

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARÍA ANGÉLICA APELLIDOS: MAYORGA SANDOVAL

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): EFRAÍN FRANCISCO APELLIDOS: VISCONTI MORENO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DEL RIESGO A REMOCIÓN EN MASA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAMÁ - ÁREA CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

El presente trabajo aborda la evaluación del riesgo a remoción en masa en el Parque Nacional Natural Tamá, para lo cual se estableció el nivel de vulnerabilidad del área protegida y el nivel de posible amenaza, esto último caracterizando los factores biofísicos condicionantes de tal evento, de acuerdo con su ubicación y las características dadas por esta. Una forma de comprender el pragmatismo referido a la evaluación del riesgo es conociendo las implicaciones intrínsecas de la vulnerabilidad frente a cada uno de los eventos de amenaza que se puedan presentar. Para ello es fundamental implementar dentro del presente estudio un marco de evaluación, los cuales determinarán una serie de directrices a seguir que impulsarán las prácticas adecuadas a la hora de determinar el riesgo presente en un territorio. El documento incluye: una caracterización físico natural, el análisis de las principales unidades de estudio (litopedológicas, cobertura vegetal, hidro-climatología, eventos históricos), la identificación de los tipos de fenómenos de remoción en masa, la caracterización de las unidades de la vulnerabilidad (fragilidad y exposición) y la zonificación del riesgo a este tipo de movimientos en masa.

Las herramientas empleadas para llegar a los resultados esperados se fundamentan en la cartografía de geo riesgos del área a 1:100.000 del SGC; el uso de tecnologías de SIG y trabajo de campo para la recolección de los datos específicos de la vulnerabilidad.

PALABRAS CLAVES: Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo, Factores Condicionantes y Detonantes.

PÁGINAS: 179 PLANOS: 14 ILUSTRACIONES: CD ROOM:

EVALUACIÓN DEL RIESGO A REMOCIÓN EN MASA EN EL PARQUE NACIONAL
NATURAL TAMÁ - ÁREA CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE
DE SANTANDER

MARÍA ANGÉLICA MAYORGA SANDOVAL

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

2021

EVALUACIÓN DEL RIESGO A REMOCIÓN EN MASA EN EL PARQUE NACIONAL
NATURAL TAMÁ - ÁREA CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE
DE SANTANDER

MARÍA ANGÉLICA MAYORGA SANDOVAL

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO COMO
REQUERIMIENTO PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

DIRECTOR: INGENIERO EFRAÍN FRANCISCO VISCONTI MORENO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 05 de mayo de 2021

HORA: 8:00 a.m.

LUGAR: Sesión virtual mediante la plataforma Google Meet.

PLAN DE ESTUDIOS: Programa de Ingeniería Ambiental.

TITULO: "EVALUACIÓN DEL RIESGO A REMOCIÓN EN MASA EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAMÁ - ÁREA CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE SANTANDER"

MODALIDAD: TRABAJO DIRIGIDO.

JURADOS: BLANCA CECILIA TORRES SOTELO
CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA
SANDY PARRA PEÑARANDA

DIRECTOR: EFRAÍN FRANCISCO VISCONTI MORENO.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN
MARÍA ANGÉLICA MAYORGA SANDOVAL	1650844	<u>4.5</u>

OBSERVACIONES: MERITORIA

FIRMA DE LOS JURADOS:



BLANCA CECILIA TORRES SOTELO



CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA



SANDY PARRA PEÑARANDA

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular


JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
Introducción	13
1. Descripción del problema	15
1.1. Título	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema	17
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
1.5. Justificación	18
2. Marco de referencia	21
2.1. Antecedentes	21
2.1.1. Internacional	21
2.1.2. Nacional	29
2.1.3. Departamental	35
2.2. Marco conceptual	42
2.2.1. Amenaza	42
2.2.2. Vulnerabilidad	43
2.2.3. Georiesgos	44
2.2.4. Fragilidad	44
2.2.5. Exposición	45
2.2.6. Gestión del riesgo	45

2.3. Marco teórico – contextual	46
2.3.1. Área de estudio	46
2.3.2. Remoción en masa	48
2.3.3. Tipos de movimientos en masa	48
2.3.4. Factores condicionantes de la remoción en masa	52
2.3.5. Factores detonantes de la remoción en masa	57
3. Metodología propuesta	59
3.1. Tipo de investigación	59
3.2. Población y muestra	59
3.3. Variables	60
3.4. Fases de la investigación	60
3.4.1. Metodología para evaluar la amenaza	62
Fase I. Caracterización físico-natural del PNN Tamá	62
Fase II. Identificación del inventario de eventos históricos presentados en PNNT	67
Fase III. Zonificación de la amenaza en el PNNT	68
3.4.2. Metodología para determinar la vulnerabilidad	69
Fase IV. Recolección de información necesaria para zonificación de la vulnerabilidad	69
3.4.2.1. Vulnerabilidad por exposición	69
3.4.2.2. Vulnerabilidad por fragilidad	72
Fase V. Caracterización de elementos, estimando la exposición y la fragilidad	75
Fase VI. Zonificación de la Vulnerabilidad en el PNNT	75
3.4.3. Estimación del riesgo	76
3.5. Instrumentos para la recolección de información	78

4. Resultados	79
4.1. Momento 1: Amenazas en el PNNT a partir de los factores condicionantes	79
Fase I. Caracterización físico-natural del PNN Tamá	79
Fase II. Identificación del inventario de eventos históricos presentados en PNNT	122
Fase III. Zonificación de la amenaza en el PNNT	130
4.2. Momento 2: Vulnerabilidad en el PNNT mediante la exposición y la fragilidad	133
Fase IV. Recolección de información necesaria para la zonificación de la vulnerabilidad	133
4.2.1. Vulnerabilidad por exposición	133
4.2.2. Vulnerabilidad por fragilidad	141
Fase V. Caracterización de elementos identificados, estimando exposición y fragilidad	159
Fase VI. Zonificación de la Vulnerabilidad en el PNNT	160
4.3. Momento 3: Riesgos a remoción como producto de amenaza y vulnerabilidad PNNT	162
5. Conclusiones	165
6. Recomendaciones.	167
7. Bibliografía.	168
Anexos	178