

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARLYX PAOLA APELLIDOS: SOLANO SUAREZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA BIOTECNOLOGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE APELLIDOS: PEÑA MONCADA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO DEL ÁREA ESTRATÉGICA PREDIO “LAS VEGAS” EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE SILOS, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

El presente proyecto está enmarcado en la realización del plan de manejo ambiental para la conservación del recurso hídrico del área estratégica predio “LAS VEGAS” en el municipio de Santo Domingo de Silos, Norte de Santander, actualmente posee 6 predios declarados como áreas estratégicas los cuales en conjunto suman una extensión aproximada de 1000 hectáreas que corresponden a un aproximado de 2.62% de la extensión total del territorio Municipal entre las cuales las de mayor extensión son la de los predios ubicados en las veredas Ranchadero y la Plata con una área de 775 ha y 341,3 ha respectivamente. . El diseño y formulación del plan de manejo ambiental (P.M.A) como herramienta de planificación territorial el cual busca asegurar el abastecimiento en cantidad y calidad del recurso hídrico, en donde también abarca la evaluación de los bienes y servicios ambientales que posee cada una de estas áreas para la población urbana y rural del Municipio de Santo Domingo de Silos. En este contexto se realizó un diagnóstico de las condiciones del área en los aspectos biofísicos y socioeconómicos, donde también se identifican y describen los servicios ambientales presentes en cada una de las unidades territoriales.

PALABRAS CLAVE: Ambiental, Hidrico, Conservación, Planificación, Biofísicos

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 99 PLANOS:     ILUSTRACIONES: 23 CD ROOM: 1

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO  
HÍDRICO DEL ÁREA ESTRATÉGICA PREDIO “LAS VEGAS” EN EL MUNICIPIO DE  
SANTO DOMINGO DE SILOS, NORTE DE SANTANDER

MARLYX PAOLA SOLANO SUAREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
CÚCUTA

2016

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO  
HÍDRICO DEL ÁREA ESTRATÉGICA PREDIO “LAS VEGAS” EN EL MUNICIPIO DE  
SANTO DOMINGO DE SILOS, NORTE DE SANTANDER

MARLYX PAOLA SOLANO SUAREZ

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

Director

ING. JORGE PEÑA MONCADA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA  
CÚCUTA

2016



**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 23 DE MAYO DE 2016

**HORA:** 4:00 P.M.

**LUGAR:** SALA N°01 EDIFICIO CREAD

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

**TITULO:** "PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO DEL ÁREA ESTRATÉGICA PREDIO LAS VEGAS EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DE SILOS, NORTE DE SANTANDER"

**MODALIDAD:** PASANTÍA

**JURADOS:** ELENA MARÍA PEÑARANDA LIZARAZO  
ADRIANA ZULAY ARGÜELLO NAVARRO  
HENRY ALFONSO ROJAS SARMIENTO

**DIRECTOR:** JORGE ANDRES PEÑA MONCADA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CALIFICACION</b>
MARLYX PAOLA SOLANO SUÁREZ	1610209	4.1

**OBSERVACIONES:**  
APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

\_\_\_\_\_

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular   
\_\_\_\_\_

## **Resumen**

El presente proyecto está enmarcado en la realización del plan de manejo ambiental para la conservación del recurso hídrico del área estratégica predio “LAS VEGAS” en el municipio de Santo Domingo de Silos, Norte de Santander, actualmente posee 6 predios declarados como áreas estratégicas los cuales en conjunto suman una extensión aproximada de 1000 hectáreas que corresponden a un aproximado de 2.62% de la extensión total del territorio Municipal entre las cuales las de mayor extensión son la de los predios ubicados en las veredas Ranchadero y la Plata con una área de 775 ha y 341,3 ha respectivamente.

El Municipio ha realizado la adquisición de estas áreas estratégicas en cumplimiento al artículo 111 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 210 de la Ley 1450 de 2011 el cual dispuso que los departamentos y municipios dedicarían un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas. El diseño y formulación del plan de manejo ambiental (P.M.A) como herramienta de planificación territorial el cual busca asegurar el abastecimiento en cantidad y calidad del recurso hídrico, en donde también abarca la evaluación de los bienes y servicios ambientales que posee cada una de estas áreas para la población urbana y rural del Municipio de Santo Domingo de Silos. En este contexto se realizó un diagnóstico de las condiciones del área en los aspectos biofísicos y socioeconómicos, donde también se identifican y describen los servicios ambientales presentes en cada una de las unidades territoriales

## **Agradecimientos**

Al finalizar esta etapa de mi vida, con tan arduos sacrificios y lleno de dificultades, como es el desarrollo de mi proyecto de grado, es inevitable como humano sentir una serie de pensamientos y sentimientos que ayudaron a construir un camino que estuvo lleno de obstáculos, retos y que creí desfallecer entre las penumbras, que me lleva a concentrar un propósito que es llegar a una de las varias estaciones que se deben escalar en la vida, teniendo un infinito agradecimiento a Dios, porque siempre me acompañó, fortaleciéndome en la fe y permitiéndome realizar como persona y a nivel profesional

A mi familia, por brindarme esa confianza, apoyo moral, emocional y psicológico, que ayudaron a levantarme en cada caída, en cada problema, pero que con su ánimo, lograron en mí, sacar la verdadera calidad de la cual me forjaron y a la cual les dedico este triunfo personal.

## Tabla de contenido

	<b>Pág .</b>
Introducción	12
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del problema	18
1.3 Formulación del problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general.	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 Alcances y limitaciones	22
1.6.1 Alcances.	22
1.6.2 Limitaciones	22
1.7 Delimitaciones	23
1.7.1 Delimitación especial	23
1.7.2 Delimitación temporal.	23
1.7.3 Delimitación conceptual	23
2. Marco referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Contextual	26
2.3 Referencial	27
2.4 Marco legal	28
3. Diseño metodológico	32

3.1 Tipo de investigación	32
3.2 Población y muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra.	32
3.3 Etapas cumplidas en el proceso	33
3.3.1 Fase de aprestamiento.	33
3.3.2 Componente descriptivo	34
3.3.2.1 Fase de diagnóstico.	34
3.3.3. Fase prospectiva	34
3.3.4 Definición del rol del área	34
3.3.5 Componente de ordenamiento	34
3.3.5.1 Oferta ambiental.	34
3.3.5.2 Demanda ambiental.	35
3.3.5.3 Conflictos ambientales.	35
3.3.5.4 Unidades de manejo ambiental.	35
3.3.6. Componente operativo.	36
3.3.7 Componente normativo	37
3.3.7.1 Mapas	37
4. Resultados y análisis	38
4.1 Localización geográfica del departamento	38
4.2 Localización geográfica municipal	38
4.3 Extensión y límites	39
4.4 División administrativa	40
4.5 División administrativa rural	42
4.6 Geomorfología general	42
4.7 Paisajes Geomorfológicos	44

4.8 Geología general	45
4.9 Aspectos hidroclimáticos	46
4.10 Precipitación	47
4.11 Temperatura	48
4.12. % Humedad relativa	50
4.13 Evaporación	51
4.14 Brillo solar y nubosidad	52
4.15 Hidrología	54
4.16 Área de estudio	54
4.16.1 Area estrategica Las Vegas	54
4.16.2 Geomorfología	54
4.16.3 Descripción para el acceso y localización	55
4.16.4 Suelos.	56
4.16.5 Aspectos hídricos	56
4.16.5.1 Naciente.	56
4.16.5.2 Humedal.	57
4.16.5.3 Laguna artificial	58
4.16.6 Flora y fauna.	58
4.16.7 Factores de riesgo físico.	59
4.16.8 Factor de riesgo químico.	59
4.16.9 Factor de riesgo biológico	59
4.16.10 Estado actual de mantenimiento y conservación del área estratégica.	60
4.17 Fase prospectiva	60
4.17.1 Análisis de la situación ambiental del área	60
4.17.1.2 Area estrategica Las Vegas	60

4.17.1.2.1	Componente suelo	60
4.16.1.2.2	Componente vegetación.	61
4.17.1.2.3	Componente fauna	62
4.17.1.2.4	Componente cultural	62
4.17.1.2.5	Componente institucional	62
4.18	Problemáticas presente en el área	63
4.19	Zonificación Ambiental	65
4.20	Alternativas de solución	69
4.21	Rol del área	71
4.22	Plan operativo	72
4.22.1	Formulación del plan ambiental para las áreas estratégicas.	72
4.22.1.1	Objetivo	72
4.22.2	Programa de administración	73
4.22.2.1	Objetivo	73
4.22.2.2	Descripción del problema	73
4.22.2.3	Política de respaldo.	73
4.22.2.4	Manejo.	74
4.22.2.5	Metas.	74
4.22.2.6	Actividades	74
4.22.2.7	Participantes	74
4.22.2.8	Fuentes de financiación.	74
4.22.2.9	Condicionantes	75
4.22.3	Programa de protección	75
4.22.3.1	Objetivo general	75
4.22.3.2	Descripción del problema	75

4.22.3.3 Política de respaldo.	75
4.22.3.4 Manejo.	76
4.22.3.5 Metas.	76
4.22.3.6 Actividades.	76
4.22.3.7 Participantes	77
4.22.3.8 Fuentes de financiación.	77
4.22.3.9 Condicionantes	77
4.22.4 Programa de educación para el desarrollo sostenible	77
4.22.4.1 Objetivo	77
4.22.4.2 Descripción del problema	77
4.22.4.3 Políticas de respaldo	78
4.22.4.4 Manejo	78
4.22.4.5 Metas	78
4.22.4.6 Actividades	79
4.22.4.7 Participantes	79
4.22.4.8 Fuentes de financiación	79
4.22.4.9 Condicionantes	79
4.23 Componente normativo	80
4.23.1 Uso principal	80
4.23.2 Usos compatibles o complementarios	80
4.23.3 Usos condicionados restringidos	80
4.23.4 Usos prohibidos	80
4.24 Mapas	81
5. Cronograma de actividades	92
6. Conclusiones	93
Referencias Bibliográficas	95