

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(86)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	GEISEL PATRICIA FLÓREZ OVALLE
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERÍA AMBIENTAL
DIRECTOR	ALEXANDER ARMESTO ARENAS
TÍTULO DE LA TESIS	ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA DE LA EMPRESA ESPO S.A DEL MUNICIPIO DE OCAÑA - NORTE DE SANTANDER

RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

TENIENDO EN CUENTA QUE LOS PROCESOS QUE SE UTILIZAN PARA IDENTIFICAR Y ANALIZAR Y EVALUAR LOS RIESGOS DE UN PLAN DE CONTINGENCIA DONDE SE ENFATIZAN EN PROCESOS CONTINUOS Y SISTÉMICOS EN DONDE LOS ACTORES SOCIALES E INTERINSTITUCIONALES JUEGAN UN PAPEL PREPONDERANTE EN LA GENERACIÓN DE CAMBIOS CULTURALES Y ACTITUDINALES EN LOS INDIVIDUOS PARA SUS COMPORTAMIENTOS DIARIOS EN EL MEDIO AMBIENTE, DE ACUERDO A ESTO, ES NECESARIO LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES CON OBJETIVOS Y ACCIONES CLARAS

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 86	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 5	CD-ROM: 1
-------------	---------	------------------	-----------



**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL RELLENO
SANITARIO REGIONAL LA MADERA DE LA EMPRESA ESPO S.A DEL
MUNICIPIO DE OCAÑA - NORTE DE SANTANDER**

GEISEL PATRICIA FLÓREZ OVALLE

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTA DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA AMBIENTAL
OCAÑA
2015**

**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL RELLENO
SANITARIO REGIONAL LA MADERA DE LA EMPRESA ESPO S.A DEL
MUNICIPIO DE OCAÑA - NORTE DE SANTANDER**

GEISEL PATRICIA FLÓREZ OVALLE

Trabajo de grado modalidad de pasantía para optar al título de Ingeniero Ambiental

**Director
ALEXANDER ARMESTO ARENAS
Ingeniero Ambiental**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTA DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA AMBIENTAL
OCAÑA
2015**

CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCIÓN</u>	14
<u>1. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA DE LA EMPRESA ESPO S.A DEL MUNICIPIO DE OCAÑA - NORTE DE SANTANDER.</u>	15
<u>1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA</u>	15
1.1.1 Misión	15
1.1.2 Visión	15
1.1.3 Objetivos de la empresa	15
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional	15
1.1.5 Descripción de la dependencia a la que fue asignado	17
<u>1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	17
1.2.1 planteamiento del problema	19
<u>1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA</u>	19
1.3.1 General	19
1.3.2 Específicos	20
<u>1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA</u>	20
<u>2. ENFOQUES REFERENCIALES</u>	22
<u>2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	22
<u>2.2 ENFOQUE LEGAL</u>	24
<u>3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u>	26
<u>3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS</u>	26
3.1.1 identificar los posibles riesgos a presentarse en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera ya sean naturales, antrópicos u operacionales.	26
3.1.2 analizar los riegos que se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera.	32
3.1.3 evaluar los riegos presentes en el relleno sanitario regional la madera	40
3.1.4 realizar e implementar actividades para la selección de los componentes y equipos de emergencia	48
3.1.5 elaborar estrategias de mantenimiento de las instalaciones del relleno sanitario regional la madera	50
3.1.6 otras actividades	52
<u>4. DIAGNOSTICO FINAL</u>	54
<u>5. CONCLUSIONES</u>	55
<u>6. RECOMENDACIONES</u>	56

BIBLIOGRAFIA

57

ANEXOS

58

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Asistencia al Taller Práctico que Permita la Identificación de Riesgos.	28
Tabla 2. Asistencia a la Charla de capacitación del mantenimiento y seguridad de los equipos del relleno sanitario regional la madera.	50

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz D.O.F.A	18
Cuadro 2. Descripción de las actividades	20
Cuadro 3. Calificación de probabilidad	33
Cuadro 4. Calificación de consecuencias	36
Cuadro 5. Calificación, evolución y respuestas a los riesgos	40
Cuadro 6. Escala de referencia de los niveles de vulnerabilidad de un evento contingente.	42

LISTA DE FOTOGRAFIAS

	pág.
Foto 1. Visitas al relleno sanitario regional la madera.	29
Foto 2. Taller práctico que permita la identificación de riesgos	31
Foto 3. Calificación de consecuencias	39
Foto 4. Realización de las medidas de prevención para cada riesgo identificado.	46
Foto 5. Procesos educativo-ambientales	46
Foto 6. Señalización	49
Foto 7. Videos de emergencia	49
Foto 8. Charla de capacitación	51
Foto 9. Jornada de limpieza	52

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama	16
Figura 2. Elaboración del análisis de riesgos, que se considere presente en el relleno sanitario regional la madera	32
Figura 3. Plan de atención de emergencia	47
Figura 4. Señalización	48
Figura 5. Mapa	53

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Ver la Guía Técnica de Colombia GTC 104 Gestión del riesgo ambiental principios y procesos.	59
Anexo 2. Documento Acta de taller práctico de identificación de riesgos	64
Anexo 3. Tablas de análisis de riesgos	66
Anexo 4. Resolución no. 0594 de sep. 2008 (licencia ambiental para la construcción y operación del relleno sanitario regional la madera	80
Anexo 5. Plan de contingencia	86

RESUMEN

Teniendo en cuenta que los procesos que se utilizan para identificar y analizar y evaluar los riesgos de un plan de contingencia donde se enfatizan en procesos continuos y sistémicos en donde los actores sociales e interinstitucionales juegan un papel preponderante en la generación de cambios culturales y actitudinales en los individuos para sus comportamientos diarios en el medio ambiente, de acuerdo a esto, es necesario la realización de actividades con objetivos y acciones claras para lograr tener un proceso adecuado para ejecutar el plan de contingencia eficiente y con resultados, para dar cumplimiento a esto, se llevaron a cabo una serie de actividades que incurrieran en una cultura amigable con el medio ambiente. Estas actividades fueron: Realización de visitas al relleno sanitario para sacar un diagnóstico de la identificación de riesgos, en cuanto a la implementación de talleres con la interacción con el personal del relleno sanitario.

Es necesario conocer de cerca la realidad de los entes asentados en el relleno sanitario regional la madera, para poder brindar apoyo humano a realización de actividades y solución de problemas ambientales, por tal motivo se elaboró un análisis para conocer los posibles riesgos que se pueden presentar, se apoyó en actividades de intervención del Proyecto Ambiental por medio de medidas de prevención y de atención, se ayudó a la formulación y ejecución de la elaboración de la evaluación y realización de los programas de implementación del tema tratado de la señalización para actuar ante una emergencia.

La realización de actividades ambientales es muy importante para tener una constante influencia en el personal de la operación del relleno sanitario acerca de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente, durante esta pasantía se llevaron a cabo los talleres de dos con respecto al medio ambiente, las cuales fueron: **“taller de identificación de riesgos”** y **“la capacitación del mantenimiento de seguridad de los equipos del relleno sanitario”**; estas actividades tuvieron una gran acogida y aceptación por el personal del relleno sanitario, donde se logró contar con gran asistencia de personas y el resultado fue excelente debido a que no se habían llevado a cabo en el relleno sanitario.

Se llevaron a cabo actividades de sensibilización y educación ambiental a los operarios del relleno, instituciones gubernamentales y no gubernamentales del municipio, a cerca de la conservación de los recursos naturales, y videos sobre emergencias por causas naturales, antrópicas u operacionales que se pueden presentar en el relleno sanitario regional la madera.

INTRODUCCION

La Política Nacional de elaboración de planes de contingencia, busca un componente dinámico, creativo, eficaz y eficiente a través de la vinculación y participación de los diferentes entes gubernamentales y no gubernamentales. El objetivo de la elaboración del plan de contingencia es reconstruir cultura y orientar hacia una ética ambiental, en el contexto de la construcción y operación del relleno sanitario regional la madera.

Debido que en el relleno sanitario regional la madera, no cuenta con un plan de contingencia eficaz se está implementado y ejecutado que genere cultura ambiental que impacte de forma positiva la operación del relleno sanitario en cada una de las funciones que se implementan y que los distintos entes gubernamentales y no gubernamentales del municipio, hagan parte de los eventos a los procesos de desarrollo en materia ambiental.

La falta de la implementación del plan de contingencia hace que no se lleven a cabo los procesos de actuar de forma adecuada a la hora de una emergencia ambientales y de alguna u otra forma se estén realizando sean entorpecidos por la falta de recursos humanos y técnicos adecuados para gestionar, desarrollar, orientar e implementar la Política Nacional de un plan de contingencia.

Todo esto hace que sea necesaria la realización del plan de contingencia y ejecución de acciones y estrategias concretas en materia de eventos emergentes que generen grandes impactos en la construcción y operación y conlleven a cambios culturales y actitudinales en los operarios del relleno sanitario regional la madera.

1. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA DE LA EMPRESA ESPO S.A DEL MUNICIPIO DE OCAÑA - NORTE DE SANTANDER

1.1 DESCRIPCION BREVE DE LA EMPRESA

1.1.1 Misión. En ESPO S.A. trabajamos con un alto sentido de responsabilidad social, eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, buscando satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento básico con calidad y continuidad; contribuyendo a mejorar el nivel de vida de la comunidad.

1.1.2 Visión. Ser para el año 2015 la Empresa líder en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en la Provincia de Ocaña, Sur de Cesar y Sur de Bolívar.

1.1.3 Objetivos de la empresa. Prestar servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de manera oportuna y continua, en el cumplimiento de los requisitos y normatividades aplicables.

Elevar el nivel de satisfacción de los usuarios

Promover la conservación y el uso racional de los recursos naturales relacionados con la presentación de los servicios de la ESPO S.A.

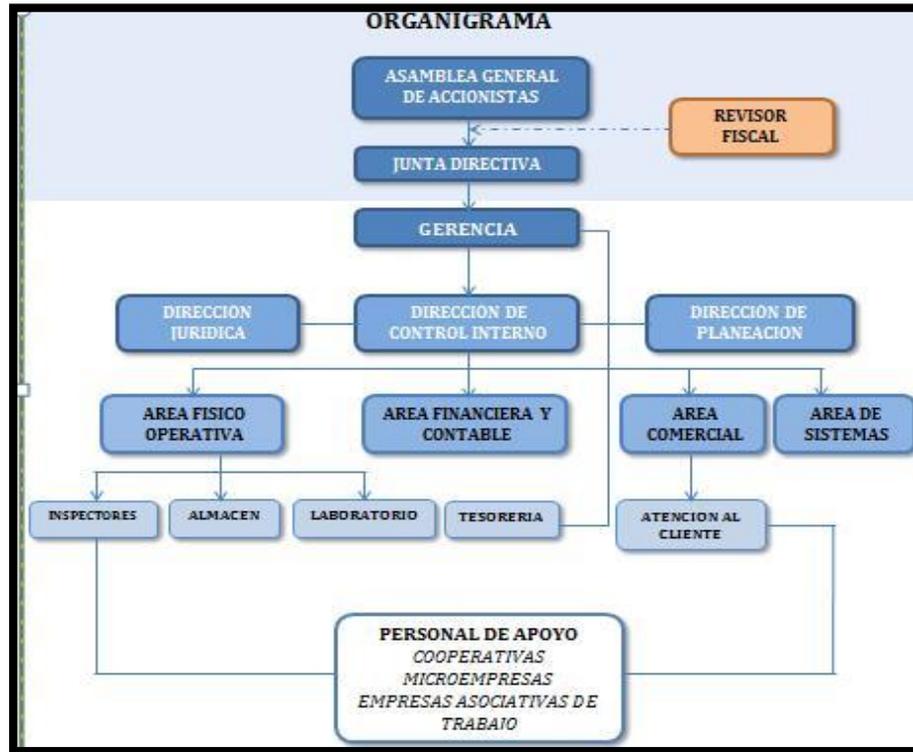
Mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión

Fortalecer las competencias del personal con propósitos de crecimientos organizacional.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. ESPO S.A. es una Empresa de carácter privado, en la cual el Municipio de Ocaña es accionista con una participación accionaria del 34.19% y el resto 65.81% perteneciente a accionistas particulares, desde su creación nuestra Empresa se ha comprometido por el mejoramiento, desarrollo de la calidad de vida de nuestros clientes y la ciudad, constituyéndose en una organización bien estructurada, teniendo en cuenta nuestros principios y valores, añadiéndoles la relación que podemos encontrar entre autoridad-responsabilidad, con el fin de poder adaptarnos al cambio organizacional- empresarial que la sociedad y las políticas de gobierno nos imponga.

La Empresa ha logrado posesionarse como una de las más sobresalientes del sector; contando con un grupo de talento humano calificado, con sentido de pertenencia, de fácil adaptación al cambio y con un enorme enfoque al trabajo en equipo.

Figura 1. Organigrama



Fuente. ESPO S.A.

Nuestra empresa genera 17 empleos directos, que conforman el organigrama de la empresa, y se representan en el personal de nómina vinculado a través de contratos laborales, igualmente se brinda apoyo al empresario ocañero con la contratación de 16 empresas con las que se contrata nuestras actividades como recolección y transporte de residuos sólidos, y barrido de calles MANSEUR S.A.S. y SERVICIOS RECOMBADS.A.S., para el barrido, mantenimiento, ornato de los parques y zonas verdes de la ciudad REBASA S.A.S, para el manejo de operación de las plantas de tratamiento el algodón y llanito PURIFICAR OCAÑA S.A.S, para el mantenimiento, adecuación y vigilancia del relleno sanitario MANRESA S.A.S., para el análisis fisicoquímicos y bacteriológicos para el control de la calidad de agua SERVIANALITICA PROFESIONALES S.A.S, para la toma de lectura, distribución de recibos y actividades conexas TECFON S.A.S y EZUS S.A.S, para la ejecución de actividades de seguimiento a los usuarios de servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo EDSAU S.A.S., para el mantenimiento y operación de tanque y sistema de bombeo de Buenavista y Cristo Rey y bocatoma tupia, pertenecientes a la red acueducto Municipio de Ocaña y servicios generales sede administrativa ESPO S.A. E.S.P. SERVIMOS SAMARA S.A.S y para el mantenimiento de redes Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Ocaña están: MULTISERVICIOS Y & P S.A.S., SERVITAGUA S.A.S, SERVICIOS RRAA S.A.S., LOS FONTANEROS S.A.S., SERVIREDES OCAÑA S.A.S, Y AGUA RED OCANA S.A.S.

1.1.5 Descripción de la dependencia a la que fue asignado área físico-operativa.

Planea, organiza, coordina y controla las labores de mantenimiento de la infraestructura física de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y las tareas realizadas por los encargados contratados para tal fin.

Inspectores. Revisan, inspeccionan, evalúan y entregan informes de todos los trabajos hechos por los contratistas de la parte operativa, lo mismo que lo relacionado con las plantas de tratamiento y el sistema de Aseo, al área Físico Operativa.

Almacén. Debe establecer un sistema ordenado y seguro de almacenamiento y entrega de todos los elementos y materiales que pertenezcan a la empresa o se vayan adquirir.

Laboratorio. Se encarga de efectuar el análisis físico-químicos y bacteriológicos para el correcto control de calidad del agua suministrada por la Empresa. Actualmente se encuentra en cargada por el ingeniero Santander rincón

1.2 DIAGNOSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA

La gestión y la implementación de las actividades del área físico-operativa se encuentra dentro de los eje y proyectos estratégicos la que está encargada de Planea, organiza, coordina y controla las labores de mantenimiento de la infraestructura física de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y las tareas realizadas por los encargados contratados para tal fin donde también los inspectores realizan una revisión y evalúan los informes que se entregan de todos los trabajos hechos a los contratistas de la parte operativa, relacionado con las pantas de tratamiento y el sistema de aseo donde se estable un sistema ordenado seguro de almacenamiento y entrega de todos los elementos que pertenezcan a la empresa o que vallan adquirir.

No existe el plan de contingencia ya que lo que hay en la documentación de la empresa es muy superficial para la implementación dándolo a conocer en el relleno sanitario a los operadores y contratista que ejercen sus oficios en el área de trabajo.

Por eso se va a elaborar el plan de contingencia basándose en la poca información que hay en los documentos de la empresa para no tener ninguna dificultad a la hora de una auditoria interna y externa que le hagan al empresa.

Las políticas y estrategias de desarrollo económico son formuladas incluyendo todos los sectores (ganadería, agricultura, acuicultura, medio ambiente).

Las acciones de gestión están encaminadas a atender las necesidades que se presenten en el relleno sanitario la cual la población más vulnerable son los operadores y contratistas del relleno, en lo cual se encuentren involucradas en problemática que se presente.

Los programas y proyectos son formulados y ejecutados con la participación del sector público y privado, la academia y la sociedad en general.

Los contratos o convenios gestionados son remitidos para revisión del Jefe de Oficina.

En la empresa de servicios públicos de Ocaña (ESPO S.A.) por medio del cual se priorizaron tres proyectos que se ejecutaron para el beneficio de la comunidad, los cuales son:

Nombre del proyectos	Descripción
Estudios realizado por la firma hidrosan	En lo cual se hizo un análisis al sistema actual del acueducto para determinar la capacidad actual de suministro que posee el acueducto ya que se tuvo en cuenta el perímetro de servicio actual y además se realizó una proyección de un nuevo perímetro de servicio para los próximos 5 años donde se ven beneficiados la comunidad del municipio.
Construcción y operación del nuevo relleno sanitario	El cual entra a solucionar la problemática que existe en la ciudad de Ocaña con el uso que se les daban a los residuos sólidos en su disposición final los cuales se hacían a cielo abierto.
Mejoramiento de la infraestructura de la bocatoma de la plata de tratamiento del algodonol	Para una buena recolección de H2O y tener un tratamiento adecuado y tener una buena calidad del H2O donde se benefician la comunidad.

Cuadro 1. Matriz D.O.F.A

MATRIZ DOFA	POSITIVO	NEGATIVO
	Fortalezas	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La infraestructura que tiene el relleno sanitario garantiza una disposición final de los residuos sólidos. ▪ Proyectos que han ejecutado para el beneficio de la comunidad. ▪ Manejo adecuado de los residuos sólidos para no contaminar las fuentes hídricas, ni los ecosistemas de fauna y flora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No existe un plan de contingencia para los eventos q se pueden ocasionar en el relleno sanitario ▪ Falta de una buena infraestructura para el tratamiento de los lixiviados. ▪ Falta de implementación de instrumentos de planificación y manejo

Cuadro 1. (Continuación)

	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los posibles eventos que pueden afectar la funcionalidad y operación del relleno sanitario ▪ Capacitar a los operarios con claridad a la hora de actuar en los eventos de riesgos en el relleno sanitario 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fallas operativas o estructurales en el vertedero. ▪ Deficiencia en Las operaciones de compactación, cubrimiento y conformación de los taludes del relleno sanitario. ▪ Incendios y explosiones en plantas físicas ▪ Accidentes operacionales

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.1 Planteamiento del problema. Se considera plan de contingencia a los que establece objetivos y estrategias que puedan cumplir con metas y propuestas a la hora de actuar durante y después de un efecto de contaminación de manera rápida y efectiva que tenga un efecto perjudicial sobre la empresa, las personas que laboran en ella y sobre el medio ambiente.

La problemática de no tener un plan de contingencia preocupa a la empresa y a los trabajadores que ejercen en ella ya que se encuentran ligados a los problemas que se pueden ocasionar a la hora de ejercer su labor donde actúan las amenazas que son un fenómeno de proceso natural y antrópico donde se pueden ver que los recursos naturales renovables estén bastante afectado ya que sin un manejo adecuado o una orientación puede realizarse desastres y descontrol de las operaciones que se realicen en la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, el área objeto del presente trabajo, debido al contaminación, amenazas ,riesgos que se generan en el relleno sanitario la madera lo cual se debe a las altas concentraciones de basura que se genera en el municipio de Ocaña donde eso hace que se genere unas emisiones de humo, gases y material particulado.

Es por ello que se plantea la necesidad de la elaboración de un plan de contingencia para el relleno sanitario la madera y de esta manera evaluar los riesgos y amenazas que se presenten por los fenómenos naturales y antrópicos donde el plan de contingencia es preventivo, Predictivo y relativo que presenta la estructura de estrategias con un plan de respaldo, emergencia y recuperación para la creación de solución y mitigación de todos los problemas ambientales que se presentan actualmente.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTIA

1.3.1 General. Elaborar un plan de contingencia para el relleno sanitario regional la madera de la empresa (ESPO S.A.) Del municipio de Ocaña- norte de Santander.

1.3.2 Específicos. Identificar los posibles riesgos a presentarse en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera ya sean naturales, antrópico u operacionales.

Analizar los riesgos que se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera

Evaluar los riesgos presentes en el relleno sanitario regional la madera.

Realizar e implementar actividades para la selección de los componentes y equipos de emergencia.

Elaborar estrategias de mantenimiento de las instalaciones del relleno sanitario regional la madera.

1.4 DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN LA MISMA

Cuadro 2. Descripción de las actividades

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los objetivos específicos
<p>✓ Elaborar de un plan de contingencia para el relleno sanitario regional la madera de la empresa (ESPO S.A.) Del municipio de Ocaña-norte de Santander.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los posibles riesgos a presentarse en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera ya sean naturales, antrópico u operacionales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de visitas al relleno sanitario regional la madera. 2. Realizar taller prácticos que permitan la interacción con el personal en la identificación de los riesgos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los riesgos que se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración del análisis de riesgos, que se considere presente en el relleno sanitario regional la madera.
	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar los riesgos presentes en el relleno sanitario regional la madera. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de las medidas preventivas plantada para cada uno de los riesgos identificados. 2. Realización de las medidas de atención plantada para cada uno de los riesgos identificados.
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un programa de implementación de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. También debe tratarse el tema de señalización para quienes laboran en el relleno sanitario

Cuadro 2. (Continuación)

	actividades para la selección de los componentes y equipos de emergencia.	regional la madera, ya que esto es fundamental al momento de evitar y actuar ante una emergencia.
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar estrategias de mantenimiento de las instalaciones del relleno sanitario regional la madera. 	<p>2. Mostrar videos de emergencias por causas naturales, antrópicas u operacionales, que tengan relación con los riesgos identificados.</p> <p>1. Charlas y capacitaciones del mantenimiento y seguridad de los equipos del relleno sanitario regional la madera.</p>

Fuente. Pasante del proyecto

2. ENFOQUES REFERENCIALES

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

Contingencia. Puede definirse como un evento o suceso que ocurre la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada, que causa alteraciones en los patrones normales del entorno. Esta alteración puede desencadenar una emergencia, en la medida en que obligue a reaccionar con una serie de procedimientos para minimizar la magnitud de sus efectos. Las contingencias pueden ser originadas por la manifestación de un fenómeno natural, por procesos de operación y por actividades humanas (antrópicas)¹

Contingencia ambiental. Es un conjunto de medidas que se aplican cuando se presenta un episodio de contaminación severa, durante el cual, las concentraciones de ozono o de partículas suspendidas alcanzan niveles que ponen en riesgo la salud de la población en general y producen efectos adversos en los grupos sensibles como niñas, adultos mayores, personas con enfermedades respiratorias o cardiovasculares.²

Amenaza. Probabilidad de ocurrencia de un evento o de un resultado no deseable, con una cierta intensidad, en un sitio y en un período de tiempo. Es el factor externo del riesgo de un sujeto o un sistema, representado por un peligro latente, asociado con un fenómeno de origen natural, técnico o antrópico.³

Vulnerabilidad. Es el nivel al cual un sujeto o elemento expuesto puede verse afectado cuando está sometido a una amenaza, donde el sujeto amenazado es aquel que compone el contexto ambiental, social, como los recursos naturales, el personal de trabajo etc. La vulnerabilidad puede ser abordada de diferentes ópticas.⁴

El ambiente. “Diversas han sido las concepciones de ambiente que históricamente han acompañado los desarrollos tendientes a racionalizar las relaciones entre los seres humanos y el entorno (ecologicista, tecnologicista, economicista, entre otras). Esto, por supuesto, se ha visto reflejado en las diferentes estrategias propuestas para la educación ambiental. Vale la pena, entonces, precisar un concepto de ambiente que, por su carácter integrador, ilumine la formulación de esta propuesta. El concepto de ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales.⁵

¹ (07/10/2011). plan de contingencia proyecto de ituango . ituango. 67370. (07/10/2011). PROYECTO ITUANGO. ITUANGO.

² transparencia. (s.f.). Recuperado el 03 de marzo de 2015, de www.transparenciamedioambiente.df.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=92%3Aique-son-las-contingencias-ambientales&catid=50%3Aaire&Itemid=414

³ O.D. Cardona J.P. Sarmiento “Análisis de vulnerabilidad y evaluación del riesgo

⁴ O.D. Cardona J.P. Sarmiento “Análisis de vulnerabilidad y evaluación del riesgo

⁵ (M. Torres, 1996)

Una aproximación a un concepto mucho más global de ambiente podría ser “Un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio donde se desenvuelven, sean estos elementos de carácter natural, o bien transformados o creados por el hombre”

El concepto de ambiente abarca, entonces, nociones que relevan tanto las ciencias físicas y naturales, como las ciencias humanas. Esto es justamente lo que enriquece el concepto de ambiente, aunque, a la vez, lo hace complejo y dificulta su comprensión. De allí que no se puede reducir el estudio de lo ambiental a espacios formales o no formales, a la simple actividad sin contexto y sin proceso, pues ello puede conducir a la desinformación, a la atomización y a la ausencia de profundidad en el análisis. La profundidad es la única garantía para la comprensión y la toma de decisiones.⁶

Riesgo. Probabilidad de exceder un nivel de consecuencias sociales, económicas o técnicas en un cierto sitio y en un cierto período de tiempo, es decir, hace referencia a la relación entre la vulnerabilidad y la amenaza.

Riesgo ambiental. Riesgo inducido por la construcción y operación de proyectos (como el del relleno sanitario por ejemplo) con capacidad de generar consecuencias indispensables sobre ambiente bien sea el medio natural o social.

Impacto ambiental. Se define como cualquier cambio en el ambiente sea adverso o benéfico tal o parcial como resultado de la actividad producto o servicio de una organización el impacto resulta de un incidente que libera el potencial de la fuente de riesgo.⁷

Emergencia. Situación generada por las manifestaciones de un evento, el cual modifica severamente las condiciones normales de vida de una comunidad y que hace necesaria la intervención con medidas inmediatas de control.

Desastre. Evento identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vidas y daños de magnitud en sus propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales.

Factores de riesgo. Son aquellos efectos identificables y medibles, que se constituyen en amenazas concretas.

Prevención. Hace referencia a la reducción de las amenazas, ya sean naturales o inducidas por el hombre.

⁶ (M. Torres, 1996)

⁷ perez, r. f. (2008). plan de contingencia ambiental para la empresa de centroabasto S.A. bucaramanga .

Mitigación. Consiste en la reducción de la vulnerabilidad mediante adopción de medidas estructurales (que requieren técnicas elaboradas: diques, presas, etc.) y no estructurales (normas reguladoras de la conducta humana por ejemplo planes de ordenamiento territorial).

Recuperación. Conjunto de medidas y acciones orientadas a la reconstrucción y mejoramiento del sistema afectado, llámese población o entorno hasta devolverlo a sus condiciones normales.

Preparación. Se refiere a las medidas que se adoptan para reducir al máximo la duración del período de emergencia *post* desastre y, en consecuencia, acelerar el inicio de la etapa de rehabilitación y reconstrucción. Busca, igualmente, reducir la magnitud del sufrimiento individual y colectivo, así como el traumatismo económico e institucional.

Exposición. Es la frecuencia con que las personas o las estructuras, entran en contacto con el factor de riesgo.

Intensidad. Medida cuantitativa o cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico.

Probabilidad. Es el grado de inminencia o rareza de ocurrencia real del daño y sus consecuencias, dada la presencia del factor de riesgo.⁸

2.2 ENFOQUE LEGAL

La constitución política de Colombia. “La Constitución Política de Colombia en los artículos 79 y 8 establece que:

Artículo 8. “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”.

Artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.⁹

Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables

⁸ (07/10/2011). plan de contingencia proyecto de ituango . ituango. 67370. (07/10/2011). PROYECTO ITUANGO. ITUANGO.

⁹ Constitución Política de Colombia 1991. Art 79

Artículo 1: numeral 9 consagra “La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento”.¹⁰

Decreto 919 de 1989. Decreto se recogen todas las disposiciones para la prevención y atención de desastres, en especial lo consignado en los capítulos I, III, IV y V que se refieren respectivamente a planeación y aspectos institucionales y disposiciones varias.¹¹

Ley 46 de 1988. Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), se otorga facultades extraordinarias al presidente de la república y se dictan otras disposiciones.

Forman parte del SNPAD los organismos públicos de orden nacional y territorial, las entidades descentralizadas y las personas privadas que en cumplimiento de sus funciones desarrollen actividades relacionada con la prevención y atención de desastres.¹²

Decreto 93 de 1998. El Decreto 93 del 13 de Enero de 1998, adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.¹³

Decreto 2820 de agosto de 2010. Decreto 2820 de agosto de 2010, el cual establece la evaluación de riesgo como requisito para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y obtención de la licencia ambiental.¹⁴

Guía técnica de Colombia GTC 104 2004-08-25. Gestión del riesgo ambiental principios y procesos: la cual representa un marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de mejorar las prácticas de gestión de riesgo ambiental.¹⁵

¹⁰ Ley 99 de 1993

¹¹ Decreto 919 de 1989

¹² Ley 46 de 1988

¹³ Decreto 93 de 1998

¹⁴ Decreto 2820 de agosto de 2010

¹⁵ GTC 104 2004-08-25

3. INFORME DE CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

Durante las pasantías se han estado realizando las siguientes actividades para darle cumplimiento a los objetivos propuestos como revisión de normatividad existente con el fin de conocer los procesos y proyectos ambientales que se estén ejecutando en el relleno sanitario regional la madera del municipio de Ocaña – Norte de Santander.

Se ha estado visitando las instalaciones del relleno sanitario regional la madera para identificar los riesgos a nivel del relleno sanitario regional la madera y también con el objetivo de brindar soluciones a la problemática ambiental que se presente en el relleno actualmente o a futuro.

Se logró realizar las visitas al relleno sanitario regional la madera para identificar los posibles riesgos y conocer los ejes problemáticos que se puedan presentar, se ha realizado taller práctico a los operarios del relleno sanitario regional la madera sobre la identificación de riesgos.

Se ha elaborado un análisis para los posibles riesgos identificados en el relleno sanitario regional la madera con el fin de mirar cómo se pueden evaluar y mejorar donde se logre dejar un claro mensaje de conservación del medio ambiente.

3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

3.1.1 Identificar los posibles riesgos a presentarse en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera ya sean naturales, antrópicos u operacionales.

Activada 1. Realización de visitas al relleno sanitario regional la maderas. Como resultado de la investigación y recopilación de información acerca de la normatividad existente que reglamente la identificación de riesgos ambientales basados con la guía técnica de Colombia 104 del 2004-0825 a nivel departamental y municipal, es la misma existente nivel nacional, para dar cumplimiento de la política nacional de riesgos ambientales.

Guía técnica de Colombia 104 2004-08-25 Gestión del riesgo ambiental principios y procesos.

LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA

“La Constitución Política de Colombia en los artículos 79 y 8 establece que:

Artículo 8. “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”.

Artículo 79. “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es

deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

Actividad 2. Realización de taller práctico que permita la identificación de riesgos

La guía técnica colombiana de gestión de riesgos ambiental principios y procesos busca hacer de la identificación y análisis y evaluación del riesgo un componente dinámico, creativo eficaz y eficiente a través de la vinculación y participación de los diferentes criterios.

Resultado de una formulación conjunta de los residuos sólidos por medio de las normas que rigen en un relleno sanitario donde se coordinan acciones con todos los sectores, actores, ámbitos y escenarios en los cuales se mueve la operación.

Se realizaron visitas a la instalación de relleno sanitario regional la madera en el sector rural para llevar acabo la realización del taller práctico y educativo para dar identificar los posibles riesgos que se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera para conocer los ejes problemáticos que abordan.

En el relleno sanitario regional la madera se realiza campañas de limpieza, reciclaje, embellecimiento paisajístico donde el relleno sanitario regional la madera cuenta con un vivero y un sendero ecológico.

Se realizó un taller práctico con el fin de identificar los riesgos se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera con los operarios del relleno sanitario, para que ellos tuvieran el conocimiento cuales pueden ser los riegos que se presenten en el relleno sanitario, en este sentido, se han promovido procesos y dinámicas formativas en el relleno sanitario con los operarios desarrollando estrategias de identificación de riegos esto se realizó en una de las instalaciones que tiene el relleno sanitario regional la madera con la participación del ingeniero Santander Rincón el jefe del área físico operativa de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A y el inspector del relleno sanitario regional la madera Edgardo Navarro de la ESPO S.A .

El desconocimiento por parte de la comunidad de la riqueza natural que se presenta en los alrededores del relleno sanitario regional la madera del municipio de Ocaña, no se contemplan actividades de sensibilización y conservación de los recursos naturales.

La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña (ESPO S.A), encargada del saneamiento básico, agua potable, alcantarillado y aseo, y también del mantenimiento y operación del relleno sanitario regional la madera.

Tabla 1: Asistencia al Taller Práctico que Permita la Identificación de Riesgos

#	Nombre	Cargo
1	Ing. Santander Rincón	Jefe del Área Físico Operativa
2	Edgardo Navarro	Inspector del relleno sanitario regional la madera
3	Geisel Florez	Pasante de la empresa ESPO S.A
4	Jairo Carrascal	Operario de Manresa
5	Abel Coronel	Operario de Manresa
6	Adriano Amaya	Operario de Manresa
7	Leonel Vega	Operario de Manresa
8	Emilio Suarez	Operario de Manresa
9	Elison Amaya	Operario de Manresa
10	Yovani Coronel	Operario de Manresa
11	Mauricio Coronel	Operario de Manresa
12	Fredy Páez	Operario de Manresa
13	Yebra Croñe	Operario de Manresa
14	Jaime Vega	Operario de Manresa

Fuente. Pasante del proyecto

RIESGO IDENTIFICADOS

Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.

Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo

Derrame de combustible

Daños de la maquinaria (bulldózer)

Daños de las bombas de impulso mecánicas

Daños de las bombas de impulso eléctricas

Daños en las mangueras para bombear los lixiviados

Daños de las mangueras de los aspersores

Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes

Huelgas

Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos

Accidentes ambientales (derrames, fugas, goteos)

Mezcla de lixiviados y agua de lluvia

Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo

Foto 1. Visitas al relleno sanitario regional la madera.



Foto 1. (Continuación)



Fuente: Pasante del proyecto

Foto 2. Taller práctico que permita la identificación de riesgos



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.2 Analizar los riesgos que se puedan presentar en el relleno sanitario regional la madera.

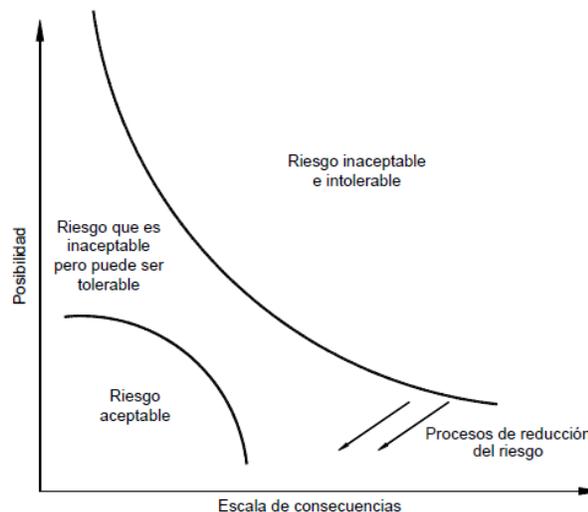
Actividad 1. Elaboración del análisis de riesgos, que se considere presente en el relleno sanitario regional la madera. La guía técnica de Colombia GTC 104 gestión de riesgo ambiental principios y procesos busca analizar los riesgos con eficacia para llevar un proceso de mejora continua para mirar la variabilidad de consecuencias y su probabilidad.

Esto se tomó con el fin de mirar que porcentaje tiene un riesgo que se presente en la operación del relleno sanitario y mirar cómo se puede prevenir y si llega ocurrir como se puede actuar al momento de la ocurrencia

Resultado de un análisis de riesgo se coordina por medio de tablas que nos arrojan a que nivel se encuentra el riesgo, para mirar las acciones de los sectores que se pueden ver afectados como los actores, ámbitos y escenarios en los cuales se mueve la operación.

Pudimos notar que los análisis que se encuentran en el relleno sanitario regional la madera del municipio de Ocaña, han contado con los recursos humanos y financieros del Proyecto, para darle cumplimiento a la operación y manejo del relleno sanitario, ha planteado la Educación Ambiental como una línea importante para fortalecer procesos formativos y organizativos a partir del contexto socio-ambiental desde el ámbito de comprender la importancia de los recursos naturales.

Figura 2. Elaboración del análisis de riesgos, que se considere presente en el relleno sanitario regional la madera



Fuente: GTC 104 gestión del riesgo ambiental principios y procesos

Cuadro 3. Calificación de probabilidad

RIESGO	ESCENARIO	ELEMENTOS AFECTADOS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO (PROBABILIDAD)	
			CATEGORÍA	NIVEL
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Personal que labora en el Proyecto del relleno sanitario.	Posible	C
Derrumbe de una masa de residuo	Zonas de disposición	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso aire. Recurso suelo y Recurso biótico (flora).	Improbable	D
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	vías de acceso, sitios de obras	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.	Probable	B
Derrame de combustible	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso aire.	Posible	C
Daños de la maquinaria (bulldózer)	Área de construcción y operación del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi seguro	A
Daños de las bombas de impulso mecánicas	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi seguro	A
Daños de las bombas de impulso eléctricas	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente.	Casi segura	A

Cuadro 3. (Continuación)

Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi segura	A
Daños de las mangueras de los aspersores	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Probable	B
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	Zonas de disposición de sobrantes de excavación, vías de acceso, sitios de obras.	Comunidades presentes en el área de influencia directa Recurso suelo Infraestructura física existente Obras del Proyecto Recurso biótico (flora).	Probable	B
Huelgas	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidades vinculadas a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Vías de acceso.	Improbable	D
Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Recurso aire.	Probable	B
Incendios forestales	Áreas con cobertura vegetal cercanas al sitio de construcción y operación del Proyecto.	Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Posible	C
Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Recurso suelo.	Raro	E
Accidentes operacionales	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Casi segura	A

Cuadro 2. (Continuación)

(derrames, fugas, goteos)	Proyecto.			
Salidas de lixiviados por los taludes	Área de influencia directa del Proyecto	Recurso suelo, Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Probable	B
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Recurso aire.	Probable	B
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Probable	B
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Improbable	D
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Posible	C

Fuente: GTC 104 gestión del riesgo ambiental principios y procesos

Cuadro 4. Calificación de consecuencias

RIESGOS	ELEMENTOS AFECTADOS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO (CONSECUENCIAS)	
		GRAVEDAD	PUNTAJE
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	Comunidades presentes en el área de influencia Personal que labora en el Proyecto del relleno sanitario.	Critica	3
Derrumbe de una masa de residuo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Critica	3
	La operación del relleno	Critica	3
	Recurso aire.	Marginal	2
	Recurso suelo	Critica	3
	Recurso biótico (flora).	Critica	3
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.	Critica	3
Derrame de combustible	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	La operación del relleno	Marginal	2
	Recurso suelo.	Critico	3
Daños de la maquinaria (bulldózer)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Insignificante	1
	Operación del relleno	Critico	3
Daños de las bombas de impulso mecánicas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
Daños de las bombas de impulso eléctricas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3

Cuadro 4. (Continuación)

Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
	Recurso suelo.	Critico	3
	Recurso aire.	Marginal	2
Daños de las mangueras de los aspersores	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	Comunidades presentes en el área de influencia directa	Marginal	2
	Recurso suelo	Critico	3
	Infraestructura física existente Obras del Proyecto	Critico	3
	Recurso biótico (flora).	Critico	3
Huelgas	Comunidades presentes en el área de influencia	Critico	3
	Comunidades vinculadas a las obras del Proyecto	Critico	3
	Infraestructura física existente Vías de acceso.	Insignificante	1
Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Critico	3
	Recurso aire.	Critico	3
Incendios forestales	Recurso biótico (flora y fauna)	Catastrófica	4
	Recurso aire.	Critico	3
Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas	Recurso suelo.	Critico	3
Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3

Cuadro 4. (Continuación)

Salidas de lixiviados por los taludes	Recurso suelo,	Critico	3
	Recurso biótico (flora y fauna)	Critico	3
	Recurso aire.	Marginal	2
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	Recurso aire.	Marginal	2
	Recurso suelo	Críticos	3
	Recurso biótico	Critico	3
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	Comunidades presentes en el área de influencia	Critico	3
	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3

Fuente: GTC 104 gestión del riesgo ambiental principios y procesos

Foto 3. Calificación de consecuencias

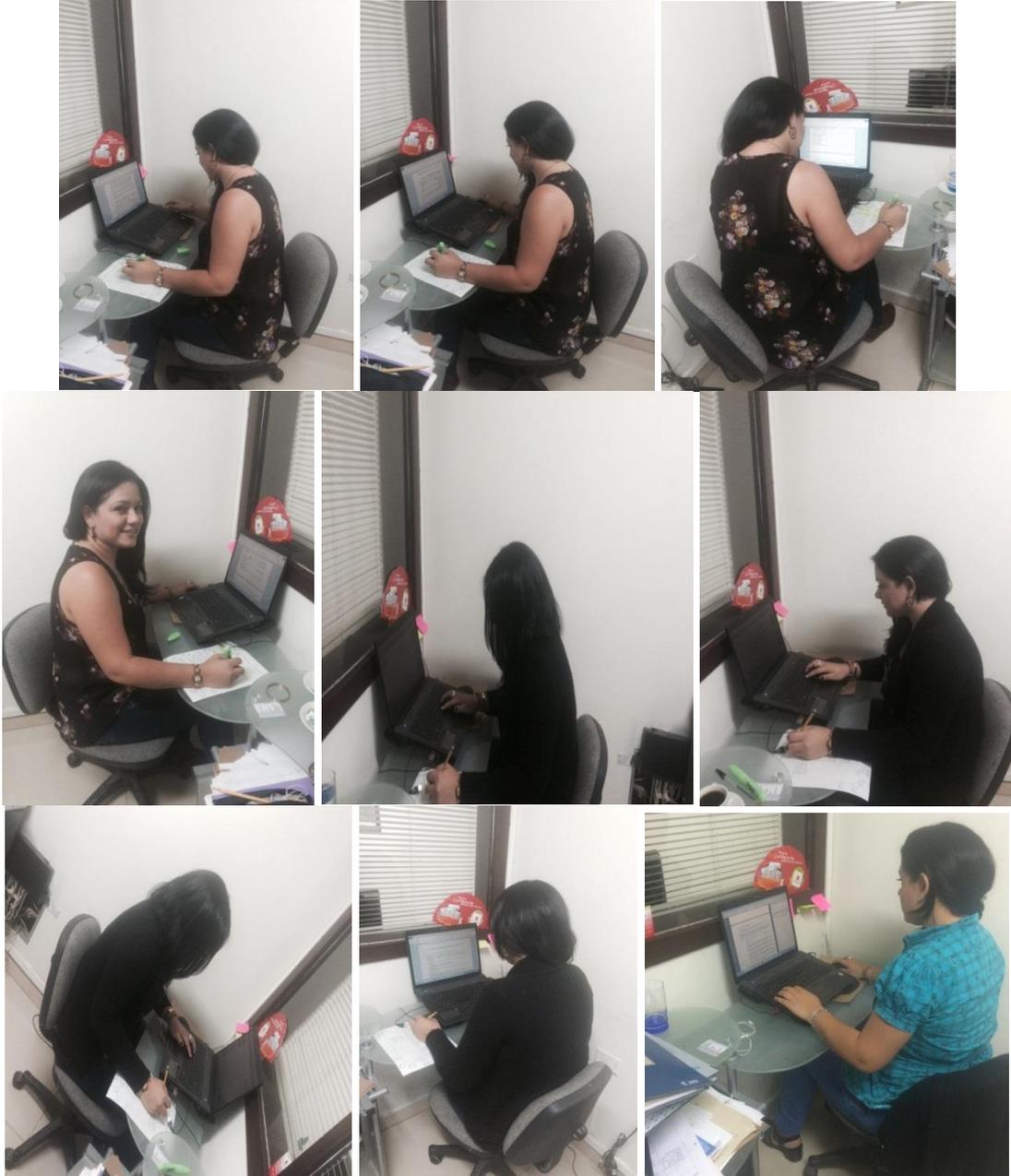
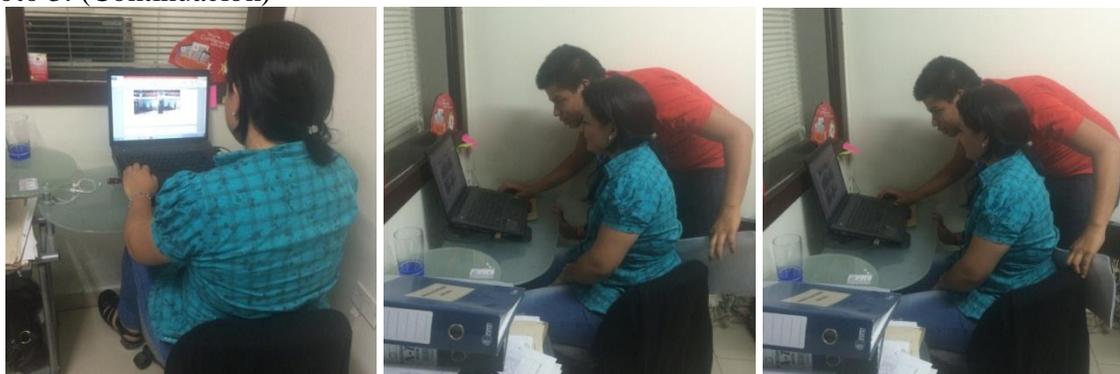


Foto 3. (Continuación)



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.3 Evaluar los riesgos presentes en el relleno sanitario regional la madera.

Actividad 1. Realización de las medidas de prevención para cada riesgo identificado.

Esto se tomó con el fin de prevenir la ocurrencia de un evento contingente ya que por medio de los porcentajes que tiene un riesgo que se presente en la operación del relleno sanitario también se tiene en cuenta los análisis que se hicieron como forma de prevención para cada riesgo tomando ideas futuras a la hora de un evento contingente y si llega ocurrir como se puede actuar al momento de la ocurrencia

Se convoca al jefe del área y al inspector en cargo del relleno sanitario regional la madera para dar a conocer las medidas preventivas, donde se contó con la presencia del ingeniero Milton, quien es el encargado de la gerencia de la empresa ESPO S.A. en la reunión se hicieron varias sugerencias para incluir en las medidas preventivas para corregir ya analizando las medidas propuestas.

De igual manera los ingenieros se comprometieron en apoyar la ejecución de las actividades que hacen parte de las medidas preventivas para el medio ambiente y de participar activamente en las diversas reuniones y talleres a llevarse a cabo con el fin de fortalecer los procesos educativo-ambientales en el relleno sanitario regional la madera.

Cuadro 5. Calificación, evolución y respuestas a los riesgos

RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CLAVE
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	C	3	A
Derrumbe de una masa de residuo	D	2	A
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	B	3	A
Derrame de combustible	C	3	M
Daños de la maquinaria	A	3	A

Cuadro 5. (Continuación)

(bulldózer)			
Daños de las bombas de impulso mecánicas	A	3	B
Daños de las bombas de impulso eléctricas	A	3	M
Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	A	2	E
Daños de las mangueras de los aspersores	B	3	M
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	B	2	E
Huelgas	B	2	A
Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	C	2	A
Incendios forestales	E	2	E
Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)	A	3	A
Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas	A	2	E
Salidas de lixiviados por los taludes	B	2	A
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	B	3	A
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	B	2	A
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	D	3	E
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	C	3	A

Fuente: GTC 104 gestión del riesgo ambiental principios y proceso

Cuadro 6. Escala de referencia de los niveles de vulnerabilidad de un evento contingente.

Identificación de riesgo y vulnerabilidad					Nivel de vulnerabilidad			Control operativo recomendado
Actividad	Riesgo	Provabilidad	Consecuencia	V (%)	Nivel	Rango (%)	Tipo de plan	
Operación y manejo el relleno sanitario regional la madera	Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario	C	3	50 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	Intervención de las autoridades municipales
	Derrame de una masa de residuo	D	3	70 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	Intervención de las autoridades ambientales y municipales
	Derrumbe en la carretera de acceso frente al trabajo	B	3	47 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	Intervención de las autoridades municipales
	Derrame de combustible	C	2	65 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	

Cuadro 6. (Continuación)

	Daños de maquinas	A	3	90 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	
	Daños e las bombas de impulsión mecánicas	A	2	40 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	
	Daños de la bomba de impulsión eléctrica	A	3	40 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	
	Daños de las mangueras de bomberos lixiviados	A	2	14 %	Aceptable	Menor 15%	No plan	
	Daños de las mangueras de aspesores	B	2	14 %	Aceptable	Menor 15 %	No plan	
	Desprendimiento de bloques, deslizamiento, derrumbes y desestabiliz	C	3	40 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	Intervención de las autoridades ambientales y municipales

Cuadro 6. (Continuación)

	acion de taludes							
	Escasez de combustible para el bombear lixiviado	D	2	65 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	
	Contaminacion del aire por concentracion de gases toxicos	C	3	45 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	Intervencion de las autoridades ambientales
	Incendios forestales	E	4	70 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	Intervdades autoridades ambientales y municipales
	Contaminacion del suelo y el agua por aporte de sustancias deletereas	A	3	90 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	Intervencion de las autoridades ambientales
	Salida de lixiviados por los taludes	B	3	50 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	Intervencion de las autoridades ambientales
	Mezcla de lixiviado y	B	2	80 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	

Cuadro 6. (Continuación)

	agua de lluvia							
	Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteo)	A	3	75 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	Interventoría de las autoridades ambientales y municipales
	Hurlgas	B	3	50 %	Tolerable	Entre 15 y 50 %	General	
	Molestia a la comunidad por olores ofensivos	B	3	75 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	Interventoría de las autoridades ambientales
	Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	D	3	80 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	
	Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	C	3	70 %	Inaceptable	Mayor al 50%	Detallado	

Fuente: GTC 104 gestión del riesgo ambiental principios y procesos

Foto 4. Realización de las medidas de prevención para cada riesgo identificado.



Fuente. Pasante del proyecto

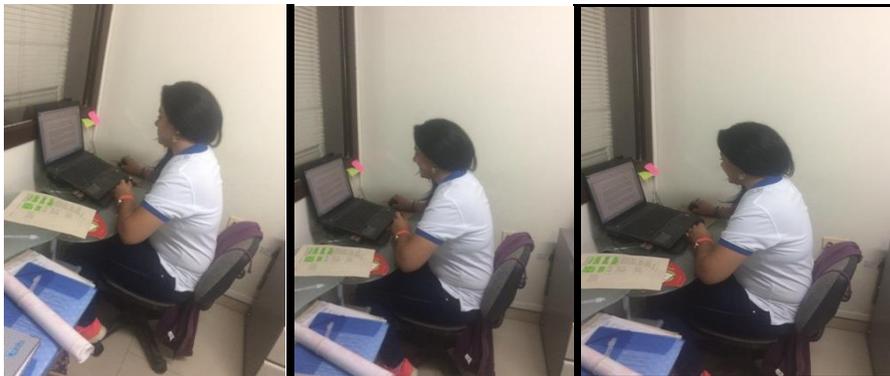
Actividad 2. Realización de las medidas de atención para cada riesgo identificado.

Esto se tomó con el fin de atender las ocurrencias de un evento contingente ya que por medio de lo que vemos y analizamos a la hora de que un riesgo que se presente en la operación del relleno sanitario también se debe tener en cuenta cómo actuar para cada riesgo, tomando ideas futuras a la hora de un evento contingente y si llega ocurrir como se puede actuar al momento de la ocurrencia

Se realizó un esquema de prevención y atención por medio de vincular las brigadas de emergencia y comité de salud y se convoca al jefe del área y al inspector en cargado del relleno sanitario regional la madera para dar a conocer las medidas de atención, donde se contó con la presencia del ingeniero Milton, quien es el encargado de la gerencia de la empresa ESPO S.A. en la reunión se hicieron varias sugerencias para incluir en las medidas atención para corregir ya analizando las medidas propuestas.

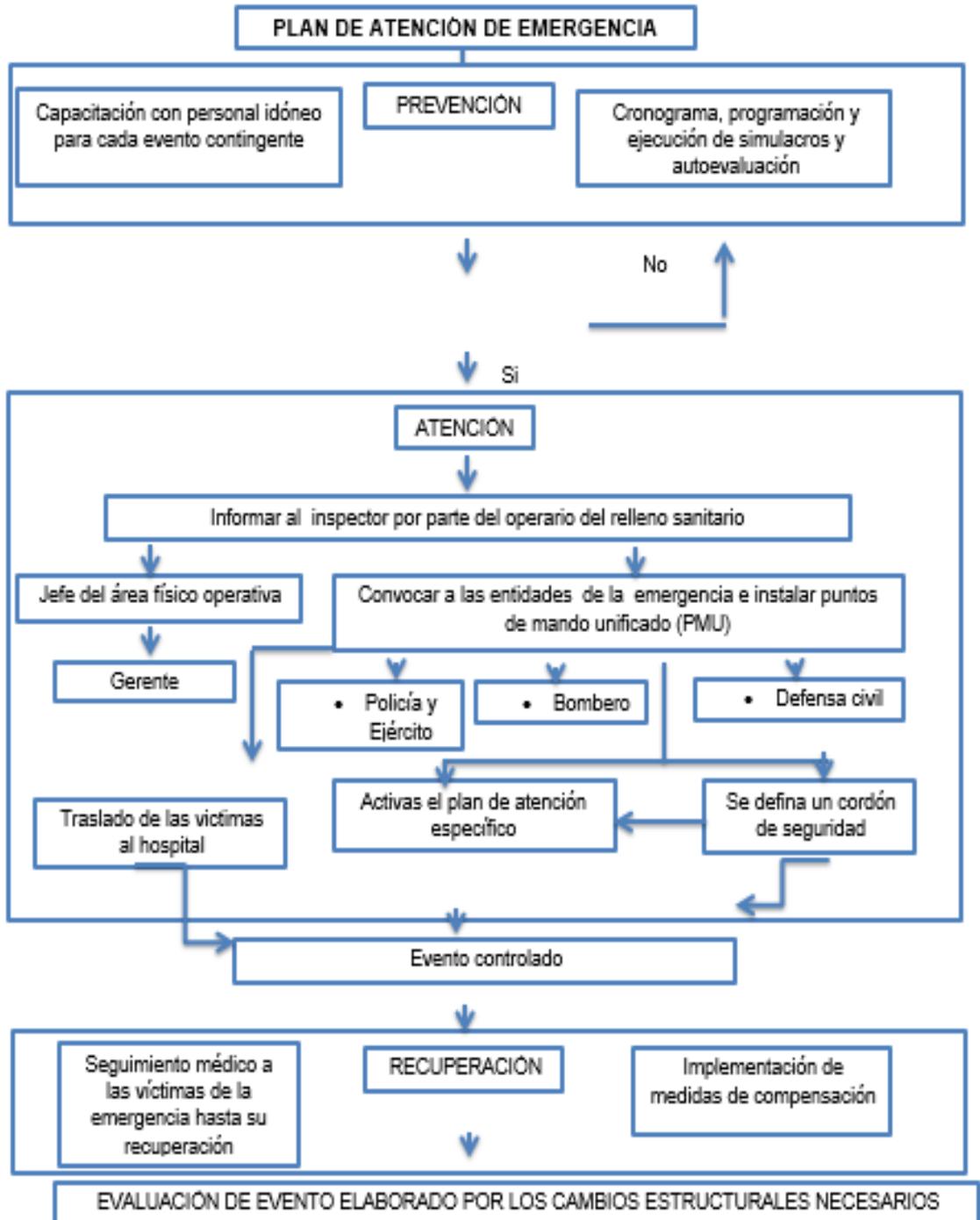
De igual manera los ingenieros se comprometieron en apoyar la ejecución de las actividades que hacen parte de las medidas de atención para el medio ambiental y de participar activamente en las diversas reuniones y talleres a llevarse a cabo con el fin de fortalecer los procesos educativo-ambientales en el relleno sanitario regional la madera.

Foto 5. Procesos educativo-ambientales



Fuente. Pasante del proyecto

Figura 3. Plan de atención de emergencia



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.4 Realizar un programa de implementación de actividades para la selección de los componentes y equipos de emergencia

Actividad 1. También debe tratarse el tema de señalización para quienes laboran en el relleno sanitario regional la madera ya que esto es fundamental al momento de evitar y actuar ante una emergencia. Esto se tomó con el fin para atender las ocurrencias de un evento contingente ya que por medio de lo que vemos y analizamos a la hora de que un riesgo se presente en la operación del relleno sanitario

A través de entidades expertas en el tema de riesgos y para el personal que labora en el Proyecto, se dictaron las señalizaciones acerca de las maneras que deben implementar o laborar con los equipamientos en el relleno sanitario regional la madera para evitar que los riesgos que se pueden presentar durante las etapas de construcción y operación, ya sean por motivos naturales, antrópico u operacionales, del comportamiento en los sitios de trabajo y de procedimientos constructivos.

Lugares apropiados para el tránsito peatonal y vehicular.

Recordar el uso de los elementos de seguridad industrial.

Lugares peligrosos para la circulación o estadía de personal.

Ubicación de los implementos básicos de seguridad (extintores, máscaras, teléfonos, cascos con tapa oídos, gafas de seguridad, otros).

Rutas de evacuación.

Lugar de encuentro para el caso de una emergencia.

Las zonas de peligro (electricidad, derrames, caída de objetos).

Figura 4. Señalización



Fuente. Pasante del proyecto

También debe tratarse el tema de señalización para quienes laboran en el relleno sanitario regional la madera ya que esto es fundamental al momento de evitar y actuar ante una emergencia.

Foto 6. Señalización



Fuente. Pasante del proyecto

Actividad 2. Mostrar videos de emergencia por causa natural, antrópica u operacionales, que tengan relaciones con los riesgos identificados.

Se convocaron a los operarios y a los jefes encargados del relleno sanitario regional la madera para la muestra y socialización de los videos de emergencia mirando la acción de Educación Ambiental, en la reunión se hicieron varias sugerencias sobre los riegos que se notaron en los videos mostrados para incluir en el plan de atención, con la asesoría de los jefes del área.

Mostrar videos de emergencia por causa natural, antrópica u operacionales, que tengan relaciones con los riesgos identificados.

Foto 7. Videos de emergencia



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.5 Elaboración estratégica de mantenimiento de las instalaciones del relleno sanitario regional la madera

Actividad 1. Charla de capacitación del mantenimiento y seguridad de los equipos del relleno sanitario regional la madera. Se llevaron a cabo capacitaciones a los operarios del relleno sanitario regional la madera sobre las temáticas que abordan los mantenimientos e instalaciones de los equipos, donde se explican los objetivos que debe tener cada equipo y con la busca de soluciones a las problemáticas ambientales que se presentan al interior de las instituciones del relleno, Por medio de estos se contribuirá con la recuperación de espacios y ayudar al embellecimiento paisajístico, se les ha brindado soportes físicos acerca de cómo se construye el proyecto, esto se realizó en presencia del inspector encargado del relleno sanitario regional la madera y el jefe del área físico operativa y los operarios del relleno.

Tabla 2. Asistencia a la Charla de capacitación del mantenimiento y seguridad de los equipos del relleno sanitario regional la madera.

#	Nombre	Cargo
1	Ing. Santander Rincón	Jefe del Área Físico Operativa
2	Edgardo Navarro	Inspector del relleno sanitario regional la madera
3	Geisel Flórez	Pasante de la empresa ESPO S.A
4	Jairo Carrascal	Operario de Manresa
5	Abel Coronel	Operario de Manresa
6	Adriano Amaya	Operario de Manresa
7	Leonel Vega	Operario de Manresa
8	Emilio Suarez	Operario de Manresa
9	Elison Amaya	Operario de Manresa
10	Yovani Coronel	Operario de Manresa
11	Mauricio Coronel	Operario de Manresa
12	Fredy Páez	Operario de Manresa
13	Yebra Croñe	Operario de Manresa
14	Jaime Vega	Operario de Manresa
15	Luis Suarez	Operario de Manresa
16	Carlos vega	Operario de Manresa
17	Adrián Coronel	Operario de Manresa

Fuente. Pasante del proyecto

Charla de capacitación del mantenimiento y seguridad de los equipos del relleno sanitario regional la madera.

Foto 8. Charla de capacitación



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.6 Otras actividades

Jornada de Limpieza del relleno sanitario regional la madera del municipio de Ocaña.

Se llevó a cabo una jornada de limpieza en el relleno sanitario que colinda con este asentamiento humano, para generar cambios y concientización en los habitantes y tener una disposición adecuada de los residuos sólidos.

Foto 9. Jornada de limpieza



Fuente. Pasante del proyecto

Plano de evacuación. El plano de evacuación tiene como punto de encuentro principal la zona donde está la báscula porque hay se genera la fuente de entrada y de comunicación a cualquier ente emergente donde se desprende la vía interna del relleno como ruta de evacuación

Como puntos alternos de segunda evacuación se tiene como segunda opción el kiosco principal que sería punto de encuentro 2 y el kiosco secundario que sería punto de encuentro 3 del sendero ambiental ya que estos tienen una conexión con las vías principales de la vereda.

Ya como puntos alternos de tercer grado tenemos el kiosco 3 como punto de encuentro 4 y el campamento como punto de encuentro 5 ya que estos se prestan para cuando suceda un evento de menor escala.

4. DIAGNOSTICO FINAL

Debido a la falta de estrategias e implementación de acciones en la parte ambiental que se presentaba en el relleno sanitario regional la madera, hace que esta pasantía se involucre, apoye y empiece un proceso contingente del Medio Ambiental donde se lograron grandes cambios y lo más importante la incentivación a los operarios del relleno ya que pueden actuar a la hora de presentarse un evento contingente en general por pertenecer a estos procesos de cambios culturales y actitudinales en pro de la conservación del medio ambiente, se realizaron actividades con las que se quiere que haya una continuidad en el tiempo debido a que los eventos de riegos pueden generarse en cualquier momento ya que un proceso constante, y así garantizar la existencia del plan de contingencia en el relleno sanitario regional la madera. Estas actividades fueron:

En esta pasantía se logró identificar los riegos a presentarse en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera ya sean naturales o antrópicos u operacionales y la realización de las medidas de prevención y atención, donde las entidades gubernamentales y no gubernamentales se comprometieron a trabajar en articulación para lograr hacer del plan de contingencia un componente dinámico, eficaz y de inclusión en cada uno de los procesos que se lleven a cabo.

Se llevaron a cabo charlas, capacitaciones y talleres en materia de la identificación de riesgos, charlas a operarios, inspector y jefe del área físico operativa a cerca de las diversas temáticas que aborda el plan de contingencia, formulación y ejecución de los mismos.

Se realizaron jornadas de limpieza en el relleno sanitario regional la madera, seguimiento al proyecto de “plan de contingencia”, apoyo a todas las actividades, socializaciones y reuniones que tuvieran que ver con la parte ambiental, atención y solución de quejas de contaminación ambiental.

Con esta pasantía se notó un cambio de forma inmediata puesto que el relleno sanitario no contaba con alguien a cargo de la parte ambiental que creara el plan de contingencia, y debido a la rápida implementación y ejecución de actividades y acciones en la parte ambiental y la rápida aceptación y ayuda en todos los procesos medioambientales y de educación y sensibilización ambiental.

5. CONCLUSIONES

Durante las pasantías se ejecutaron varias acciones para plantear y ejecutar el plan de contingencia para la generación de cambios culturales y actitudinales en los operarios del relleno sanitario regional la madera, con la finalidad de contribuir al cumplimiento del plan de contingencia y la creación de una conciencia ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida de los operarios del relleno y de la operación que maneja.

Se identificaron los posibles riesgos en el área de influencia del relleno sanitario regional la madera como estrategia de manera a desarrollar el plan de contingencia. Charlas y taller a los operarios en cuanto a la identificación de un evento.

Se analizaron los riesgos que se pueden presentar en el relleno sanitario regional la madera para el fortalecimiento del mismo.

Se evaluaron los posibles riesgos que se pueden presentar en el relleno sanitario regional la madera con la implementación de las medidas preventivas y de atención para cada evento identificado.

Se realizaron y se trataron los programas de implementación de actividades para la selección de los equipos de emergencia por medio de charlas y videos sobre la temática de cómo puede presentarse un evento de emergencia de forma natural, antrópica u operacional.

Se elaboraron y se ejecutaron las estrategias de mantenimiento de las instalaciones del relleno sanitario regional la madera. Charlas y capacitaciones del mantenimiento y seguridad de los equipos

6. RECOMENDACIONES

Es importante realizar visitas a las Instalaciones del relleno sanitario para conocer de cerca su realidad, estar al tanto del desarrollo de sus actividades, las carencias y necesidades que presentan, para así poder brindarles soluciones y garantizar que los procesos se lleven a cabo en el relleno sanitario.

Es muy importante que haya trabajo en equipo, la articulación con las distintas Instituciones sociales asentadas en el municipio es muy necesaria para el desarrollo del plan de contingencia, los procesos y proyectos de conservación del medio ambiente, ejecución de actividades que creen una cultura ambiental amigable y contribuir para el desarrollo del relleno sanitario regional la madera.

Es muy necesario que haya una o más personas a cargo del desarrollo del plan de contingencia y los procesos medioambientales en el relleno sanitario, que asesore, oriente, implemente, ejecute y gestione proyectos de temáticas medioambientales para llevar una buena construcción y operación.

BIBLIOGRAFIA

LISTADO DE REFERENCIAS ELECTRONICAS

Chou, L. (2006). Recuperado el 5 de noviembre de 2010 de <http://definicion.de/plan-de-contingencia/>

Márquez, C. (2008)

http://www.sigpad.gov.co/sigpad/archivos/GUIA_PLECS_16_FEB._BAJA.pdf

www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1.jsp

Extraído del plan de contingencia del EPM

Plan de contingencia ambiental. Fuente: Documento de internet sin autor

Icontec. (2004) Guía técnica de Colombia 104. Gestión del riesgo ambiental

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Cultura Ambiental según Rolando Cruz García (2002)

www.colombiaaprende.edu.co

Rockeach, Citado por Rodríguez 1985

www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/norma1.jsp

www.miniambiente.gov.co/documentos/ley_0099_221293.pdf

<http://www.macaravita-santander.gov.co/apc-aa-files/33633834623466613133383065333239/plec-s-macaravita.pdf>

http://www.chiquinquira-boyaca.gov.co/apc-aa-files/38613561646431303163383464376363/PLAN_LOCAL_DE_EMERGENCIAS_Y_CONTINGEN.pdf

<http://www.icv.csic.es/prevencion/Documentos/breves/FREMAP/limpieza.pdf>

http://www.cornare.gov.co/Audiencias_Publicas/Caracter_Ambiental/Tunel_de_Oriente/EI-A-2013/capitulos/Capitulo_9.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Ver la Guía Técnica de Colombia GTC 104 Gestión del riesgo ambiental principios y procesos.

**GESTIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL.
PRINCIPIOS Y PROCESO**



E: ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT, PRINCIPLES AND PROCESS

CORRESPONDENCIA: esta guía es una adaptación modificada (MCN) del documento Environmental Risk Management, Principles and Process (EIR 203:200)

DESCRIPTORES: riesgo; gestión de riesgo; medio ambiente.

I.C.S.: 13.020.10; 03.100.01

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción Editada 2004-09-03



1.2 GESTIÓN DEL RIESGO

Riesgo es la posibilidad de que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos (NTC 5254).

El riesgo se puede originar en un evento, una acción o por la falta de acción. Las consecuencias pueden ir desde lo benéfico hasta lo catastrófico. El riesgo para el ambiente se puede presentar en forma de "presión" causada por la actividad humana (o por la inactividad) que lleva a la degradación o a la pérdida de la sostenibilidad.

La gestión del riesgo comprende la cultura, procesos y estructuras que se orientan hacia la gestión eficaz de las oportunidades potenciales y de los efectos adversos NTC 5254.

La gestión del riesgo concierne a todo el mundo y nunca es responsabilidad exclusiva de la alta dirección, los gerentes ni del consultor de riesgos de la organización. Exige el compromiso y la energía de la alta dirección y de los empleados, que pueden ser los primeros en ver un accidente, un peligro potencial o una oportunidad de mejora. Las entradas también pueden provenir de las partes interesadas.

Como lo ilustran las vías de retroalimentación de la Figura 1, todo el proceso de la gestión del riesgo es iterativo. El proceso se puede repetir muchas veces con criterios de la evaluación del riesgo adicionales o modificados, conduciendo a un proceso de mejora continua.

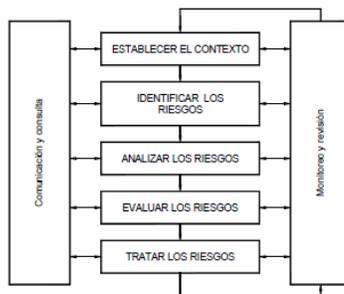


Figura 1. Panorama general de la gestión del riesgo (NTC 5254)

Las etapas del proceso genérico de la gestión del riesgo son:

- b) **Identificar los riesgos.** Identificar, como base para el análisis posterior, lo que puede suceder, por qué y cómo, incluyendo peligros, aspectos e impactos (véase el numeral 2.3).
- c) **Analizar los riesgos.** Analizar los riesgos en términos de consecuencias y posibilidad, los controles y la variedad de consecuencias en el contexto de dichos controles. Las consecuencias y la posibilidad se pueden combinar para producir un nivel estimado de riesgo (véase el numeral 2.4).
- d) **Evaluar y priorizar los riesgos.** Comparar los niveles estimados de riesgo con los criterios preestablecidos. Después, se pueden clasificar los riesgos para identificar las prioridades para su gestión (véase el numeral 2.5). Los riesgos identificados con baja prioridad, posiblemente, se pueden aceptar sin tratamiento, pero con seguimiento y revisión.
- e) **Tratar los riesgos.** Desarrollar e implementar un plan de gestión que debería incluir consideraciones acerca del capital y otros recursos, así como cronogramas (véase el numeral 2.6).
- f) **Comunicación y consulta.** Comunicarse con y consultar a las partes interesadas, internas y externas, según sea apropiado, en cada etapa del proceso de la gestión del riesgo (véase el numeral 2.7).
- g) **Seguimiento y revisión.** Hacer seguimiento y revisar los riesgos, el desempeño del sistema de gestión del riesgo y los cambios que lo pueden afectar (véase el numeral 2.8).

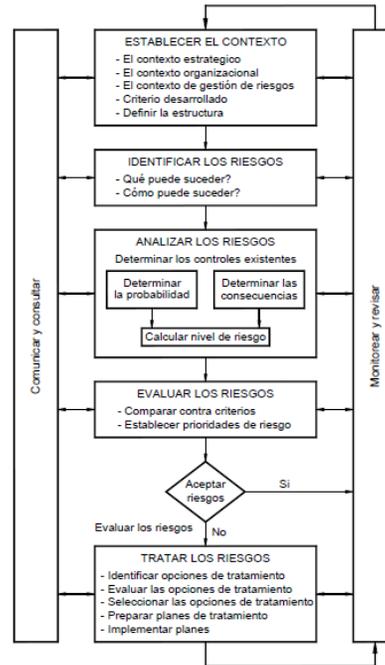
Aunque se muestran como actividades separadas, en la práctica, las etapas interactúan. Por ejemplo, cuando se están identificando los riesgos, también será necesario revisar el contexto y los criterios, y considerar algunos aspectos del análisis.

Las etapas f) Comunicación y consulta, y g) Seguimiento y revisión, son conceptos y actividades muy importantes. En cada etapa del proceso y para el proceso como un todo, se recomienda que haya comunicación y consulta apropiadas tanto dentro de la organización como entre la organización y las partes externas. También debería haber seguimiento y revisión apropiados de los riesgos, del desempeño del sistema de gestión del riesgo y de los cambios que lo pueden afectar.

Es conveniente documentar cada etapa del proceso de gestión del riesgo. La documentación debería incluir las suposiciones, los métodos, las fuentes de los datos y los resultados.

Existen otros modelos con base en los riesgos, los cuales involucran etapas similares, pero pueden aplicar una metodología levemente diferente. Un ejemplo de ello es el modelo de las '7 C' (llamado así porque en inglés todos sus aspectos empiezan por la letra C: *concerns* [preocupaciones], *consequences* [consecuencias], *calculations* [cálculos], *certainties* [certezas], *compare* [comparaciones], *control* [control], *communication* [comunicación]).

La Figura 3, tomada de la NTC 5254, ilustra en más detalle las etapas del proceso de la gestión del riesgo presentado en la Figura 1.



GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 104

2.2 ESTABLECER EL CONTEXTO

NTC 5254
Establecer el contexto

Establecer el contexto estratégico, organizacional y de la gestión del riesgo en el cual ocurrirá el resto del proceso. Es conveniente establecer los criterios frente a los cuales se evaluará el riesgo y definir la estructura del análisis.

El proceso de la gestión del riesgo considera en primer lugar a la organización misma, sus objetivos, el contexto externo y el ambiente en el cual funciona (el contexto estratégico) así como sus operaciones, capacidades y limitaciones (el contexto organizacional).

Esta etapa establece un marco de referencia e identifica los factores que pueden orientar las decisiones o influenciar la capacidad de una organización para gestionar los riesgos.

La política general y las metas de la organización, el estado financiero, la tecnología disponible, la forma en que funciona y las condiciones políticas, legales y culturales en la cual funciona, pueden influir en las decisiones acerca de la aceptabilidad o el tratamiento de los riesgos.

2.2.1 Contexto estratégico

NTC 5254
Establecer el contexto estratégico

Define la relación entre la organización y su entorno, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la organización. El contexto incluye los aspectos financieros, operacionales, competitivos, políticos (percepciones /imagen ante el público), sociales, del cliente, culturales y legales de las funciones de la organización.

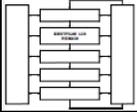
El establecimiento del contexto estratégico se concentra en el amplio ambiente externo en el cual funciona la organización. El objetivo es determinar los elementos cruciales que pudieran apoyar o perjudicar la capacidad de una organización para gestionar los riesgos que enfrenta.

Estos elementos se identifican examinando la relación de la organización con su ambiente externo y estratégico, incluyendo las consideraciones financieras, operacionales, competitivas, políticas, sociales, del cliente, culturales y legales. Es necesario que la organización considere su relación con cada uno de estos elementos en términos de sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

Identificar a las partes interesadas y desarrollar políticas de comunicación

2.3 IDENTIFICAR LOS RIESGOS

NTC 5254
Identificación del riesgo



Esta etapa busca identificar los riesgos que se van a gestionar. Es esencial realizar una identificación de conjunto usando un proceso sistemático bien estructurado, debido a que un riesgo potencial no identificado en esta etapa se excluirá del análisis posterior. La identificación debe incluir todos los riesgos sea que estén o no bajo el control de la organización.

2.3.1 Objetivos

Las decisiones informadas y el desarrollo de un plan ordenado para el tratamiento de los riesgos dependen de conocer con exactitud cuáles son los riesgos y cómo y por qué se pueden originar.

El proceso de identificación del riesgo debería ser estructurado y sistemático e incluir los resultados positivos (por ejemplo, las oportunidades así como las amenazas). Esto ayudará a asegurar que todos los riesgos se identifiquen exhaustivamente y demostrará la buena práctica en la gestión del riesgo. El proceso de identificación del riesgo siempre se debería documentar.

16

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 104

Se debe poner mucha atención a la etapa de identificación, de otro modo existe el peligro de que el sistema que se "entiende" no sea el sistema bajo estudio ni el que se debería haber identificado.

2.3.2 Cómo identificar los riesgos

La identificación de los riesgos ambientales se produce en varias etapas. Inicialmente, se identifican los problemas y aspectos ambientales tanto en el área estratégica como en la operacional o a nivel del proyecto. En consecuencia, un examen más detallado debería tener en cuenta los ecosistemas naturales, el ambiente general, los pueblos y comunidades, así como los negocios.

El análisis cualitativo se usa cuando no es posible el análisis cuantitativo completo, por ejemplo, debido a la falta de información apropiada. Es útil para priorizar los riesgos con el fin de determinar la atención más detallada o para distribuir el presupuesto. El análisis cualitativo se puede usar cuando el nivel de riesgo no justifica el tiempo ni los recursos necesarios para hacer un análisis numérico, cuando los datos numéricos no son adecuados o para la preselección inicial previa a un análisis más detallado.

El análisis cualitativo usa una escala de palabras o descripciones para examinar los impactos de cada evento que se origina y su posibilidad.

Una matriz de riesgo con base en estas mediciones cualitativas (o juzgadas) de las consecuencias y la posibilidad se puede usar como un medio para combinar las consecuencias y la posibilidad para producir una medición del riesgo, como se ilustra en la Tabla 4 (C), de tal manera que se pueden priorizar los riesgos.

Tabla 4 (A). Medición cualitativa de la posibilidad

Nivel	Descriptor	Descripción
A	Casi seguro	Se espera que suceda en la mayoría de las circunstancias.
B	Probable	Probablemente sucederá en la mayoría de las circunstancias.
C	Posible	Podría suceder.
D	Improbable	Podría suceder pero no se espera que lo haga.
E	Raro	Sucede solamente en circunstancias excepcionales.

Tabla 4 (B). Mediciones cualitativas del impacto

Nivel	Descriptor	Ejemplo de descripción detallada
1	Catastrófica	Muerte, liberación de tóxicos en lugares alejados con efecto nocivo, enormes costos financieros.
2	Mayor	Lesiones extensas, pérdida de la capacidad productiva, liberación en lugares alejados contenida con asistencia externa y poco impacto nocivo, pérdida financiera importante.
3	Moderado	Exige tratamiento médico, liberación en el lugar contenida con asistencia externa, pérdida financiera alta.
4	Menor	Tratamiento de primeros auxilios, liberación en el sitio contenida inmediatamente, pérdida financiera media.
5	Insignificante	Sin lesiones, pérdida financiera baja, impacto ambiental insignificante.

NOTA Las mediciones empleadas deberían reflejar las necesidades y naturaleza de la organización y actividad bajo estudio.

25

Tabla 4 (C). Matriz para el análisis cualitativo del riesgo: Nivel de riesgo

Posibilidad	Consecuencia				
	Catastrófica	Importante	Moderada	Menor	Insignificante
Casi seguro	E	E	E	A	A
Probable	E	E	A	A	M
Posible	E	E	A	M	A
Improbable	E	A	M	B	A
Raro	A	A	M	B	A

Clave:
 E = riesgo extremo, exige acción inmediata.
 A = alto riesgo, es necesaria la atención por parte de la alta gerencia.
 M = riesgo moderado, se debe especificar la responsabilidad de la gerencia.
 B = riesgo bajo, gestionado mediante procedimientos de rutina.

NOTA La cantidad de categorías debería reflejar la necesidad de estudio y la capacidad para distinguir de manera confiable entre las categorías.

La información que se obtiene al intentar determinar las mediciones cualitativas de las consecuencias y la posibilidad también puede ayudar a identificar las estrategias para el tratamiento de los riesgos.

En el Apéndice F, las Tablas F1 y F2 ilustran ejemplos más detallados de matrices cualitativas para la clasificación de los riesgos para el ambiente y para los negocios, que se originan en los problemas de la gestión ambiental. La Tabla F3 contiene un ejemplo de un registro cualitativo del riesgo.

Análisis semicuantitativo

Este análisis le asigna valores a las escalas cualitativas, después aplica una de varias fórmulas, para producir una clasificación de los riesgos.

El análisis semicuantitativo no tiene como propósito producir estimados cuantitativos para el riesgo. El número adjudicado a cada descripción no tiene una relación precisa con la magnitud real ni con la posibilidad de las consecuencias, siempre y cuando el sistema usado para priorizar se corresponda con el sistema escogido para la asignación de los números y para su combinación.

Se debe tener cuidado en la interpretación del análisis, puesto que la selección de números que no reflejen totalmente las relatividades puede conducir a resultados inconsistentes. De igual modo, el análisis semicuantitativo no hace diferencia apropiada entre los riesgos cuando las consecuencias o la posibilidad son extremas.

Anexo 2. Documento Acta de taller práctico de identificación de riesgos



EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P."

NIT. 800.245.344-2

Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. NUIR. 1-54498000-1

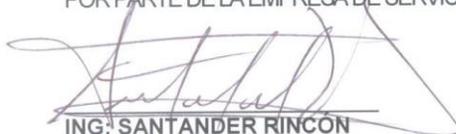
PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL RELLENO SANITARIO REGIONAL LA MADERA, MUNICIPIO DE OCAÑA.

En Ocaña, Norte de Santander a los ocho (8) días del mes de abril del dos mil quince (2015), asistieron al taller Práctico de identificación de riesgos ambientales y normas básicas para la operación del relleno sanitario regional la madera "En el vivero de la empresa de servicios públicos de Ocaña ESPO S.A" en la vereda la Madera, El ingeniero Santander Rincón de ESPO S.A, El Inspector Edgardo Navarro de ESPO S.A., La Ingeniera ambiental Geisel Patricia Flores Ovalle, como expositores del tema de plan de contingencia e identificación de riesgos ambientales en el relleno sanitario regional la madera de Ocaña norte de Santander.

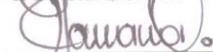
Objeto: Vincular a la empresa contratista del relleno sanitario regional la Madera (MANRESA SAS), Informando, educando y capacitándolos en el tema correspondiente de acuerdo al Plan de contingencia (PDC).

Para constancia de la asistencia a la programación anteriormente mencionada se anexan las respectivas firmas, tanto del personal vinculado a la misma como de los asistentes a ella:

POR PARTE DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA

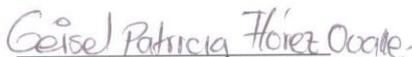

ING. SANTANDER RINCON
Jefe Área Físico Operativa

CAPACITADORES:



EDGARDO NAVARRO

Inspector Relleno Sanitario Regional "Madera"


GEISEL PATRICIA FLOREZ OVALLE
Ingeniera ambiental



EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P."
NIT. 800.245.344-2

Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. NUIR. 1-54498000-1

**PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, EDUCACIÓN Y
CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL RELLENO SANITARIO REGIONAL
LA MADERA, MUNICIPIO DE OCAÑA.**

CONSTANCIA DE ASISTENCIA

Jairo Carrasco C.

Mauricio Coronel

Abel Coronel C.

[Signature]

Adriano Amaya

Fredy PAEZ

Leonel Vega Amaya

Yebra Corne

[Signature]

Jaime U A

[Signature]

O - C

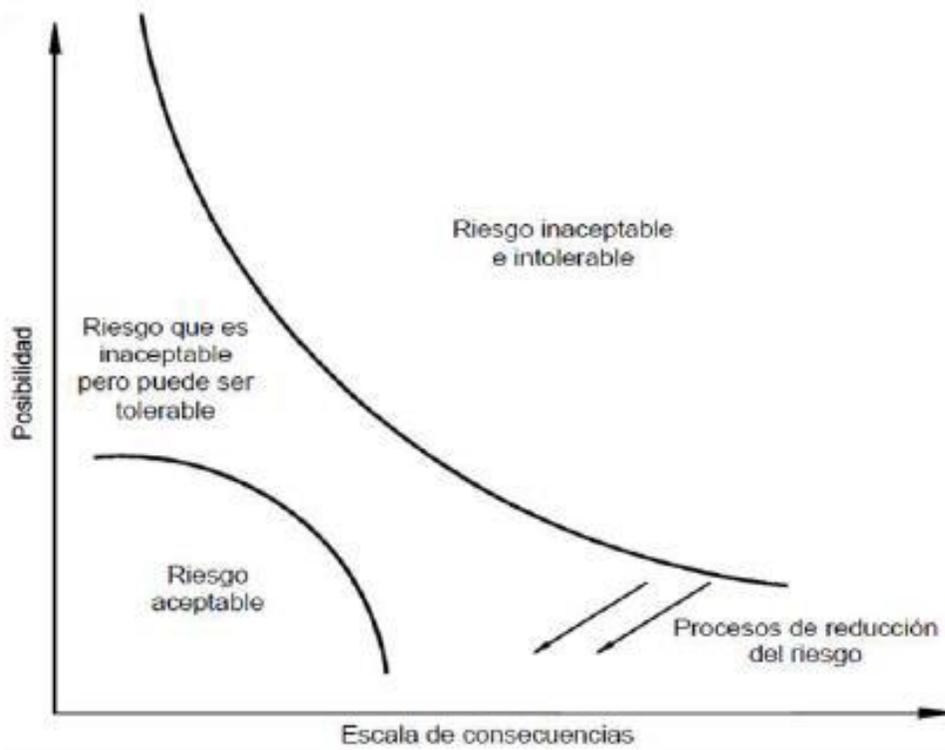
[Signature]

Yovani Coronel Amaya

Anexo 3. Tablas de análisis de riesgos

ANÁLISIS DE RIESGO

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia



Identificación de riesgos

Como primera medida es necesario identificar el panorama de riesgos que se pueden presentar por cada una de las actividades del proyecto, a fin de facilitar esta identificación se realiza la clasificación en riesgos naturales, tecnológicos o sociales, tal como se indica en la siguiente tabla:

TABLA CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS QUE PUE DAN PRESENTARSE

TIPO DE IMPACTO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Natural	Producidas por formas directas e indirectas por fenómenos naturales.	Incendio forestal, Derrumbe de una masa de residuo Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes Salidas de lixiviados por los taludes, Mezcla de lixiviados y agua de lluvia,
Tecnológico	Equipos de trabajo, materia prima e insumos, desarrollados y utilizados por la empresa y el proyecto.	Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario, Daños de la maquinaria (bulldózer), Daños de las bombas de impulsión mecánicas, Daños de las bombas de impulsión eléctricas, Derrame de combustible, Daños en las mangueras para bombear los lixiviados, Daños de las mangueras de los aspersores, Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos, Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas, Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos), Molestia a la comunidad por olores ofensivos
Social	Provocados por el personal de trabajo.	Huelgas, Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo, Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental).

TABLA DE PROBABILIDAD

NIVEL	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
E	Raro	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales.	No se ha presentado en los últimos 5 años.
D	Improbable	El evento puede ocurrir en algún Momento	Al menos de una vez en los últimos 5 años.
C	Posible	El evento podría ocurrir en algún momento	Al menos de una vez en los últimos 2 años.
B	Probable	El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias	Al menos de una vez en el último año.
A	Casi seguro	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias	Más de una vez al año.

Escenario de ocurrencia de los riesgos identificados

Los escenarios de ocurrencia de contingencias, se establecen a partir de la relación existente entre las obras que comprenden el Proyecto y los espacios donde se desarrollan.

TABLA DE CALIFICACIÓN DE PROBABILIDAD

RIESGO	ESCENARIO	ELEMENTOS AFECTADOS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO (PROBABILIDAD)	
			CATEGORÍA	NIVEL
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Personal que labora en el Proyecto del relleno sanitario.	Posible	C
Derrumbe de una masa de residuo	Zonas de disposición	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso aire. Recurso suelo y Recurso biótico (flora).	Improbable	D
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	vías de acceso, sitios de obras	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.	Probable	B
Derrame de combustible	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso aire.	Posible	C
Daños de la maquinaria (bulldózer)	Área de construcción y operación del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi seguro	A
Daños de las bombas de impulso mecánicas	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi seguro	A
Daños de las bombas de impulso eléctricas	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura	Casi segura	A

		física existente.		
Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Casi segura	A
Daños de las mangueras de los aspersores	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente	Probable	B
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	Zonas de disposición de sobrantes de excavación, vías de acceso, sitios de obras.	Comunidades presentes en el área de influencia directa Recurso suelo Infraestructura física existente Obras del Proyecto Recurso biótico (flora).	Probable	B
Huelgas	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidades vinculadas a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Vías de acceso.	Improbable	D
Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Recurso aire.	Probable	B
Incendios forestales	Áreas con cobertura vegetal cercanas al sitio de construcción y operación del Proyecto.	Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Posible	C
Contaminación del	Área de influencia	Recurso suelo.	Raro	E

suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas	directa e indirecta del Proyecto.			
Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Casi segura	A
Salidas de lixiviados por los taludes	Área de influencia directa del Proyecto	Recurso suelo, Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Probable	B
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Recurso aire.	Probable	B
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Probable	B
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	Área de influencia directa del Proyecto	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Improbable	D
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Posible	C

TABLA DE IMPACTO

NIVEL	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
1	Catastrófica	Muerte, liberación de tóxicos en lugares ajenos con efectos nocivos, enormes costos financieros.
2	Mayor	Lecciones extensas, pérdida de la capacidad productiva, Si el hecho llegara a presentarse, tendría altas consecuencias o efectos sobre la entidad
3	Moderado	Exige tratamiento médico, Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la entidad.
4	Menor	Tratamientos de primeros auxilios, Si el hecho llegara a presentarse, tendría bajo impacto o efecto sobre la entidad.
5	Insignificante	Sin lecciones, Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la entidad.

TABLA DE CALIFICACIÓN DE IMPACTO

RIESGOS	ELEMENTOS AFECTADOS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO (IMPACTO)	
		CATEGORÍA	PUNTAJE
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	Comunidades presentes en el área de influencia Personal que labora en el Proyecto del relleno sanitario.	Moderado	3
Derrumbe de una masa de residuo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso aire. Recurso suelo Recurso biótico (flora).	Mayor	2
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.	Moderado	3
Derrame de combustible	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Recurso suelo.	Moderado	3
Daños de la maquinaria (bulldózer)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Operación del relleno	Moderado	3
Daños de las bombas de impulso mecánicas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Operación del relleno	Moderado	3
Daños de las bombas de impulso eléctricas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Operación del relleno	Moderado	3

Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Operación del relleno Recurso suelo. Recurso aire.	Mayor	2
Daños de las mangueras de los aspersores	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Operación del relleno	Moderado	3
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	Comunidades presentes en el área de influencia directa Recurso suelo Infraestructura física existente Obras del Proyecto Recurso biótico (flora).	Mayor	2
Huelgas	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidades vinculadas a las obras del Proyecto Infraestructura física existente Vías de acceso.	Menor	4
Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto Recurso aire.	Mayor	2
Incendios forestales	Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Mayor	2
Contaminación del suelo por aporte de sustancias deletéreas	Recurso suelo.	Mayor	2
Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Mayor	2

Salidas de lixiviados por los taludes	Recurso suelo. Recurso biótico (flora y fauna) Recurso aire.	Mayor	2
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	Recurso aire. Recurso suelo	Moderado	3
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	Comunidades presentes en el área de influencia Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Mayor	2
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Moderado	3
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Moderado	3

TABLA DE ESCALA DE REFERENCIA PARA LAS CONSECUENCIAS DE UN EVENTO CONTINGENTE.

VALOR	GRAVEDAD	DESCRIPCIÓN
1	Insignificante	Daños irrelevantes
2	Marginal	Daños leves
3	Critica	Daños graves
4	Catastrófica	Daños irreversibles

TABLA DE CALIFICACION DE CONSECUENCIAS

RIESGOS	ELEMENTOS AFECTADOS	CALIFICACIÓN DEL RIESGO (CONSECUENCIAS)	
		GRAVEDAD	PUNTAJE
Accidente de vehículo con taponamiento de la carretera vía al relleno sanitario.	Comunidades presentes en el área de influencia Personal que labora en el Proyecto del relleno sanitario.	Critica	3
Derrumbe de una masa de residuo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Critica	3
	La operación del relleno	Critica	3
	Recurso aire.	Marginal	2
	Recurso suelo	Critica	3
	Recurso biótico (flora).	Critica	3
Derrumbe en la carretera de acceso al frente de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto del relleno sanitario.	Critica	3
Derrame de combustible	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	La operación del relleno	Marginal	2
	Recurso suelo.	Critico	3
Daños de la maquinaria (bulldózer)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Insignificante	1
	Operación del relleno	Critico	3
Daños de las bombas de impulso mecánicas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3

Daños de las bombas de impulso eléctricas	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
Daños en las mangueras para bombear los lixiviados	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
	Recurso suelo.	Critico	3
	Recurso aire.	Marginal	2
Daños de las mangueras de los aspersores	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Marginal	2
	Operación del relleno	Critico	3
Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes	Comunidades presentes en el área de influencia directa	Marginal	2
	Recurso suelo	Critico	3
	Infraestructura física existente Obras del Proyecto	Critico	3
	Recurso biótico (flora).	Critico	3
Escasez de combustible para el bombeo de lixiviados	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Insignificante	1
	Operación del relleno	Critico	3
Huelgas	Comunidades presentes en el área de influencia	Critico	3
	Comunidades vinculadas a las obras del Proyecto	Critico	3
	Infraestructura física existente Vías de acceso.	Insignificante	1

Contaminación del aire por concentración de gases tóxicos	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto	Critico	3
	Recurso aire.	Critico	3
Incendios forestales	Recurso biótico (flora y fauna)	Catastrófica	4
	Recurso aire.	Critico	3
Contaminación del suelo y el agua por aporte de sustancias deletéreas	Recurso suelo.	Critico	3
Accidentes operacionales (derrames, fugas, goteos)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3
Salidas de lixiviados por los taludes	Recurso suelo,	Critico	3
	Recurso biótico (flora y fauna)	Critico	3
	Recurso aire.	Marginal	2
Mezcla de lixiviados y agua de lluvia	Recurso aire.	Marginal	2
	Recurso suelo	Críticos	3
	Recurso biótico	Critico	3
Molestia a la comunidad por olores ofensivos	Comunidades presentes en el área de influencia	Critico	3
	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3
Fallas en el PMA (plan de manejo ambiental)	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3
Accidentes o enfermedades de operarios en el sitio de trabajo	Comunidad vinculada a las obras del Proyecto.	Critico	3

Anexo 4. Resolución no. 0594 de sep. 2008 (licencia ambiental para la construcción y operación del relleno sanitario regional la madera

*100-5A-17A-1512
FAVOR LEER 7 NUMERAL
COMPROBANTE DE LOS
ES EL NUMERAL 4
LAS DECISIONES*


CORPONOR
REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL
(SINA)

Resolución No. **0594** de 03 SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental para construcción y operación del Relleno Sanitario Regional La Madera de Ocaña a ESPO SA ESP y se dictan otras disposiciones."

**EL DIRECTOR GENERAL
DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA
NORIENTAL "CORPONOR"**

En ejercicio de las facultades que le confieren la Ley 99 de 1993, el Decreto 1220 de 2005 y

CONSIDERANDO:

Que, la Ley 99 de 1993 establece a las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que, la Ley 99 de 1993 en su artículo 31 numeral 12 determina, que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá entre otros, la incorporación de residuos sólidos, a las aguas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que, el Decreto 1220 de 2005 establece que la actividad de construcción y operación de rellenos sanitarios, requieren licencia ambiental para su desarrollo y esta deberá ser otorgada por la Corporación Autónoma Regional de la Jurisdicción, previo el cumplimiento de los requisitos y exigencias de Ley.

Que, la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., presentó a CORPONOR solicitud de licencia ambiental para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera, a localizarse en la Vereda La Madera, Municipio de Ocaña, acompañada del correspondiente Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental.

Que, la solicitud de licencia ambiental fue admitida por la Corporación mediante auto de fecha 03 de junio de 2008, procediendo en consecuencia a la evaluación de la

Resolución No. 00594 de 03 SEP 2008
()

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

información del E.I.A. mediante el correspondiente análisis técnico y la revisión documental de soporte, así como la ampliación de la información técnica mediante vistas y reuniones, dejando por concluido el tiempo de consultas que permite establecer que se encuentra reunida toda la información, mediante auto de fecha 12 de agosto de 2008.

Que, como resultado de la evaluación la Subdirección de Control de Calidad Ambiental, emitió concepto técnico donde se puede extraer lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Responsable del Proyecto. El proyecto de Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional "La Madera", estará a cargo de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., el cual se encargará de su construcción y operación.

Localización. Se localizará en el Departamento Norte de Santander, Municipio de Ocaña, Corregimiento El Puente, Vereda La Madera y ocupará los predios La Capilla, El Llano de Helena, La Casa de Regina y La Sepultura, en las coordenadas geográficas 73° 21' de longitud oeste de Greenwich y 8° 14' de latitud norte, en el kilómetro 5 de la vía que comunica a Ocaña con las veredas La Madera, Palo Grande y El Puente. Se llega a él, a través de un carretable de cinco (5) kilómetros que deriva del anillo vial a la altura del sector de Cristo Rey, al oriente del casco urbano del municipio.

Área. El área sobre la cual se desarrollará el proyecto es de 190.465,47 m² (19,05 Ha) y contempla, para la disposición final de basuras 54.402,38 m² (5,44 Ha), a los cuales corresponde un perímetro de 1.209,51 metros. El área a emplearse en el relleno equivale al 28,5 % del área total.

Altimetría. El área localizada está ubicada entre las cotas 1.278 metros y 1.476 metros sobre el nivel del mar y la construcción del Relleno Sanitario Regional "La Madera", se efectuará entre las cotas 1.320 metros y 1.445 metros.

El Proyecto. El proyecto consiste en la construcción y operación de un relleno sanitario de carácter regional tipo área terraplén, para la disposición final, como actividad complementaria del servicio público de aseo, de aproximadamente 980.000 toneladas en 25 terrazas, niveles o etapas, que según las proyecciones de residuos sólidos, generaran con un promedio diario de 75 toneladas, en 32 años y ocho (8) meses, por diez (10) municipios de la región (Ocaña, Abrego, Convención, El Carmen, Hacarí, La Playa, San Calixto y Teorama del Departamento Norte de Santander; Río de Oro y González del Departamento del Cesar).

Obras. Para desarrollo del proyecto se requerirán las siguientes obras:

- Cerco o cerramiento perimetral de aislamiento.
- Caseta de control y pesaje. (Registro entrada y salida de la instalación).
- Sistema de pesaje (Bascula).
- Área administrativa. (Oficina, almacén, depósito y batería de baños)
- Sistema vial (Adecuación y mantenimiento vía de acceso, vías internas definitivas y temporales, estacionamiento y mantenimiento de equipos y maquinarias).
- Sistema de control y manejo de aguas lluvias. (canales parimetales, alcantarillas, cunetas, etc)
- Sistemas de drenaje y manejo de gases. (Chimeneas y quemadores.)
- Sistema de drenaje y manejo de lixiviados (Filtros, tuberías recolectoras y de conducción, laguna o estanque de almacenamiento, estación de bombeo y tuberías de recirculación).
- Terrazas donde se conformaran las celdas de disposición. (Descapotes y limpieza, cortes y terraplenes, impermeabilización en arcilla y geomenbrana o membrana sintética).

La operación básica consiste en el registro, pesaje e ingreso, de los residuos, desechos o basuras, que lleguen al relleno en vehículos compactadores o volquetas debidamente que presten el servicio de recolección y transporte del servicio público de aseo o vehículos particulares que requieran del servicio de disposición final de residuos no comunes. Una vez ingresados los residuos son llevados hasta el frete de trabajo donde se este conformando la celda diaria. Los residuos son descargados para que seguidamente un bulldózer rompa boisas, riegue o esparza y compacte los residuos en capas de 30 centímetros mediante pasadas o repeticiones, hasta alcanzar un grado de

Resolución No. **0594** de **03** SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

compactación mínimo de 0,7 Tn/m³ y al final del día con una membrana o material de cobertura, serán tapados. En la construcción y operación se empleará una báscula camionera con capacidad e 20 Tn con sistema mixto (electrónico, eléctrico y/o mecánico), bulldozer, retroexcavadora, cargador y volquetas, esencialmente.

El proyecto contará con un sistemas de drenaje de aguas lluvias, gases y líquidos lixiviados, los cuales se captaran y recircularan en el mismo relleno, sin causar vertido.

El proyecto no demandará agua de corrientes de uso público para el abastecimiento del consumo de usos humano e industrial. El operador del proyecto dotará las instalaciones de tanques de almacenamiento que serán provistos de agua a través de carrotanques que el Operador llevará desde el casco urbano del municipio.

No se emplearán corrientes de aguas para las descargas de las aguas residuales domésticas que se utilicen en la actividad, ya que se empleará un pozo séptico para tal fin, el cual cubrirá solamente el personal de empelados y operarios que laboraran en el relleno.

"CONCEPTO TÉCNICO"

Consideraciones y Motivaciones de Orden Ambiental.

1. El Relleno Sanitario Regional La Madera, se ha localizado en los predios La Capilla, El Llano de Helena, La Casa de Regine y La Sepultura, de la Vereda La Madera, Corregimiento El Puente, Municipio de Ocaña, áreas definidas según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, de conformidad a lo fijado en la Ley 388 de 1997 y los Decretos Reglamentarios 4002 de 2004, que indicó el procedimiento para realizar las revisiones y modificaciones del PBOT, y el Decreto 838 de 2005 que estableció la metodología para localizar áreas de disposición final, como: *"(SUDEF) SUELOS DE PROTECCIÓN - ÁREAS POTENCIALES PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Áreas potenciales para disposición final de residuos sólidos urbanos mediante la técnica del relleno sanitario. Áreas localizadas en el sector rural para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos de aseo en la actividad complementaria de disposición final, mediante la utilización de la tecnología del relleno sanitario"*.
2. El Diseño definido para la construcción del Relleno Sanitario Regional La Madera de Ocaña consistente en la conformación de 25 terrazas que ocuparan en 32 años una superficie de 54.402,38 m² equivalentes a 5,45 Ha, superficie relativamente pequeña que permitirá evitar la intervención de más áreas tanto número como en superficie y territorios, respondiendo así a un propósito de regionalización de la disposición final de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
3. La concepción del relleno sanitario cumple con los requisitos establecidos en la norma técnica RAS - 2000, Título F. Y en consecuencia se dispone de un diseño que permitirá una construcción apropiada para disponer de manera segura, según la proyección, 980.000 toneladas de residuos sólidos, cercana a un millón de toneladas, ha generarse en diez (10) municipios en la región (Ocaña, Abrego, Convención, El Carmen, Hacarí, La Playa, San Calixto y Teorama en el Departamento Norte de Santander, Río de Oro y González en el Departamento del Cesar), contribuyendo al mejoramiento ambiental.
4. Teniendo en cuenta que la localización es apropiada y cumple normas técnicas generales de diseño, el Relleno Sanitario Regional La Madera, limita desde el principio los impactos ambientales negativos que se suelen presentarse en la ejecución de este tipo de proyectos. La etapa de construcción y operación prevé el desarrollo de actividades que tienen en cuenta la minimización y reducción de impactos ambientales negativos.
5. Para efectos operacionales y de costos, se encuentra localizado relativamente cerca del casco urbano. Las condiciones o características topográficas del sector lo hacen suficiente distante de poblaciones o comunidades concentradas, que se puedan afectar y además no existen proyecciones o tendencia de expansión o avance poblaciones o comunidades con fines de asentamiento o desarrollos urbanos normales o subnormales hacia el sector.

Resolución No. 0594 de 3 SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

- 6. La oferta ambiental del sector básicamente esta referida a que existe una limitación por la carencia de abundantes recursos naturales que puedan emplearse o intervenir, determinando que el impacto ambiental negativo es bajo.
- 7. El Plan de Manejo Ambiental puede responder de manera acertada a las afectaciones ambientales ya que se ha destina un 37,5% del valor del proyecto al manejo ambiental y al frente de su ejecución se identifica un responsable que asumirá los compromisos y obligaciones que demandará la gestión ambiental del relleno sanitario, como lo es la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., para la construcción y operación del Relleno Sanitario Regional La Madera del Municipio de Ocaña, ha presentado el Estudio de Impacto Ambiental E.I.A., y el correspondiente Plan de Manejo Ambiental P.M.A., y este se haya ajustado a las necesidades de mitigar, reducir, recuperar, corregir, controlar y compensar, los impactos negativos identificados, se considera viable otorgar la Licencia Ambiental.

Se deberá dar estricto cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental presentado por ESPO S.A. E.S.P., a consideración de CORPONOR, el cual hará parte integral de la resolución que otorgará la Licencia Ambiental. Adicionalmente a lo establecido en el P.M.A., se deberán cumplir las siguientes obligaciones:

010
COD
ESTO

- 1. ESPO S.A. E.S.P., dentro de los quince (15) días siguientes a la notificación de auto que otorgue la licencia ambiental, deberá conformarse a su interior, por decisión gerencial o de directiva, un Equipo Ambiental de Ejecución del PMA, para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera. Este equipo será el ejecutor y responsable directo de la implementación del PMA y actuará como asesor ante el nivel directivo para la toma de decisiones. Deberá presentar a CORPONOR a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P. lo siguiente:
 - Un informe de la disposición final de residuos, dentro de los cinco (5) primeros días de cada mes, sobre la disposición final adecuada del mes inmediatamente anterior, en el relleno sanitario, municipio por municipio y/o empresa por empresa, con sus respectivos valores medios en porcentajes, toneladas diarias, mensuales y consolidados del año, o aquellas que se definan dentro del proceso de seguimiento ambiental.
 - Presentar a CORPONOR, a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P., cada seis (6) meses un informe sobre el estado de avance y ejecución del PMA. Estos informes deberán contener los avances y estado de cada una de las obras y/o actividades ambientales en ejecución o ejecutadas, anexando informes de ensayos de laboratorio, planos, registro fotográfico y/o filmico, según sea el caso y una evaluación de los trabajos de mitigación y compensación desarrollados, resultado de los indicadores y metas cumplidas.
 - Presentar a CORPONOR a través del Representante Legal de ESPO S.A. E.S.P., los cronogramas de ejecución de cada año, dentro de los primeros treinta (30) días de mes año, definiendo responsables y costos como mínimo.
- 2. ESPO S.A. E.S.P., dentro del mismo término anterior, deberá implementar una Auditoría o Interventoría Ambiental para la Construcción y Operación del Relleno Sanitario Regional La Madera, la cual se encargará de verificar y refrendar a ESPO S.A. E.S.P., que el PMA se ejecuta de conformidad a lo autorizado y aceptado por CORPONOR, así como el cumplimiento de las medidas adicionales que la Corporación determine como resultado de la evaluación y el seguimiento ambiental.
- 3. La vía que conduce de la intersección del Anillo Vial hasta el área de influencia directa del proyecto, deberá mantenerse en adecuado estado de funcionamiento en cualquier época del año, para lo cual se deberán programar y realizar mantenimientos periódicos, que garanticen el tránsito seguro y libre de obstáculos, a los vehículos que transportan residuos, así como a los que emplean la vía. Se podrán realizar obras de perfilado y corte de taludes, así como de

Resolución No. 0594 de 03 SEP 2008
()

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

drenaje y evacuación de aguas (cunetas, alcantarillas, pontones, etc.) y mejoramiento geométrico de la vía en general y pavimentación.

4. Una vez adecuada la vía para el transporte seguro de los residuos, se deberá mantenerse libre de residuos sólidos, desechos, basuras y/o escombros, para lo cual se deben tomar las siguientes medidas:
 - Todos los vehículos destapados como volquetas, que se empleen para la recolección y el transporte de residuos, deberán ir con carpas bien amarradas que impidan que el viento o la acción del aire por la marcha del vehículo, saque los residuos del mismo y los arroje a la vía o a los predios aledaños.
 - Ningún vehículo podrán llevar materiales, bolsas y/o costales por fuera o colgando de los vehículos, bajo ninguna circunstancia.
 - Programar y realizar la limpieza diaria de la vía del Anillo Vial hasta la entrada al relleno, destinando para ello un vehículo recolector con una cuadrilla suficiente, el número de veces que sea necesario.
 - Establecer los mecanismos de control y vigilancia para evitar que particulares en vehículos no apropiados o autorizados, arrojen desechos, residuos o escombros y crear un canal de comunicación con las autoridades de policía, tránsito, sanitarias y ambientales, para que se denuncien, identifiquen o informen como infractores, para que se apliquen las respectivas sanciones y se corrija esa práctica.
5. ESPO SA ESP, deberá fijar vallas informativas y divulgativas a lo largo del tramo desde la vía Anillo Vial hasta el área de influencia directa del Relleno Sanitario Regional La Madera, en lugares visibles que no obstruyan la libre movilidad y alteración significativa del paisaje, con mensajes relacionados al manejo ambiental, técnico y reglamentario del relleno sanitario, así como con temas que propendan por el cuidado y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente de la zona. Estas vallas informativas deberán ser colocadas en el primer mes de inicio de las obras de construcción e implementación y deberán ser remodeladas o recuperadas en espacios de tiempo no mayores de dos (2) años.
6. Prohibir la actividad de separación y reciclaje en los carros o vehículos, por parte de las cuadrillas de recolección y transporte de basuras de ESPO SA ESP y de aquellos que dispongan en el relleno sanitario La Madera.
7. No se podrán ingresar vehículos que lleven materiales, bolsas y/o costales por fuera o colgando de los vehículos, bajo ninguna circunstancia. Todo vehículo que ingrese al relleno sanitario, deberá descargar y dejar todos los residuos que ingresa en el frente de trabajo de la celda que se encuentra en operación. No se podrán sacar o regresar residuos del relleno.
8. No se podrá realizar actividades de reciclaje, como separación, selección, clasificación, pesaje, bodegaje o acopio de materiales en el interior del relleno.
9. Sólo se podrán destinar las personas que se encarguen única y exclusivamente de la actividad de disposición final y de las necesarias para poder realizar dicha actividad. No se podrán destinar personas o permitir grupos de recuperadores formales o informales, para que realicen actividades de cualquier tipo de reciclaje. Toda persona distinta a la destinada por el operador que requiera ingresar al relleno deberá ser autorizada por este.
10. Se deberá realizar una caracterización de los residuos y reportar la información obtenida a CORPONOR cada seis (6) meses, con el objetivo de llevar una estadística sobre el comportamiento de los residuos que permita proporcionar elementos para la aplicación o generación de técnicas o tecnologías que hagan más eficiente la gestión de residuos.
11. Se deberá llevar un control topográfico en detalle de la ejecución y avance de las actividades de construcción y operación del relleno sanitario con el fin de prevenir problemas asentamientos diferenciales o totales, deslizamientos o volcamientos, que puedan atentar contra la estabilidad del mismo.

Local Desocupado.

Resolución No. 0594 de 3 SEP 2008

"Por la cual se otorga una licencia ambiental y se dictan otras disposiciones"

Ambiental P.M.A., para lo cual realizará una (1) visita mensual. Lo anterior no obsta para que se realicen visitas en cualquier momento a consideración de la Corporación y en coordinación con la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P.

ARTICULO QUINTO: La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., deberá cancelar por concepto de seguimiento ambiental, por cada año de vigencia de la licencia ambiental, lo correspondiente a doce (12) visitas por un valor equivalente a 0,71 SMMLV cada una. El valor a cancelar por los próximos años, se deberá realizar dentro de los cinco (5) días siguientes de haberse cumplido cada año de vigencia, contados a partir de la ejecutoria de esta resolución.

ARTICULO SEXTO: La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. E.S.P., como medida compensatoria por la modificación permanente del entorno ambiental y la afectación de los recursos naturales, a consecuencia del desarrollo de la actividad de disposición final de residuos en el Relleno Sanitario Regional La Madera, deberá consignar a nombre de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR, el valor correspondiente a 8,3 SMMLV por cada año de vigencia, el cual será destinado a proyectos de inversión ambiental.

ARTICULO SÉPTIMO: El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental P.M.A., dará lugar a la aplicación de medidas sancionatorias conforme a lo establecido por la Ley las normas.

ARTICULO OCTAVO: La presente resolución podrá ser suspendida o revocada mediante resolución motivada y/o sustentada, cuando el beneficiario haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones o exigencias, inherentes a ella y contemplados en el presente acto de otorgamiento, además de la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

ARTICULO NOVENO: La duración de la Licencia Ambiental será por la vida útil del proyecto de acuerdo a lo estipulado en el artículo sexto del Decreto 1220 del 2005 y cobijará las fases de construcción, operación, cierre, clausura y post clausura.

ARTICULO DÉCIMO: El presente acto deberá publicarse en el boletín ambiental de CORPONOR, según lo señalado en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTICULO DÉCIMO PRIMERO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición ante la Dirección General dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en San José de Cúcuta, a los

J. Román / A. Lenis

LUIS LIZCANO CONTRERAS
Director General

Anexo 5. Plan de contingencia

Ver archivo adjunto