



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JHONN ROBERTH APELLIDOS: MORALES NÚÑEZ

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MAURICIO FERNANDO APELLIDOS: ANTEQUERA PINEDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF) SEDE REGIONAL, NORTE DE SANTANDER.

RESUMEN

La actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos en la sede regional del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar seccional Norte de Santander, se desarrolló en cuatro etapas: diagnóstico técnico-operativo del manejo integral de desechos sólidos, formulación de objetivos y metas ambientales, formulación e implementación de programas y proyectos para el manejo integral de residuos sólidos, definición del protocolo de contingencias para el manejo de residuos sólidos. Se encontró que el residuo que se genera con mayor frecuencia son los pertenecientes a las categorías de orgánicos biodegradables los cuales constituyen el 62%, equivalente a 26,66 kg/día. Se identificaron buenas prácticas de aprovechamiento para papel, cartón, plástico, chatarra; no así para el caso de los residuos orgánicos biodegradables los cuales no reciben ningún tipo de aprovechamiento sumado a que la medida de gestión definida para los RAEES es ineficaz debido a los largos periodos de acumulación de esta corriente de residuos en la Institución.

PALABRAS CLAVE: Plan de gestión integral de residuos sólidos, separación en la fuente, ruta de gestión interna, unidad de almacenamiento, aprovechamiento, residuo sólido.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 185 **PLANOS:** 3 **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

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF) SEDE REGIONAL,
NORTE DE SANTANDER.

JHONN ROBERTH MORALES NÚÑEZ

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

2017

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF) SEDE REGIONAL,
NORTE DE SANTANDER.

JHONN ROBERTH MORALES NÚÑEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Ambiental

Director:

MAURICIO FERNANDO ANTEQUERA PINEDA

Ingeniero Ambiental

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

2017

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 4 DE DICIEMBRE DE 2017

HORA: 2:00 PM

LUGAR: AUDITORIO SALÓN MULTIPLE INSTITUTO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

TITULO: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)- SEDE REGIONAL- NORTE DE SANTANDER.

MODALIDAD: PASANTÍA

JURADOS: MARJORIE JOSEFINA SÁNCHEZ DE AVENDAÑO
DIANA MARCELA CHAVEZ RAMIREZ
SINDY LISBET CÁCERES SEPÚLVEDA

DIRECTOR: MAURICIO ANTEQUERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE
JHONN ROBERTH MORALES NÚÑEZ


CODIGO
1650315


CALIFICACIÓN
4.4


OBSERVACIONES:

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:


MARJORIE SÁNCHEZ


DIANA CHAVEZ RAMÍREZ


SINDY CÁCERES SEPÚLVEDA

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular

JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

Agradecimientos

Expreso mis agradecimientos:

A Dios por guiarme en cada momento de mi vida y ser esa guía espiritual que complementa mis deseos y ganas de salir adelante en la vida.

A mis padres por su apoyo incondicional, carisma y amor a lo largo de mi vida, en especial en el tiempo desarrollo de mi trabajo de grado donde con sus consejos fueron mi bastión y voz de aliento para sacar a flote este proyecto.

A mi director el Ingeniero Mauricio Antequera, por su apoyo incondicional y esa vocación de enseñar que tiene, por compartir sus conocimientos y vivencias que ayudaron a la materialización de este proyecto.

A el Ingeniero Jorge Andrés Peña referente ambiental del ICBF Seccional Norte de Santander, por darme la oportunidad de trabajar a su lado en el desarrollo de este gran reto compartiendo sus conocimientos y saberes, al igual agradezco el apoyo y receptividad brindada por cada uno de los funcionarios, colaboradores, personal de servicios generales del ICBF sede regional Seccional Norte de Santander, en especial a las dependencias de grupo financiero por su buena recepción a la propuesta planteada y a la dependencia de grupo administrativo por acogerme amablemente y brindarme su cariño y apoyo para el surgimiento del proyecto.

Dedicatoria

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada uno de los pasos que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente en todos aquellos momentos difíciles y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi bastión y compañía durante todo el periodo de mi formación profesional.

Mi madre Mercedes Núñez Bonilla, por darme la vida, apoyarme siempre en cada uno de los retos de la vida, por ser esa motivadora constante que me impulsa día a día a dar lo mejor de mí frente a cada uno de los compromisos adquiridos.

Mi padre Jorge Morales Vittorino, por brindarme sus sabios consejos y palabras en los momentos difíciles y enseñarme a creer en que las cosas son posibles si se creen firmemente en ellas.

Mi abuela Emma Cecilia Bonilla (Q.E.P.D) por ser mi segunda madre y enseñarme aprender a valorar las oportunidades que se presentan en la vida y por inculcarme que cuando se asume una responsabilidad no hay mayor satisfacción que la de la materialización del reto asumido.

Contenido

	pág.
Introducción	21
1. Problema	25
1.1 Título	25
1.2 Planteamiento del Problema	25
1.3 Formulación del Problema	27
1.4 Justificación	27
1.5 Objetivos	29
1.5.1 Objetivo general	29
1.5.2 Objetivos específicos	29
1.6 Alcances y Limitaciones	30
1.6.1 Alcance	30
1.6.2 Limitaciones	31
1.7 Delimitaciones	32
1.7.1 Delimitación espacial	32
1.7.2 Delimitación temporal	33
1.7.3 Delimitación conceptual	34
2. Marco Referencial	35
2.1 Antecedentes	35
2.1.1 Antecedentes empíricos	35
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	38
2.2 Marco Teórico	40
2.2.1 Clasificación y características de los residuos	42

2.2.2 Manejo integral de residuos	43
2.2.3 Etapas para el manejo integral de residuos sólidos	43
2.3 Marco Conceptual	44
2.4 Marco Contextual	48
2.4.1 Naturaleza del ICBF	48
2.4.2 Misión del ICBF	49
2.4.3 Visión del ICBF	50
2.4.4 Objetivos institucionales	50
2.4.5 Pilares estratégicos	50
2.4.6 Sistema Integrado de Gestión (SIG)	53
2.4.6.1 Política integral	53
2.4.6.2 Objetivos del SIG	53
2.4.7 Cobertura del ICBF En Norte de Santander	55
2.5 Marco Legal	64
3. Diseño Metodológico	67
3.1 Tipo de Investigación	69
3.2 Población y Muestra	71
3.3 Marco Operativo	71
4. Determinación de la Línea Base Ambiental	74
4.1 Descripción de la Línea Base Ambiental	74
4.1.1 Componente Abiótico	74
4.1.1.1 Climatología	74
4.1.1.2 Hidrología e hidrografía	75
4.1.1.3 Geología	76

4.1.1.4 Geomorfología	76
4.1.1.5 Suelos	77
4.1.2 Componente Biótico	77
4.1.2.1 Flora	77
4.1.2.2 Fauna	79
4.1.3 Componente Socioeconómico y cultural	80
4.1.3.1 Infraestructura física	81
4.1.3.2 Servicios sociales	81
5. Diagnostico Técnico-Operativo en Materia de Manejo de Residuos Sólidos	82
5.1 Generalidades	82
5.1.1 Introducción	82
5.1.2 Alcance	82
5.2 Construcción del Diagnóstico Técnico-Operativo	82
5.2.1 Componente de prevención y minimización	90
5.2.2 Componente de generación	92
5.2.3 Componente de separación en la fuente	101
5.2.4 Componente de almacenamiento	108
5.2.5 Componente recolección y transporte	116
5.2.6 Componente de aprovechamiento, tratamiento y disposición final	118
5.3 Árbol de Problemas	120
5.4 Análisis Brecha	123
6. Formulación de objetivos	126
6.1 Árbol de Objetivos	126
7. Formulación de Programas y Proyectos de Gestión de Residuos Sólidos	128

7.1 Programa de Comunicación y Sensibilización Ambiental en el Manejo de Residuos Sólidos	129
7.2 Programa de Prevención, Minimización y Separación en la Fuente	132
7.3 Programa de Recolección y transporte Interno de Residuos Sólidos	134
7.4 Programa de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos	136
7.5 Programa de Recuperación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos	137
8. Protocolo de Contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos	140
8.1 Objetivo	140
8.2 Alcance	140
8.3 Desarrollo	140
8.3.1 Jerarquización de los escenarios de emergencia	141
8.3.2 Protocolos-medidas a desarrollar	142
8.3.2.1 Protocolo vertimiento accidental de lixiviados	142
8.3.2.2 Protocolo inundación del cuarto de almacenamiento de residuos sólidos	143
8.3.2.3 Protocolo falla en el sistema de recolección de residuos sólidos	144
8.3.2.4 Protocolo suspensión accidental de la operación del cuarto de almacenamiento de residuos	145
8.3.2.5 Protocolo interrupción del servicio de agua potable	146
9. Resultados y Análisis	147
9.1 Resultados del Diagnóstico Técnico-Operativo en el Manejo de Residuos Sólidos	147
9.1.1 Resultados encuesta de percepción ambiental	147
9.1.2 Resultados caracterización de residuos sólidos	150
9.1.2.1 Resultados caracterización de residuos no peligrosos	151
9.1.2.2 Resultados caracterización de residuos peligrosos	156

9.1.2.3 Resultados caracterización de residuos especiales	157
9.2 Resultados Implementación Programas y Proyectos de Gestión de Residuos Sólidos	161
9.2.1 Resultados programa de comunicación y sensibilización ambiental en el manejo de residuos sólidos	162
9.2.2 Resultados programa de prevención, minimización y separación en la fuente	163
9.2.3 Resultados programa de recolección y transporte interno de residuos sólidos.	169
9.2.4 Resultados programa de almacenamiento de residuos sólidos	173
9.2.5 Resultados programa de recuperación y aprovechamiento de residuos sólidos	176
10. Conclusiones	180
11. Recomendaciones	183
Referencias Bibliográficas	184