DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE
DAMA- BARRANQUILLA
DAMAB
RESOLUCION No 0223
FECHA: 10 MAR. 2015
POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL

La Directora General del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Dama Barranquilla – DAMAB, en uso de sus funciones legales y estatutarias conferidas por la Ley 768 de 2.002, la Ley 99 de 1.993, y el Decreto No. 0208 de 2.004, expedida por el Alcalde Distrital de Barranquilla, Decreto 2820 DE 2010 y

Considerando,

Que mediante escrito radicado bajo el No 9067 de fecha Diciembre 01 de 2014, el Señor Alvaro Suarez Boneu, en calidad de Representante Legal de la Sociedad SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. SAE, solicita modificación de licencia ambiental No 0577 de Agosto 19 de 1998, otorgada por el Dadima, para el proyecto de planta de tratamiento de residuos peligrosos, residuos hospitalarios y similares en el sector salud e industriales, RAEE, Lamparas ahorradoras y no ahorradoras, aerosoles, metales pesados del sector de agroquimicos y otros residuos no peligrosos de manejo especial.

Que mediante Auto No 1144 de Diciembre 15 de 2014, se inició el trámite de una modificación de una licencia ambiental a la Sociedad SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. SAE, con Nit. No. 802.023.937-4, ubicada en la Calle 77 No 67-37, local 49 de este Distrito, la cual canceló la suma de DOS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/L ($ 2.500,000) del Banco GNB SUDAMERIS, de ésta ciudad, en la cuenta corriente No. 33436205 a nombre del DAMAB, por concepto de costos de evaluación del complemento del estudio de impacto ambiental de acuerdo a la consignación aportada.

Que funcionarios de la Oficina de Control y Vigilancia del DAMAB, evaluaron el estudio de impacto ambiental presentado por la Sociedad SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. SAE, con Nit. No. 802.023.937-4, ubicada en la Calle 77 No 67-37, local 49 de este Distrito, emitiéndose el Concepto Técnico No 000164 de Marzo 02 de 2015, en el cual se establecen lo siguiente:

ASPECTOS ENCONTRADOS

Un primer análisis del proyecto nos permite corroborar que el proyecto por su naturaleza (tratamiento de residuos peligrosos) si está contemplado dentro del alcance del Decreto 2820 de 2010, por lo anterior se procede a abordar su análisis de fondo a efectos de conceptuar sobre la solicitud de modificación a la Licencia Ambiental otorgada.

Se procede a evaluar el documento presentado, contentivo del Estudio de Impacto Ambiental, del cual se reseñan los siguientes aspectos:

INTRODUCCIÓN

El documento plantea que las deficiencias en el manejo y disposición final de los residuos pueden generar focos de infección y enfermedades parasitarias con graves consecuencias para la comunidad, la cual puede estar expuesta a su transmisión mediante el contacto con portadores como animales domésticos, roedores, insectos y otros vectores.

Dentro de los residuos generados por la población adquieren especial importancia los producidos por las instituciones prestadoras de servicios de salud y las industrias, pues un porcentaje de éstos representa un alto riesgo potencial para la salud pública, por lo cual se consideran como residuos especiales y peligrosos. En América Latina, el promedio de generación de residuos varía entre 1,0 y 4,5 Kg/ cama día; de dichos residuos del 10 al 40 % son considerados peligrosos y a nivel industrial el 30% de los residuos generados son considerados peligrosos.

Los residuos industriales y hospitalarios si no son manejados en una forma correcta y eficiente, se convierten en un riesgo potencial de enfermedades transmisibles, y en el caso de los industriales de acuerdo a su característica de peligrosidad la afectación suele ser compleja y casi inmediata.

En nuestro país es una realidad el manejo deficiente que de los residuos se hace, a pesar de existir una normatividad en lo referente a residuos hospitalarios y similares. Solo en pocas instituciones se conocen datos básicos tales como el volumen promedio cama DIA de residuos producidos y la cantidad con características infecciosas, estadísticas sobre la incidencia de enfermedades o accidentes producidos por el manejo inapropiado de los residuos hospitalarios, índice de infecciones intrahospitalarias y porcentaje de tales infecciones atribuible al inadecuado manejo de residuos. Normas como el Decreto 1669 de 2002, Decreto 4741 de 2005 y el Decreto 351 de Febrero de 2014, denotan el interés y preocupación por parte del estado en que las cosas mejoren y se de una gestión realmente integral en el manejo de los residuos peligrosos en todos los niveles de generación.

La Sociedad SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. es una empresa creada en el año 1998 como parte de la solución a la problemática mencionada en inicio y de hecho que ha realizado los aportes a la región, mucho más aun cuando en la medida de las posibilidades ha ensanchado la planta de tratamiento e incluido técnicas alternativas de alta eficiencia, para resolver el manejo de todo tipo de residuos que pueda generar un usuario. La planta está ubicada en el kilometro 6 de la vía que comunica a Barranquilla con el corregimiento de Juan Mina y las oficinas se encuentran ubicadas en la Calle 77 #67-37 Oficina 49.

En la elaboración del PMA, se utilizo información del tipo primario de acuerdo a datos colectados in situ y estudios específicos realizados o desarrollados en el campo e información complementaria del DANE, IGAC, IDEAM, al igual que estudios desarrollados por la compañía como parte de sus obligaciones de carácter ambiental.

El siguiente plan cumple con la metodología general para la elaboración de estudios ambientales establecida por el MAVDT en el 2010 y las guías ambientales para el manejo de residuos peligrosos.

El PMA, se divide en capítulos que incluyen, la descripción de las actividades desarrolladas al interior de la Planta, la demanda de recursos, la evaluación ambiental de las diferentes actividades ejecutadas, el respectivo análisis de riesgo y las medidas de manejo y Contingencia.

Antecedentes.

Mediante la Resolución 577 del 28 de abril de 1998, fue otorgada a la sociedad Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. Licencia Ambiental para el tratamiento de residuos peligrosos hospitalarios y similares por el método de incineración, de acuerdo a la normatividad de licencias ambientales del momento, Decreto 1753 de agosto de 1994. El organismo emisor fue el Departamento Administrativo del Medio Ambiente DADIMA, hoy Departamento Técnico administrativo Distrital de medio Ambiente DAMA Barranquilla DAMAB.

Objetivo General

El presente documento pretende establecer las acciones necesarias tendientes a controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales derivados de las actividades propias del tratamiento de residuos peligrosos y especiales, por parte de SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE
DAMA- BARRANQUILLA
DAMAB
RESOLUCION No. 0223
FECHA: 10 MAR. 2015

Alcance; El presente Plan de Manejo Ambiental, está dirigido a establecer los compromisos de SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. para proteger el medio ambiente, dados sus procesos, y los lineamientos para garantizar un adecuado manejo a los aspectos e impactos generados en las acciones y actividades de tratamiento de residuos generados en la atención en salud, también conocidos como hospitalarios y similares e industriales peligrosos y especiales y las etapas incluidas como recolección, transporte y disposición final, al igual que las actividades operativas de tratamiento realizadas en la Planta de tratamiento, ubicada en el km 6 en la vía Barranquilla – Juan Mina.

Finalmente y en pos de ser coherentes con el Sistema de Gestión Ambiental certificado bajo la norma ISO 14001:2004, la organización con el presente documento, pretende consolidar todos las licencias y permisos ambientales de operación, incluyendo todos los procesos y tratamientos independizados, convirtiéndolos en uno solo, de tal forma que se facilite tanto para la autoridad ambiental, como para la empresa la labor de control y vigilancia en la primera y la solicitud de permisos periódicos en la segunda.

El presente Plan de Manejo Ambiental, aplica para los procesos establecidos en la Licencia Ambiental y para los procesos que cuentan con permisos adicionales, aunque para todos los casos, ramificados de la licencia ambiental actual.

GENERALIDADES

Información de la empresa

Nombre de la empresa: SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P

Actividad Económica: SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., es una empresa de servicios públicos, dedicada a la prestación servicio especial de aseo, en sus etapas de recolección, transporte, tratamiento por incineración y disposición final.

NIT: 802007083-2

Dirección:

1. Oficina: Calle 77 # 67 – 37 Segundo piso, oficina 49
2. Planta: Kilómetro 6 Vía Juan Mina

Distribución de personal en SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P.

AREA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1. ADMINISTRATIVA	6	4	10
2. OPERATIVA	26	1	27
TOTAL	32	5	37

Reseña Histórica de la Empresa

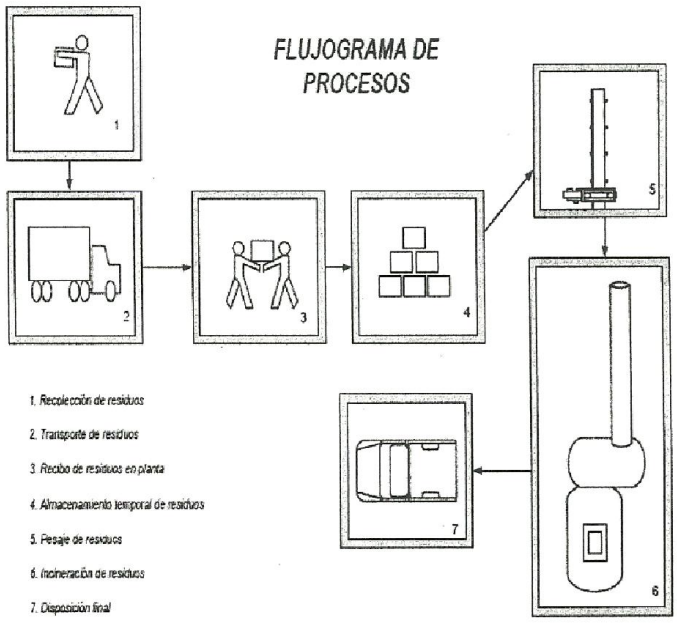
SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., nació en 1998 como empresa pionera en la costa Caribe Colombiana al notar la ausencia de un centro que realizara un servicio especializado en recolección, transporte y tratamiento de incineración de residuos sólidos especiales con características infecciosas y peligrosas, que eran generados en hospitales, industrias y puertos, los cuales al no

poseer tratamiento ni dispuestos de una forma segura atentaban contra la salud y el medio ambiente. De esta forma se dio una alternativa a la solución de la problemática.

Dentro de los beneficios de los servicios de la empresa se encuentran:

Protección de la ciudad contra enfermedades exóticas provenientes de embarcaciones que atracan en los puertos aéreos, marítimos y fluviales.

1. Aire limpio en la ciudad sin generación de polución por la quema de residuos a cielo abierto y manejo de incineradores obsoletos.
2. Establecimientos de salud limpios sin contaminación interna.
3. Cumplimiento de exigencias en normas de calidad y políticas ambientales del sector industrial



Metodología

La elaboración del presente Plan de Manejo Ambiental se realizó siguiendo la "Metodología para la Presentación de Estudios Ambientales" (2010) y las pautas estipuladas en las Guías del Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para el manejo de sustancias químicas y política en el manejo de residuos peligrosos.

Marco legal

Marco general

La normatividad en materia ambiental de nuestro país es reconocida como una de las más antiguas y completas de Latinoamérica, no solo por sus contenidos, sino por el compromiso que busca en cada uno de los elementos que lo constituyen, con la promulgación de la Ley 23 de 1973, y con la generación un año después mediante el Decreto-Ley 2811 de Diciembre 08 de 1974 del código de los recursos

naturales y protección del ambiente, se genera el nacimiento de la normatividad en la materia; posteriormente se empiezan a generar normas que pretenden garantizar la calidad de vida de las personas, la biodiversidad, manejadas por distintos ministerios. Finales de los setenta y comienzo de los ochenta muestran un robustecimiento de la reglamentación de los diferentes componentes ambientales, con la expedición del Decreto 1741 de 1978 y el Decreto 1594 de 1984, en materia de vertimientos líquidos y usos del agua y el decreto 02 de 1982 en materia de emisiones atmosféricas, actualmente el componente agua se encuentra regulado por el Decreto 3930 de 2010 y en materia de aire el Decreto 948 de 1995.

En 1991, nuestra Carta Fundamental consagró en el Capítulo Tercero del Título Segundo, con cinco artículos (del 78 al 82) a los "Derechos Colectivos y del Ambiente", entre estos se destaca el artículo 80 que otorga al Estado facultades como ente rector del manejo de los Recursos Naturales y le concede potestades de planificador, interventor y sancionador, al igual que le otorga la posibilidad de ejercitar contra los particulares acciones de reparación directa.

Los compromisos adquiridos por Colombia en la cumbre de Rio de Janeiro, también conocida como Cumbre de la Tierra, provocaron la creación del Ministerio del Medio Ambiente y la organización del Sistema Nacional Ambiental (SINA) adecuando la jerarquía en control y vigilancia de las autoridades ambientales y a su vez, definiendo las acciones en materia ambiental necesarias para un adecuado desarrollo sostenible y protección de la biodiversidad.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Afiliación al Servicio

Clientes del sector hospitalario; SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A.E.S.P. ha establecido un protocolo de afiliación para los clientes del sector hospitalario.

Clientes del sector industrial; SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A.E.S.P. ha establecido un protocolo de afiliación para los clientes del sector industrial.

Descripción de los Equipos

SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. Posee cuatro Hornos Incineradores de referencias HI – 75 P (Horno #1 y horno #2), HI – 120 P (Horno #3) y PY- 300 (Horno #4) Anti polución de dos cámaras, construidos externamente en lámina de acero dulce e internamente recubierto con ladrillo y cemento refractario, cuenta con un esterilizador de alta eficiencia Telstar fabricado en acero inoxidable y alimentado con vapor saturado proveniente de una caldera de 150 psi. Cuenta con un desgasificador de aerosoles de última tecnología, un equipo de adsorción de gases y metales pesados en la destrucción de lámparas ahorradoras. Equipos de trituración y mezcla para los procesos de estabilización solidificación. Equipo de compactación.

Para los incineradores la cámara inferior se denomina Primaria o de combustión y es en ella donde se depositan los residuos a incinerar. La cámara superior se denomina secundaria o de Post Combustión y es la encargada de la eliminación de los gases contaminados generados por los residuos sometidos a combustión en la cámara inferior, el tiempo de residencia que es el tiempo de permanencia de los gases para incinerarse es de dos segundos. Las cámaras de combustión y post combustión están equipadas con dos quemadores aunque en la segunda uno de ellos es auxiliar, todos los quemadores son automáticos a base de gas natural, con encendido de chispa eléctrica, detección de la llama por medio de detector ultravioleta, y un ventilador para el suministro del aire secundario y el de combustión del gas natural. Se dispone de un tablero de control general donde se ubican los controles de temperatura, contactores, conmutadores y bombillos piloto.

Cada equipo incinerador cuenta con un sistema de lavado y depuración de gases de nueve etapas, que incluye:

4. Doble enfriamiento
5. Lavado de gases
6. Neutralización
7. Depuración de material particulado
8. Decantación de material particulado
9. Adsorción de metales pesados
10. Eliminación del vapor húmedo

Finalmente los gases son dirigidos hacia una chimenea colectora, en la que se encuentra un equipo de monitoreo continuo SMC, para el material particulado y los gases de combustión, en el caso del sistema integrado hornos 1, 2 y 3. Para el equipo incinerador identificado como Horno 4 se descargan las emisiones en una chimenea independiente.

Descripción del Proceso

Los incineradores utilizados por la Planta Incineradora de SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. Funcionan con base en una combustión incompleta en la cámara primaria y una combustión completa en la secundaria. Los residuos depositados en la cámara de combustión son el combustible a incinerar, el oxigeno es aportado por el aire a través de un ventilador y la temperatura necesaria se logra con el quemador de gas.

La eliminación de los gases contaminados depende de que tan completamente se haya realizado la combustión, de la temperatura a la que están sometidos los mismos en la cámara de post combustión y del tiempo que permanecen a esta temperatura.

En la cámara de Combustión se busca que la incineración sea parcial, o sea que la cantidad de oxigeno adicionada sea menor que la requerida para una combustión completa. Si se abre mucho la válvula de inyección de aire a esta cámara se estará adicionando mucho oxigeno y por lo tanto la combustión se avivará produciendo un volumen de gases mayor al diseñado y una temperatura muy alta.

En la cámara de post combustión se busca que la incineración sea total y que la temperatura se mantenga en el valor establecido con el objeto de que la expansión de los gases sea la adecuada para que se cumpla con el tiempo de residencia necesario. Esto lleva a que la cantidad de oxigeno adicionada sea mayor que la requerida para una combustión completa, puesto que la cantidad de oxigeno en exceso a la de combustión completa, se encarga de mantener la temperatura en su nivel programado.

El sistema de lavado y depuración de gases trabaja en forma paralela de los incineradores, con el fin de poder neutralizar las características acidas de los gases de combustión del proceso, garantizando con esto un enfriamiento adecuado y la no generación de dioxinas y furanos, para dicha función utiliza agua con un pH alcalino.

El equipo esterilizador recibe calor húmedo generado por una caldera con capacidad de 200bHp, con el fin de garantizar ciclos con temperaturas de 132 a 134 ºC, que permitan la inactivación de los microorganismos presentes en los residuos con un nivel Log 610.

Para el proceso se deben preparar cargas de aproximadamente 1300 kilos por lote alimentado; estas cargas son extraídas de los tanques donde se colectan los

residuos hospitalarios y similares seleccionando por el peso que estos poseen o por separación en la recolección los del tipo biosanitario y/o cortopunzante y son empacadas en sacos de polipropileno para su posterior alimentación al equipo esterilizador. La persona encargada de manejar los sistemas de control del equipo esterilizador debe verificar que en por lo menos el 10% de los lotes esterilizados se ubique un indicador biológico que permita determinar la idoneidad del proceso y llevar registros para el mismo. El indicador biológico ingresa al proceso en un paquete que incluye la tarjeta de registro de esterilización, la cual incluye un indicador químico, este paquete se ubica en una bolsa roja para distinguirla de los sacos de polipropileno.

El material residual es alimentado posteriormente al esterilizador donde permanece 45 minutos en un ciclo que garantizara la esterilización, luego es extraído se deja en enfriamiento, para posteriormente ser despachado a relleno sanitario. Cuando el lote posea indicador biológico este último se tomara y enviara a proceso de incubación de alta eficiencia, con el fin de que en una hora pueda determinarse la calidad de la esterilización. La garantía en la calibración de la incubadora se da en la medida que para cada incubación se debe colocar el indicador que entro al proceso y uno virgen, este último debe señalar siempre positivo y el que entro en proceso si el lote fue esterilizado de manera adecuada debe dar negativo en la lectura. De igual forma en la tarjeta comply 1252 steam load record card existe un indicador químico, el cual debe cambiar de color claro a oscuro para indicar un resultado apropiado de la esterilización. El resultado del proceso se registrara en la tarjeta comply 1252 steam load record card.

Seguridad Industrial; Los trabajadores son dotados con elementos de protección personal que le permiten desarrollar sus labores con un mínimo de riesgos para su integridad física.

Los elementos de protección personal suministrados a los trabajadores están acordes con la labor desempeñada y se realiza su cambio o reposición cada vez que se requiera.

Sustancias Químicas de Proceso: Se debe hacer un uso adecuado y manejar utilizando los elementos de protección personal y los procedimientos señalados para cada tipo de residuo y de acuerdo a cada sustancia química a manejar, para lo cual el supervisor cada vez que hace entrega de sustancias químicas para el proceso verificara la existencia de la MSDS ya sea en la planta de tratamiento o en el móvil que solicite la sustancia. La información quedara consignada en el formato de reporte diario mantenimiento preventivo – correctivo vehículos, en la planilla control de alimentación hornos y/o en la planilla de control diario inactivación de alta eficiencia, en el ítem de observaciones teniendo en cuenta que esta información es relevante para el proceso.

11. Recolección y transporte.
12. *Recibo, almacenamiento y pesaje*
13. *Operación del horno*
14. *Operación del Esterilizador*
15. *Operación de equipo de adsorción de gases y destrucción de lámparas ahorradoras, desgasificador de aerosoles, equipos de mezcla estabilización, triturador de residuos.*
16. Evacuación de cenizas

Orden y Limpieza

Etapas del Proceso; Los móviles deberán cumplir con el Código Nacional de Transporte, las Normas de Transporte y las Normas Ambientales contempladas para las labores por ellos realizadas y seguir las indicaciones entregadas en la capacitación de manejo preventivo.

El conductor debe verificar que el kit de contingencia este completo y que cuenta con la documentación de rigor, ficha de seguridad de los residuos que transporta y las MSDS de las sustancias químicas que posee, para el desarrollo de su labor.

Recolección de residuos; Esta operación se realiza en los vehículos de la empresa, en los cuales se visitan los distintos centros generadores de residuos y se contacta a la persona encargada para que haga entrega de estos.

Los residuos deben ser pesados en presencia de un funcionario de la entidad generadora, y almacenados en los tanques destinados para este fin, posteriormente se colocan en el carro recolector. El pesaje se consigna en el recibo de recolección y en el formato RHPS.

Ruta; La Sociedad SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. Tiene establecida diferentes rutas sanitarias, con el fin de atender en forma adecuada a todos sus usuarios. Para ello los móviles cuentan con una programación semanal que deben seguir, de acuerdo a los horarios fijados.

Aviso planta; Una vez realizado el recorrido asignado, el conductor se dirigirá a la planta para descargar el vehículo.

Se avisará al supervisor de la planta mediante comunicación interna con sistema de celulares cuando esté próximo a llegar, informando sobre la característica y la cantidad de residuos que transporta.

Ingreso a planta; Cada vez que llegue un vehículo después de haber realizado la recolección a la planta de incineración, se deben entregar los recibos de recolección y el formulario RHPS al supervisor o al encargado de la planta.

Recepción de residuos; La empresa cuenta con una sala de recibo de acuerdo con el tipo de residuo a tratar:

Residuos hospitalarios: Una vez recolectados los residuos hospitalarios por el personal de recolección, se dará aviso a planta para informar la cantidad de residuos en kilos que transporta, la información sobre el pesaje y número de viaje del vehículo será consignada en la planilla de resultados diario de recolección.

Los residuos vienen almacenados en tanques, los cuales se descargaran y serán ubicados en la zona demarcada en el área cerca de la zona de tratamiento correspondiente ya sea en la zona del sistema de esterilización en el área de hornos incineradores. Si existen olores excesivos agregar cal hidratada o aceite de pino.

Residuos industriales: Una vez recolectados los residuos de tipo industrial, se da aviso a planta para informar sobre la cantidad de residuo en kilos que se transporta.

Los residuos industriales de empaque vienen depositados en bolsas plásticas las cuales son bajadas y colocadas en la zona de almacenamiento para este material y posteriormente cubiertas con material plástico y con una identificación adecuada. En otros casos las bolsas son depositadas en tanques de 55 galones para garantizar una doble protección y mejorar el orden y aseo en las zonas de almacenamiento.

Los residuos industriales líquidos vienen en tambores plásticos o metálicos de acuerdo a las características físicas y químicas del mismo.

Los residuos correspondientes a lodos de planta de tratamiento de aguas residuales, trampas de grasa y aguas residuales domesticas contaminadas con sustancias químicas, se colectan en cubitainers de un metro cubico de capacidad.

Pesaje de residuos; Se deberán pesar los residuos en la báscula ubicada en la sala de hornos, el pesaje se dará en kilogramos.

El tipo de material incinerado y pesaje de este, se consigna en los formatos de operación de la planta y el material esterilizado y pesaje, con resultados de inactivación, en la tarjeta de control comply 1252 steam Load Record Card del proceso de esterilización.

OPERACIÓN DE LOS HORNOS

Residuos de planta

Residuos Ordinarios o domésticos; Diariamente estos residuos son recogidos y alimentados a los equipos incineradores.

Residuos de incineración (cenizas); En el proceso SAE, las cenizas son apagadas con cal hidratada con el fin de evitar los lixiviados y de igual forma comenzar el tratamiento de estabilización solidificación. Para esta labor los operarios utilizan bolsas de cal hidratadas de 25 Kg. adicionándolas a las cenizas de evacuación, transportándolas luego, haciendo uso del vehículo de cenizas hacia la zona de enfriamiento. Luego del enfriamiento y durante el mismo se realizan mezclas con materiales de baja permeabilidad, de tal forma que se solidifiquen las cenizas logrando el pre tratamiento deseado. Antes de enviar a disposición final las cenizas pre-tratadas son sometidas a ensayo de inquemados y TCLP de tal forma que se garantice la no lixiviación de las mismas.

Mensualmente o dependiendo de la generación, las cenizas son enviadas a celda de seguridad en relleno que cuente con los permisos ambientales que validen su operación.

ESTERILIZACION POR MEZCLA DE VAPOR Y AIRE.

A este proceso son llevados los residuos hospitalarios y similares del tipo biosanitario.

El nivel de desinfección que maneja el equipo es del orden de Log6. Lo que quiere decir que tiene una eficiencia del 99,9999% para la eliminación de microorganismos.

Las siguientes son las fases del Proceso:

17. Purga
18. Calentamiento
19. Esterilización
20. Enfriamiento
21. Vaciado

Sistema de Absorción de Gases Halógenos y Mercurio en Lámparas Ahorradoras; El procedimiento inicia con la conexión del equipo a la corriente eléctrica, clasificando los tipos de lámparas que se van a tratar en la corrida, ya sea lámparas tipo vela, tipo bulbo o circulares.

De acuerdo al tipo de lámpara esta se adiciona por el conducto correspondiente a su figura o tipo, al caer una cuchilla trituradora de acero endurecido de alta revolución realizara la destrucción mecánica y propiciara el direccionamiento de los

gases y metales hacia un filtro de cartucho de carbón activo como componente principal de última generación que adsorberá los contaminantes encapsulándolos.

El filtro tiene capacidad para retención de gases y metales hasta por 116000 unidades de tubos largos o 500000 de tubos cortos, el mismo avisara mediante indicador led el momento cuando haya alcanzado su saturación.

El recipiente de fondo que recibe el vidrio y metal triturado se encapsula y se envía a celda de seguridad junto con las cenizas del proceso de incineración denominándolos como cenizas pre-tratadas.

Desgasificación de Aerosoles:Para este proceso lo primero que se debe realizar es tener clasificado los aerosoles por tipo de función, ya sean ambientadores, medicamentos, insecticidas entre otros. Estos solo se recibirán cuando el usuario hubiese almacenado una cantidad representativa para hacer uso del tratamiento.

Para este tratamiento se cuenta con un dispositivo de punción controlada del aerosol, ubicado a un extremo de un tanque receptor de gases y de un filtro de carbón activo y zeolitas especiales ubicado al otro extremo. Al realizar el orificio el tanque actúa como presión negativa enviando los gases hasta el filtro de adsorción de los gases, logrando de esta forma la desgasificación deseada.
El componente rígido se le realiza destrucción físico mecánica por corte y se alimenta al equipo incinerador con el fin de eliminar cualquier traza que hubiese podido quedar impregnada en el recipiente, para su posterior disposición final en celda de seguridad en forma de ceniza pre tratada.

Estabilización Solidificación; Para algunos residuos que no son susceptibles de tratamiento térmico, como para aquellos que genera la organización como tal se les aplica el tratamiento en mención, que no es más que realizar mezclas de los residuos con materiales aglomerantes, de acelerada solidificación seleccionados que impiden la interacción del compuesto activo que genera la peligrosidad con el entorno, disponiendo finalmente en celda de seguridad.

Trituradora: Para algunos residuos que necesiten de cambios en la naturaleza de su estado (desnaturalización) con el fin de facilitar su disposición final o facilitar la alimentación a otro de los tratamientos disponibles. La trituración disminuye los volúmenes de residuos que ya han recibido un tratamiento previo y de esta forma disminuye el impacto por uso de suelo en rellenos.

RECURSOS UTILIZADOS

A continuación se realizará una descripción de los recursos utilizados para la prestación del servicio especial de aseo en las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios y similares, generados en el sector salud, industriales peligrosos y especiales.

Gas Natural; El combustible utilizado en los equipos de incineración y el sistema de esterilización, es el gas natural, con una composición del 96% en metano. Los vehículos trabajan con combustible diesel en un 85% y gasolina un 15%.

Zeolitas; Como se ha descrito anteriormente una de las materias primas utilizadas en la estabilización de residuos peligrosos es la zeolita, más específicamente las que corresponden a nuestra región como las arcillolitas de Sibarco, la cual por su bajo porcentaje de permeabilidad favorecen este proceso. El consumo de esta materia prima depende de los residuos a ser estabilizados, entre los cuales se pueden incluir las cenizas residuales del proceso de incineración, para un promedio mensual de 10 toneladas, proporcionadas por empresas con licencias para la extracción de dichas materias primas.

Recurso hídrico; El agua potable es transportada hasta las instalaciones de La Planta en carro-tanques, con un consumo promedio de 20 carro-tanques/mes, con una capacidad de 10 m3, cada uno, para un gasto total de 200 m3/mes, provenientes del acueducto de Barranquilla. Se almacena en 1 tanque profundo de 24,2 m3, esta agua potable se distribuye a través de la tubería interna.

Energía eléctrica; En el proceso de tratamiento de residuos se utilizan diversidad de equipos y aparatos que utilizan energía eléctrica como fuente energética, de los cuales se destacan los motores, luminarias, tableros, sistemas de plc, el consumo promedio es de 2100 kwh, el proveedor es la empresa Electricaribe S.A. E.S.P.

Diesel; Se utiliza como combustible en la flota vehicular y como plan de contingencia en los sistemas de tratamiento por esterilización, en lo concerniente a quemadores en Caldera y en los equipos de incineración.

Identificación y Delimitación de las Áreas de Influencia

La Planta de Tratamiento de SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. se encuentra en el kilometro seis de la Vía que comunica a Barranquilla con el corregimiento de Juan Mina, en el corredor industrial que recibe el mismo nombre.

Es un área consolidada como zona industrial de la ciudad de Barranquilla, donde se ubican varias industrias y la Zona Franca Permanente Internacional La Cayena, por lo tanto es un sector altamente intervenido por las acciones antropogénicas propias y con alto flujo vehicular, además de ser la zona de Barranquilla con más proyección de crecimiento industrial a corto plazo, debido al crecimiento económico del país y la entrada en vigencia del TLC.

La Planta de Tratamiento de Residuos de SERVICIOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P. se localiza a 10° 57' 47.20" de Latitud Norte y 74° 52' 56.84" de Longitud Oeste.

Consideraciones Generales del Área de Influencia

El área de influencia de un proyecto se define como aquella donde se circunscriben o actúan los efectos ambientales del mismo.

Como los efectos ambientales pueden originarse por diferentes acciones de un proyecto que modifican con determinada intensidad medios disímiles, la extensión del área de influencia varía según la acción y el medio afectado.

En el caso específico de La Planta de Tratamiento de SERVICIOS AMBIENATLES ESPECIALES S.A. E.S.P., existe un área de influencia que modifica tanto el ambiente físico, biótico, abiótico, y el socioeconómico.

Área de Influencia en el Medio Físico

El medio físico en este proyecto está conformado por los componentes: geosférico, atmosférico, hídrico, socio económico, y biótico, para este último, por encontrarse en

un sector industrial, o una zona intervenida, la flora y la fauna existentes previamente, han sido desplazadas en su gran mayoría.

El entorno es de gran vegetación herbácea y con pocos árboles con un diámetro de altura de pecho (DAP) de 10 cm, lo que genera una barrera natural propicia para las actividades realizadas por la compañía. El terreno es plano con pequeñas elevaciones no mayor de 2 metros. La zona es de clima tropical húmedo y seco y semiárido o estepario tropical.

Componente Atmosférico

Clima; La información relacionada con las condiciones meteorológicas existentes en la zona de La Planta fue suministrada por el IDEAM con base en los registros arrojados por la estación instalada en el Aeropuerto Ernesto Cortissoz y situada a 15 Km del sitio de ubicación de la planta de tratamiento. La información disponible corresponde a períodos variables según el parámetro a considerar.

Barranquilla por encontrarse en latitudes bajas o tropicales, mantiene una temperatura casi constante durante todo el año. Hay pequeñas fluctuaciones que no pasan de 2º C cuando se comparan los promedios mensuales. Además la escasa altura sobre el nivel del mar determina temperaturas altas (28º C).

La cantidad de lluvias de un año a otro es muy variable. Hay años muy secos, otros bastante húmedos. De ahí que los cultivos semestrales sean arriesgados y necesitan del riego para asegurar el éxito, el promedio anual es de 865 mm.

El clima en general es tropical cálido y seco, con dos períodos bien definidos. Un período seco, que comienza en los primeros días de diciembre y termina a mediados o finales de abril. Hay años en los cuales este período se prolonga durante los meses que generalmente son lluviosos. Durante este período seco corren los vientos alisios provenientes del mar, los cuales pueden alcanzar una velocidad hasta de 12 metros por segundo.

Un segundo período, lluvioso que empieza en abril y finaliza a principios de diciembre, mostrando una tendencia a disminuir en intensidad en los meses de julio y junio. Las lluvias se manifiestan por lo general en aguaceros torrenciales con un alto poder erosivo.

La humedad relativa varía entre 70% y 90%, con un promedio anual del 80%. Los períodos de máxima y mínima humedad generalmente coinciden con los de mayor y menor precipitación respectivamente.

El volumen total de la evaporación fluctúa por lo regular entre 1800 y 2200 mm, coincidiendo los máximos valores con los períodos de sequía (Enero - Abril). La evapotranspiración potencial excede el valor de la precipitación en la mayoría de los meses del año.

Condiciones de Estabilidad Atmosférica; Tomando como referencia los datos meteorológicos y aplicando las guías de estabilidad atmosférica propuestas por Pasquill, se calcularon las siguientes clases de estabilidad, en el siguiente cuadro, para la zona donde se ubica la planta de tratamiento.

Estabilidad	Estabilidad	Característica	% de Tiempo
1 y 2	A-B	Muy Inestable	20
	B	Moderadamente Inestable	15
2	C	Ligeramente Inestable	35
	D	Neutra	25
3	E	Ligeramente Estable	5
	F	Estable	0

El componente atmosférico está representado por las emisiones atmosféricas de partículas, NOx, SOx, CO2 y CO, en los procesos de combustión en los hornos incineradores, pero para el sector se incluye también el alto tráfico vehicular, mucho más aun al ser la vía el puente de conexión de los vehículos de recolección de

residuos domésticos de la ciudad y el relleno sanitario, al igual que la entrada en funcionamiento de la zona franca.

Calidad del aire: La Sociedad Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. cuenta con sistema de monitoreo continuo para determinar la concentración de monóxido de carbono, Dióxido de Azufre, Óxidos de Nitrógeno, Acido Clorhídrico y Material particulado. Adicionalmente realiza de forma periódica para cada una de sus chimeneas la Evaluación Isocinetica de Dioxinas y Furanos, con verificación de los parámetros de medición continua e Hidrocarburos Totales Y metales pesados, con el fin de garantizar el comportamiento idóneo con respecto a este componente.

Emisión Total de Contaminantes por Fuentes Fijas: Además de contar con sistema de monitoreo continuo, Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. realiza periódicamente evaluación isocinetica de las chimeneas de los equipos de tratamiento por incineración, es así como en febrero de 2014 se realizo el ultimo obteniendo la siguiente información.

Se realizó la evaluación de las emisiones atmosférica por la chimenea a través de la técnica de medición directa de contaminantes para Material Particulado, Óxidos de azufre, Óxidos de nitrógeno, acido Fluorhídrico, metales pesados y Dioxinas y furanos en el horno de incineración que consumen como combustible gas natural aplicando los siguientes métodos US EPA 1, 2, 3, 4, 5, 7,8, 23, 26A y 29. Las evaluaciones se llevaron a cabo del 14 al 15 de Febrero de 2014.

Hidrología: El área donde se ubica la planta de tratamiento de Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. es relativamente seca, aunque a un kilometro hacia el corregimiento se encuentra con un brazo del arroyo Grande y unos tres kilómetros hacia Barranquilla se encuentra con humedales y jagüeyes.

Adicionalmente la hidrografía de área de influencia y las áreas cercanas o perimetrales, consta de diferentes corrientes superficiales que son afluentes del arroyo León, el cual tiene su desembocadura en la Ciénaga de Mallorquín.

El agua de uso doméstico y de procesos proviene del acueducto municipal de la ciudad de Barranquilla, a través de carro tanques que abastecen el suministro de consumo.

La compañía posee una política de no vertimientos líquidos.

Aspectos Bióticos

Cobertura Vegetal; La cobertura vegetal que predomina en la zona es de bosque tropical seco el cual se presenta en Temperaturas altas en el que la vegetación tiene que adaptarse a largos períodos de aridez, durante los cuales la evaporación es muy activa. Los paisajes vegetales en esta zona se empobrecen poco a poco, estos bosques que son tan verdes y exuberantes durante la época de lluvias, y cambian a un aspecto seco en los meses de sequía, el aspecto estacional es similar al del bosque templado, en donde el duro invierno es reemplazado por la temporada de sequía.

Flora: La vegetación que presenta la zona es herbácea con bosques claros, donde predominan los arbustos y árboles dispersos.

Fauna: Para la siguiente caracterización de la Fauna existente en el entorno de la zona donde está ubicada la planta de tratamiento de residuos peligrosos, se efectuó primero una recopilación de información secundaria de la fauna reportada en la región del Caribe, Departamento del Atlántico.

Acuáticos: Se hace referencia a la fauna acuática presente en la Ciénaga de Mallorquín, en la cual se encuentran especies nativas de aproximadamente cuatro

familias: lisas (Mugilidae), anchoas (Engraulidae), mojarras (Gerreidae) y Ariidae y cuatro especies (Mugil incilis, Cetengraulis edentulus, Diapterus rhombeus y Eugerres plumieri.

De 36 especies de peces registradas, el 16% son residentes, 84% son visitantes, 58% son visitantes ocasionales y 26% visitantes frecuentes del mar Caribe o el río Magdalena.

Herpetofauna: Se encuentra constituida por dos clases: AMPHIBIA y REPTILIA. Los anfibios son los vertebrados entre el eslabón de los peces y los amniotas terrestres, primeros vertebrados que surgieron del medio acuático.

Se verificó la presencia de cuatro especies, un sapo *Bufo marinus* y tres especies de ranas del género *Hyla sp.*, pertenecientes al orden Anura, que fueron observados en el área.

Avifauna: Las catorce especies aquí reportadas son las que comúnmente son reconocidas por los habitantes del área y algunas observadas en campo. Estas pertenecen a siete órdenes y doce familias.

Bentos; La comunidad bentónica es la fauna relacionada con el fondo de los cuerpos de agua, sobre el sustrato o debajo de él y está constituida especialmente por macroinvertebrados y larvas de insectos. En el lugar existen 7 especies identificadas, pertenecientes 4 phylums, 5 clases, 7 órdenes y 6 familias.

Los individuos identificados son característicos de fondos arenosos y de aguas oligotróficas a mesotróficas, indicadoras por tanto de aguas no contaminadas.

Algunas como la Microhydra son características de aguas ligeramente duras y niveles de oxígeno aceptables.

Aspectos Socioeconómicos del Área de Influencia

El área de influencia directa del proyecto, se describe con base en la información secundaria obtenida en el DANE, Planeación Nacional y el I.G.A.C.

La Planta de la empresa Servicios Ambientales Especiales S.A.E.S.P., está situada dentro de una zona industrial de Barranquilla que se ubica al noroccidente de la ciudad en el km 6 de la vía que comunica a Barranquilla con el Corregimiento de Juan Mina.

Los núcleos residenciales populares se encuentran relativamente cerca de la Planta. El corregimiento de Juan Mina, se localizado a 1 km de la planta, el asentamiento Pinar del Rio a 3 km al igual que Villas de San Pablo y el barrio la Pradera a 5 km hacia el Distrito de Barranquilla.

Corregimiento Juan Mina; Juan Mina es uno de los dos corregimientos en que se divide la zona rural del Distrito de Barranquilla. Está ubicado a 7,5 km al suroccidente del casco urbano, sobre la prolongación de la carrera 38, también conocida como la carretera del algodon. Se encuentra en una estratégica zona de crecimiento industrial que comprende entre otros complejos la Zona Franca La Cayena, con una población de 9000 habitantes aproximadamente.

Geografía; Situado a 7.5 km de Barranquilla, queda en un bajo formado entre la sierra de Barranquilla y los cerros de Aguaviva, Pan de Azúcar, Pital, Tubará y Guaimaral en los terrenos de Mequejo. Dista a 10 km de la bahía de Sabanilla.

En predios de Juan Mina se encuentran el asentamiento de Pinar del Río y las veredas de San José, El Salitral, Tamarindo, San Martín y la Urbanización Villas de San Pablo.

Economía; Los habitantes de Juan Mina se dedican a la ganadería, al procesamiento de lácteos, a la agricultura y a la producción de carbón. En 2008, se construye en Juan Mina la nueva Zona Franca La Cayena. La Cayena poseerá un área de 112,5 hectáreas en la primera etapa, en la que se invirtieron 50 millones de dólares. Es la primera Zona Franca Permanente Multiempresarial aprobada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales bajo el nuevo régimen de estas entidades. Durante su construcción está generó 400 empleos directos y 200 indirectos, y en la operación genera hasta 500 empleos directos, en los diferentes tipos de negocio que forman parte de ella.

Salud; Juan Mina cuenta con un Punto de Atención de categoría B, donde la comunidad cuenta con una sala de urgencias las 24 horas, atención de partos de bajo riesgo, sala de procedimientos menores, traslado de pacientes a la atención básica, servicios de apoyo en nutrición, psicología y terapia respiratoria. Para esta línea SAE S.A. ha apoyado a la comunidad de Juan Mina en la dotación de la sala de urgencias del puesto de salud.

Educación; En materia de educación, Juan Mina cuenta con el Instituto Distrital Pinar del Río y los Centros de Educación Básica 170 y 176. Para los Institutos ubicados en el Corregimiento como tal, SAE S.A. ha participado de forma activa en las diferentes campanas culturales, ambientales y académicas que han desarrollado, resaltando la aplicada en la secundaria donde adopto un salón y lo coloco en perfectas condiciones para el buen desarrollo de las actividades académicas.

Medio de Transporte; Hacia Juan Mina existe el sistema de transporte público colectivo directo y el transporte público intermunicipal que se realiza entre Barranquilla y los municipios del noroccidente del departamento del Atlántico. En cuanto a la comunicación entre la cabecera y las veredas, existen algunas vías carreteables, pero en su mayoría la comunicación se efectúa a través de caminos de herradura.

Pinar del rio; Pinar del Rio es un asentamiento de desplazados que se ubica a 5 kilómetros en la vía que comunica a Barranquilla con el municipio de Tubará, hace parte de Juan Mina, en este asentamiento se calculan que viven aproximadamente 500 familias.

Villa San Pablo; Es Urbanización de 304 Ha, construida por la Fundación Mario Santo Domingo, en donde residen alrededor de 32 familias hasta el momento, con una proyección de ampliación de 700 lotes urbanizados y 111 viviendas, ubicada en la prolongación de la Carrera 38 con circunvalar, vía a Juan Mina, Kilometro 4 de la Vía, contados a partir de la circunvalar.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

Metodología de Identificación Esta evaluación se lleva a cabo mediante la identificación de las actividades o acciones de la empresa Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P., factibles de causar impactos ambientales, y de los componentes y elementos ambientales impactados por estas acciones. Se considera, también, los efectos positivos que genera la empresa sobre su entorno. En este Plan de Manejo Servicios Ambientales conjuga dos metodologías para la evaluación y priorización de impactos, manejando el procedimiento que forma parte del bloque del documento y la metodología establecida en el Sistema de Gestión Ambiental certificado de nuestra compañía, la cual forma parte de los anexos 9 y 10, para ambos casos se denota el comportamiento amigable de SAE S.A. con el ambiente y el compromiso ambiental de la compañía, en todas las etapas de sus procesos.

La metodología para evaluar los impactos consistió en aplicar las siguientes etapas de análisis al proceso de producción de la empresa y a su entorno ambiental:

22. Definición de Listas de Chequeo.
23. Elaboración de Matrices de Impacto.
24. Valorización de Impactos.
25. Determinación de los Impactos Significativos.

Lista de chequeo; Para realizar la evaluación de impactos se desarrollaron en primer lugar listas de chequeo respecto a las actividades y acciones de La Planta de tratamiento que causan impacto ambiental y listas de chequeo de los componentes y elementos ambientales impactados.

Lista de Chequeo de Impactos Ambientales: Se consideran los distintos componentes y elementos ambientales, así como los impactos generados en cada uno de estos componentes de ser afectados por las actividades de Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. determinándose la siguiente lista de impactos generados:

26. Emisión de material particulado
27. Emisión de NOx, SO2, HCl. HF, HCT, CO, CO2
28. Emisión de dioxinas y furanos
29. Emisión de metales pesados
30. Emisión de ruido
31. Disminución del recurso hídrico
32. Contaminación del suelo
33. Modificación de la morfología del suelo
34. Perdida del suelo uso potencial
35. Interacción con la flora terrestre
36. Interacción con la fauna terrestre
37. Interacción con la flora acuática
38. Cambio de ecosistemas
39. Generación de empleos directos e indirectos
40. Alteración del paisaje
41. Incremento de riesgos y accidentes
42. Calidad de vida

Listas de Chequeo de las actividades de la Planta: Sobre la base de un detallado análisis de las actividades o acciones que realiza la empresa, se determinó las actividades o acciones factibles de producir impactos ambientales; estas fueron:

1. Incineración de Residuos
2. Esterilización de Residuos
3. Estabilización Solidificación de Residuos
4. Tratamiento de residuos de aerosoles
5. Tratamiento de lámparas ahorradoras con ciclo de vida cumplido
6. Tratamiento de RAEE
7. Tratamiento de sustancias químicas liquidas varias
8. Tratamiento de Residuos de manejo especial
9. Recolección y Transporte de Residuos peligrosos

10. Almacenamiento de residuos
11. Almacenamiento de insumos
12. Generación de Residuos
13. Manejo de Cenizas
14. Manejo de Desechos esterilizados
15. Transporte de residuos pretratados a celda de seguridad
16. Mantenimiento preventivo y/o correctivo
17. Riesgo de incendio y/o explosión

Valoración de impactos

La valoración de los impactos se realizó inicialmente a través de la matriz de Leopold, en la que se cruzan características ambientales con acciones del proceso, se indican por medio de una variedad de símbolos la vulnerabilidad del elemento ambiental ante un conjunto de acciones. Las columnas forman acciones y las filas características ambientales. Las interacciones de las dos forman la casilla, representando cada una un impacto del proceso.

Calificación Ambiental

Es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales y su obtención depende fundamentalmente de la base de información de que se disponga.

Con base en sus características más fácilmente identificables, se puede valorar su trascendencia ambiental. Para ello se propone una expresión o índice denominado "Calificación Ambiental" (Ca), obtenido con base en cinco (5) criterios o factores, característicos de cada impacto.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental para el Tratamiento de Residuos Peligrosos de Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. busca establecer las medidas de prevención, control, mitigación o compensación de los impactos ambientales significativos.

El Plan de Manejo Ambiental establece Fichas de Trabajo típicas , las cuales contienen la siguiente información: Aspecto Ambiental afectado, la Calificación Ambiental obtenida durante la evaluación de impactos significativos, Acciones a realizar, Lugar de Ejecución y el Programa de Seguimiento y Monitoreo, el cual incluye, la frecuencia, el responsable de su ejecución y los costos anuales esperados. Las Fichas de Manejo se muestran en la siguiente Tabla.

Ficha	Programa de Manejo Ambiental
1	Emisión de Material Particulado
2	Emisión de gases
3	Manejo del Recurso Suelo
4	Manejo de residuos sólidos industriales y peligrosos
5	Plan de Educación Ambiental

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Objetivo

Asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos para el desarrollo adecuado de las fichas ambientales del PMA.

PLAN DE ABANDONO Y CIERRE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESPEL

Luego de que se cumplan los objetivos y los tiempos establecidos para el proyecto, el cual se encuentra en su etapa de operaciones, se realizara el desmonte gradual de cada uno de los equipos que fueron utilizados en el tratamiento de residuos peligrosos, buscando aprovechar las áreas de la planta de tratamiento.

Objetivo General Establecer las acciones que permitan realizar el desmonte de la planta de tratamiento, sin generar impactos al ambiente y valorizando el área de uso.

Alcance El plan de abandono aplica al área donde se ubica la planta de tratamiento de residuos peligrosos de Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. en el kilometro 6 de la Vía que comunica al corregimiento de Juan Mina con el municipio de Barranquilla. Incluye las actividades que se desarrollaran para el desmonte de equipos y las que permitirán el montaje de la nueva infraestructura en bodegas.

Plan de actividades

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
1. CIERRE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO	Consiste en la culminación de las actividades de tratamiento de Residuos Peligrosos, para todas las diferentes tecnologías que maneje la empresa.
2. INFORMACION A LA AUTORIDAD AMBIENTAL	Son las comunicaciones que deben ser enviadas a la autoridad ambiental, con el fin de que esta ultima este enterada, de la no vigencia futura del proceso, ni los permisos existentes que validaban el mismo.
3. ACONDICIONAMIENTO DEL AREA	Corresponde a las labores de limpieza y adecuación que realizara la compañía en pos de limitar la posibilidad de pasivos ambientales y adicionalmente facilitar el inicio de las nuevas actividades.
4. CONSTRUCCION DE LA NUEVA INFRAESTRUCTURA	Son las diferentes obras que permitirán que las áreas de la planta de tratamiento de amolden para uso como bodegas.

PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia de Servicios Ambientales Especiales S.A. E.S.P. establece las medidas El plan de contingencia y respuesta a emergencias está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia, con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, a la planta de tratamiento, a los vehículos, oficinas administrativas y a terceras personas, protegiendo la propiedad en el área de influencia y ambiente en general.

Las políticas existentes en salud ocupacional y control medio ambiental para las tareas de mantenimiento y funcionamiento son lo suficientemente estrictas para evitar la ocurrencia de accidentes, pero nunca se debe descartar que pueden ocurrir, por lo cual es necesario adoptar un plan de contingencia que permita guiar

las acciones de manera coordinada y efectiva para controlar los accidentes y minimizar posibles daños al medio ambiente.

Basándose en la descripción del proceso, sus actividades y los impactos importantes del mismo, el programa de contingencia evalúa principalmente los riesgos y las áreas de riesgos, determinando los requisitos de equipos, técnicas de control y entrenamiento; también establece un procedimiento de comunicación e información. El plan de contingencia identifica claramente los elementos generales descritos a continuación.

Objetivos.

Los principales propósitos del programa de contingencia son:

18. Supervisar la seguridad física de todo el personal.
19. Reducir las causas de emergencia en la operación, mantenimiento de la planta de tratamiento y operaciones del proceso en las etapas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.
20. Prevenir y/o mitigar los efectos sobre el ambiente.
21. Evitar que ocurra una cadena de accidentes que cause un problema mayor que el inicial.
22. Garantizar la seguridad del personal involucrado en las actividades de emergencia y terceras personas.

Procedimiento en caso de emergencia El siguiente procedimiento de acción, especifica los pasos que se deberán seguir en caso de emergencia. Este procedimiento podrá ser modificado para incorporar información adicional que sea pertinente.

23. Determinar la ubicación del evento, estimar el tamaño y tipo.
24. Llevar a cabo acciones especificas para controlar el evento.
25. Notificar la ocurrencia al presidente y/o vicepresidente del comité operativo.
26. Llevar a cabo acciones especificas para la limpieza y restauración del área.
27. Notificar a las autoridades correspondientes de ser necesario.
28. Revisar el procedimiento de operaciones con el fin de minimizar la ocurrencia potencial del evento.
29. Establecer un plan de acción del evento.

Entrenamiento del personal; Todo el personal que forme parte del equipo de respuesta o de emergencias, deberá ser adecuadamente entrenado en la operación y mantenimiento de los equipos para salvar vidas, proteger la integridad Física del personal y del público en general y para prevenir pérdidas. Se desarrollarán varias secciones para informar, instruir, y entrenar al personal del contenido del programa de contingencia y del programa de respuestas a emergencias para asegurarse que el personal posee un completo entendimiento de las acciones específicas de los mismos y la forma como el equipo de respuesta a emergencia está organizado.

Respuestas operacionales; Se refiere a las técnicas para la contención y la limpieza de incidentes que podrían ocurrir durante las operaciones normales.

PLAN DE CONTINGENCIA DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS

Descripción de la Actividad que Genera la Emisión.

El proceso que genera la emisión es el proceso de tratamiento de residuos peligrosos mediante incineración de la planta de tratamiento de Servicios Ambientales Especiales S.A. SAE S.A.

La planta de tratamiento de acuerdo a licencia ambiental entregada bajo Resolución 577 de 1998 por la autoridad ambiental distrital de Barranquilla en su momento DADIMA hoy DAMAB, realiza tratamiento de residuos hospitalarios y similares y residuos peligrosos y especiales industriales, para la labor cuenta con cuatro equipos incineradores bicamerales con cámaras de combustión y post combustión, con tiempo de residencia de los gases en la cámara secundaria de dos segundos y sistema de automatización para el manejo de variables de proceso, como temperatura, presión, emisión de gases de salida y material particulado.

Identificación de los Sistemas de Control de Emisiones Atmosféricas

La planta cuenta con un sistema integrado de lavado, depuración de gases y material particulado marca Pyrocol de Incol con los siguientes elementos.

- Primer Quench: Con cámara de mezcla y desviación de caudal para enfriamiento brusco antes del ingreso a segundo quench. Eficiencia de diseño 99%, Eficiencia real 90%
-
- Segundo Quench: Con ventiladores de alta presión que por adición de aire de forma axial a la corriente del gas de salida, para provocar fuerte turbulencia y bajar enérgicamente la temperatura de los gases en fracción de segundos para ingresar a la torre Scrubber. Eficiencia de diseño del 99%, Eficiencia Real 95%.

  Torre Scrubber Primaria: Se encarga de realizar lavado, neutralización de los gases y depuración del material particulado grueso. Eficiencia del diseño 100%, eficiencia real 99%

  Torre Scrubber Secundaria: Utiliza filtros cerámicos de intercambio iónico para retener el material particulado fino o polvos volantes que contienen los metales pesados de la emisión de descarga. Eficiencia de diseño del 100%. Eficiencia Real 99%

  Torre de Enfriamiento: Disminuye de forma radical la temperatura de ingreso o alimentación del agua al proceso de lavado con el fin de lograr un choque severo que garantice una disminución de temperatura y de esta forma se logre evitar la regeneración de COP's como las dioxinas y los Furanos. Eficiencia de diseño del 99%. Eficiencia real del 99%.

Que la Oficina de Control y Vigilancia del DAMAB, considera técnicamente procedente modificar la licencia ambiental a la Sociedad denominada Representante Legal de la Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", identificada con Nit No. 802.007.083 – 2, para amparar la ejecución del proyecto denominado "operación de una planta de tratamiento de residuos peligrosos, hospitalarios y similares generados en el sector salud, industriales, aguas residuales, raee, lamparas ahorradoras y no ahorradoras, aerosoles, metales pesados, residuos de agroquimicos y otros residuos no peligrosos de manejo especial, de conformidad con lo expresado en la parte motiva de la presente providencia.

Que el Decreto 2820 de 2010, establece en su articulo 29 la modificación de la licencia ambiental de conformidad con lo establecido en el mismo.

Que de conformidad con la Ley 768 de 2002 en su artículo 13 y lo establecido en el Decreto 0208 de 2004, en sus Artículos 2 y 4 el DAMA BARRANQUILLA DAMAB, es la máxima autoridad ambiental en el Distrito de Barranquilla.

DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE
DAMA- BARRANQUILLA
DAMAB-
RESOLUCION No 0223
FECHA: 10 MAR. 2015

Que en mérito de lo anterior, se

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Modificar la licencia ambiental otorgada a la SOCIEDAD Representante Legal de la Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", identificada con Nit No. 802.007.083 – 2, ubicada en la Calle 77 No 67-37 Local 49 de este Distrito, para amparar la ejecución del proyecto denominado "OPERACIÓN DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS, HOSPITALARIOS Y SIMILARES GENERADOS EN EL SECTOR SALUD, INDUSTRIALES, AGUAS RESIDUALES, RAEE, LAMPARAS AHORRADORAS Y NO AHORRADORAS, AEROSOLES, METALES PESADOS, RESIDUOS DE AGROQUIMICOS Y OTROS RESIDUOS NO PELIGROSOS DE MANEJO ESPECIAL.".

ARTICULO SEGUNDO: La Licencia Ambiental aquí modificada ampara únicamente las siguientes actividades del proyecto:

- Recolección y Transporte de los Residuos.
- Incineración de Residuos
- Esterilización de Residuos
- Estabilización Solidificación de Residuos
- Tratamiento de residuos de aerosoles
- Tratamiento de lámparas ahorradoras con ciclo de vida cumplido
- Tratamiento de RAEE
- Tratamiento de sustancias químicas liquidas varias
- Tratamiento de Residuos de manejo especial
- Almacenamiento de residuos
- Almacenamiento de insumos
- Manejo de Cenizas
- Manejo de Desechos esterilizados.
- Transporte de residuos pretratados a celda de seguridad

1.La Licencia Ambiental modificada en este acto, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

2.La Licencia Ambiental aquí modificada, ampara únicamente las obras o actividades descritas en el estudio de impacto ambiental, Plan de Manejo Ambiental presentado. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental, Plan de Monitoreo o al Plan de Contingencia deberá ser informada inmediatamente al DAMAB para su evaluación y aprobación.

3.La Licencia Ambiental que se modifica por medio del Acto Administrativo que desarrolla el presente concepto, incluye los permisos y autorizaciones requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, de conformidad con la legislación ambiental vigente, los cuales son:

- Permiso de Emisiones Atmosféricas (hornos)
- Autorización Ambiental para el Manejo de Residuos Hospitalarios y Similares
- Autorización Ambiental para la Gestión de Residuos Peligrosos

4. La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", deberá dar estricto cumplimiento a las medidas contempladas en el Plan de manejo Ambiental y Plan de Monitoreo contenidos en el documento presentado.

5. La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", deberá ejecutar la propuesta de inversión del Plan de Manejo Ambiental de

conformidad con lo propuesto en el documento del EIA, y en concordancia con lo establecido en el Decreto 1900 de 2006 .

ARTICULO TERCERO:La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", deberá dar cumplimiento de las siguientes obligaciones durante la operación del proyecto:

1. Deberá realizar un estudio de calidad de aire (PM 10) en el área de influencia directa del proyecto, para lo cual deberá realizar un muestreo por espacio de diez (10) días continuos con un mínimo de tres muestreadores, los cuales se instalaran en sitios convenidos con la Autoridad Ambiental y de acuerdo con las condiciones de operación.

2. Deberá realizar semestralmente un estudio isocinético de las emisiones de conformidad con lo establecido en el "protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas" y en concordancia con lo establecido por la Resolución 909 de 2010, informando a la Autoridad Ambiental mediante el Pre-informe de evaluación de emisiones y allegando a la autoridad ambiental los resultados de las mencionadas evaluaciones, Los análisis deben ser realizados por laboratorios debidamente acreditados por el IDEAM. ycontinuar realizando el monitoreo continuo de sus emisiones de conformidad con las normatividad vigente.

3. Deberá dar cabal cumplimiento a los requisitos establecidos en la normas ambientales vigentes, de manera especial las Resoluciones 058 de 2002, 0886 de 2004 y 909 de 2010, o aquellas que las modifiquen o remplacen, en cuanto a limites de emisión de Dioxinas y Furanos, Frecuencia de Monitoreo de emisiones, temperaturas de operación de los hornos y sistemas de control ambiental instalados.

4. Deberá dar estricto cumplimiento a las responsabilidades que le asignan las normas ambientales vigentes, de forma especial los Decretos 1609 de 2002, 4741 de 2005 y 351 de 2014, en cuanto hace a la actividad de recolección y transporte de los residuos peligrosos y generados en la prestación del servicios de salud.

5. Deberá presentar ante el DAMAB, anualmente los vehículos utilizados para la actividad de Transporte de Residuos Peligrosos, Hospitalarios y similares, a efectos de que se verifique el cumplimiento de los requisitos de ley para el desarrollo de dicha actividad.

6. Deberá presentar ante el DAMAB, semestralmente, un Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) con los avances en la implementación del Plan de Manejo Ambiental Establecido.

7. Deberá describir las medidas mitigación, en caso de presentarse impactos.

ARTICULO CUARTO: La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", en caso de encontrar vestigios arqueológicos durante la ejecución del proyecto, deberá realizar la prospección arqueológica del sitio, el cual será llevado a cabo por personal especializado, concluida ésta etapa, la empresa deberá presentar el estudio respectivo al Instituto Colombiano de Antropología ICANH del Ministerio de Cultura y a ésta Autoridad Ambiental. El ICANH determinará la necesidad de realizar la etapa de excavación o rescate arqueológico.

ARTICULO QUINTO:En caso de presentarse durante el tiempo de operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", como beneficiaria de

la Licencia Ambiental deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la Autoridad Ambiental – DAMAB – para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas, será causal para aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTICULO SEXTO: La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en esta providencia, así como aquellas definidas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Monitoreo presentados por la empresa y exigirá el estricto cumplimiento de las mismas. El cumplimiento a este requerimiento deberá estar soportado mediante las respectivas actas.

ARTICULO SEPTIMO:La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTICULO OCTAVO:La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P.", deberá ejecutar el proyecto de acuerdo con la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental presentado ante el DAMAB.

ARTICULO NOVENO: El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla – DAMAB – supervisará la ejecución del proyecto y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el acto administrativo que desarrolle el presente concepto, en los contenidos de los Planes de Manejo Ambiental, de Monitoreo y de Contingencia presentados. Cualquier incumplimiento de los mismos, dará lugar a la suspensión de las actividades sin perjuicio de la aplicación de las sanciones a que haya lugar de conformidad con las normas legales vigentes.

ARTICULO DECIMO:Que de conformidad con el articulo 36 del Decreto 2820 de 2010, Perdida de Vigencia Ambiental. La autoridad Ambiental competente podrá mediante resolución motivada declarar la perdida de la vigencia si transcurridos cinco (5) años, a partir de su ejecutoria, no se ha dado inicio a la construcción del proyecto, obra o actividad, de ésta situación deberá dejarse constancia en el acto quien otorga la licencia.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La presente providencia deberá ser publicada en la Gaceta Ambiental del DAMAB, a costas del interesado, quien deberá consignar el valor de UN MILLON OCHOCIENTOS CUATRO MIL CON TREINTA Y DOS PESOS M/L ($ 1,804,032), equivalentes a tres y medio salarios mínimos por cada folio del acto administrativo en la cuenta asignada por el Damab, dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de la misma, de conformidad con lo establecido en el articulo 70 de la Ley 99 de 1.993.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO:Notificar el contenido de la presente providencia al Representante legal de la :La Sociedad SERVICOS AMBIENTALES ESPECIALES S.A. E.S.P., "SAE S.A. E.S.P, con Nit. No. Nit No. 802.007.083 – 2 , ubicada en la Calle 77 No 67-37, local 49 de este Distrito, de acuerdo con lo contemplado en el nuevo Código Contencioso Administrativo

ARTICULO DECIMO TERCERO: Contra lo dispuesto en la presente providencia solo procede el Recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de la misma o por aviso según el caso, de conformidad con lo dispuesto en el articulo 76 del C.C.A.

DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE
DAMA- BARRANQUILLA
DAMAB
RESOLUCION No 0223
FECHA: 10 MAR. 2015

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: EL presente Acto Administrativo rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Barranquilla, a los 10 MAR. 2015

JACKELINE REINA SENIOR
DIRECTORA GENERAL DAMAB

Proyectó: Ledys N.
Revisó: Yulitza T.
Aprobó: Sara R.

DILIGENCIA DE NOTIFICACIÓN

En Barranquilla D.E.I.P. a los ---11---días del mes---Marzo---
Del 2.015, se notifico personalmente del contenido de la presente Resolución No---0223---de fecha ---10 Marzo 2.015---al Señor---Alvaro Suarez Boneu---identificado con cedula de ciudadanía No---8.690.431---de---B/quilla

A quien luego de leerla, se le entrego copia integra, autentica y gratuita de la mencionada Resolución y se le informo que contra esta procede Legalmente el Recurso de Reposición ante el Director General del DAMAB, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de la Notificación personal, o a la notificación por aviso o al vencimiento del termino de publicación según el caso, de conformidad con el articulo 76 de la Ley 1437 de 2011.

EL NOTIFICADO

Jorge Del Castillo
EL NOTIFICADOR