICIPIO DE CUCUTA

RESUMEN

En la presente investigación se establece la validación de la metodología para la estimación de biomasa total y concentración de carbono presente en la vegetación arbórea en los árboles representa una condición de amenaza en la comuna 9, del municipio de San José de Cúcuta. Realizando la caracterización de los individuos arbóreos que representaran una condición de amenaza, su respectiva referenciación geográfica y la estimación por método indirecto de la biomasa total y el contenido de carbono presente en los árboles en estudio. La investigación arrojó como resultados 74 individuos arbóreos evaluados con condición de amenaza; un mapa de localización donde se evidencia el grado de amenaza de cada árbol categorizado con colores verde(leve), amarillo(moderada) y rojo(severa); un promedio de 107.35 ton de biomasa total y 53.67 ton de carbono. Los resultados obtenidos contribuyen al cumplimiento de los propósitos de la Secretaria Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Cúcuta.

PALABRAS CLAVE: Estimación de biomasa, Contenido de carbono, ecuaciones alométricas.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 99 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

| Elaboró | | Revisó | | Aprobó | |
|------------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Equipo Operativo del Proceso | | Comité de Calidad | | Comité de Calidad | |
| Fecha | 24/10/2014 | Fecha | 05/12/2014 | Fecha | 05/12/2014 |

COPIA NO CONTROLADA

VALIDACION DE LA METODOLOGIA PARA LA ESTIMACION DE
LA BIOMASA TOTAL DE LA VEGETACION ARBOREA
DE LA COMUNA 9 DEL MUNICIPIO DE CUCUTA

LINA PATRICIA FRANCO RINCON

JESUS ALBERTO COBOS ROJAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

VALIDACION DE LA METODOLOGIA PARA LA ESTIMACION DE
LA BIOMASA TOTAL DE LA VEGETACION ARBOREA
DE LA COMUNA 9 DEL MUNICIPIO DE CUCUTA

LINA PATRICIA FRANCO RINCON 1650608

JESUS ALBERTO COBOS ROJAS 1650655

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de
Ingeniero Ambiental

Directora:

Lic. JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS
Lic. en Biología y Química
Esp. Gestión Ambiental
MSc Ingeniería Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 12 DE AGOSTO DE 2019

HORA: 10:00 AM

LUGAR: SALA DE JUNTAS PROGRAMA INGENIERIA AMBIENTAL

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

TITULO: "VALIDACION DE LA METODOLOGIA PARA LA ESTIMACION DE LA BIOMASA TOTAL DE LA VEGETACION ARBOREA EN LA COMUNA 9 DEL MUNICIPIO DE CUCUTA"

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADOS: CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA
RONALD MONTAÑEZ VALENCIA
ANTONIO NAVARRO DURAN

DIRECTOR: JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

| NOMBRE DEL ESTUDIANTE | CODIGO | CALIFICACIÓN |
|------------------------------|---------------|---------------------|
| LINA PATRICIA FRANCO RINCON | 1650608 | 4.4 |
| JESUS ALBERTO COBOS ROJAS | 1650655 | 4.4 |

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:


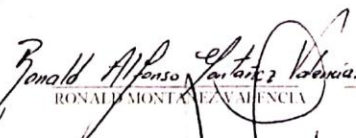

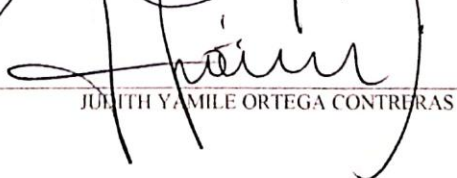

CARLOS HUMBERTO OVIEDO S.

RONALD MONTAÑEZ VALENCIA

ANTONIO NAVARRO DURAN

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular
JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 17 |
| 1. Problema | 20 |
| 1.1 Título | 20 |
| 1.2. Planteamiento del problema | 20 |
| 1.3. Formulación del problema | 22 |
| 1.4. Justificación | 22 |
| 1.5. Objetivos | 23 |
| 1.5.1. Objetivo general | 23 |
| 1.5.2. Objetivos específicos | 24 |
| 1.6 Delimitaciones | 24 |
| 1.6.1 Delimitación espacial | 24 |
| 1.6.2. Delimitación conceptual | 25 |
| 1.6.3. Delimitación temporal | 25 |
| 2. Marco referencial | 26 |
| 2.1 Antecedentes | 26 |
| 2.2 Marco teórico | 28 |
| 2.2.1 Silvicultura urbana. | 28 |
| 2.2.2 Árboles que por su estado fitosanitario y estructura presentan una condición de amenaza. | 28 |
| 2.2.3. Biomasa como componente esencial. | 29 |

| | |
|--|----|
| 2.2.4. Captura de carbono. | 29 |
| 2.3 Marco conceptual | 31 |
| 2.4 Marco legal | 32 |
| 3. Diseño Metodológico | 36 |
| 3.1 Tipo de investigación | 36 |
| 3.2 Población y muestra | 36 |
| 3.2.1 Universo | 36 |
| 3.2.2 Muestra | 36 |
| 3.3. Identificación de árboles que representan amenaza. | 38 |
| 3.3.1 Aspectos de localización. | 38 |
| 3.3.2 Aspectos Dendrométricos | 39 |
| 3.3.3. Aspectos Dendrológicos | 40 |
| 3.3.5. Aspectos generadores de riesgos | 40 |
| 3.4 Elaboración del mapa de referenciación geográfica. | 48 |
| 3.4.1 Software de información geográfica. | 48 |
| 3.4.2. Elaboración de capas para los barrios de la Comuna 9. | 49 |
| 3.4.3. Mapa de referenciación de árboles que representan una condición de amenaza. | 51 |
| 3.5 Estimación de biomasa | 51 |
| 3.5.1 Estimación de biomasa aérea. | 51 |
| 3.5.2 Estimación de Biomasa Subterránea (Raíces) | 53 |
| 4. Resultados | 55 |

| | |
|--|----|
| 4.1. Identificación de árboles con condición de amenaza | 57 |
| 4.2. Mapa de referenciación de árboles que representan una condición de amenaza. | 59 |
| 4.3 Estimación de biomasa | 61 |
| 4.4 Carbono capturado | 65 |
| Análisis de resultados | 69 |
| Conclusiones | 72 |
| Bibliografía | 74 |
| Anexos | 83 |