Señores:
MUNICPIO DE YONDÓ
Departamento de Antioquia.

Asunto: cumplimiento con las disposiciones sobre el manejo y disposición final de residuos.

Respetuoso Saludo,

Yo, **Imer Vacca Tellez**, identificado con cédula de ciudadanía No. 18.923.122 de Aguachica Cesar, en calidad de representante legal de la empresa **PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.**, identificada con **NIT. 900233700-2** y con domicilio en el municipio de Yondó, Antioquia, por medio del presente documento me permito manifestar que la empresa cumple con las disposiciones legales y técnicas vigentes relacionadas con el manejo, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos o desechos generados en el desarrollo de sus actividades operativas.

Así mismo, me permito manifestar que, en caso de resultar favorecidos en el proceso de selección **SAMC 007-2025,** la empresa cumplirá estrictamente con el manejo y disposición final de los residuos generados con ocasión del desarrollo del objeto contractual, conforme a la normatividad ambiental vigente.

Sin otro particular,

_____
IMER VACCA TELLEZ
Representante Legal
PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S
NIT. 900233700-2

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PETROMÓVIL DE COLOMBIA S.A.S.



2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. PERFIL DE LA EMPRESA 4
3. JUSTIFICACIÓN....5
4. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS 5
5. OBJETIVOS 6
6. MARCO LEGAL 7
7. MARCO TEÓRICO 12
8. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.... 16
9. MANEJO SEGURO DE RESIDUOS SÓLIDOS.... 18
10. ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS 21
11. METODOLOGIA DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS. 25
12. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., ... 25
13. COMITÉ DE GESTION AMBIENTAL PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., ... 26
14. FICHAS TECNICAS DE LAS SUSTANCIAS QUE SE UTILIZAN EN PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S..... 28
15. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA 30
16. ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS. 31
17. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS 31
18. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE RESIDUOS. 35
19. PRODUCCIÓN PER-CÁPITA 36
20. PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS 39
21. COMPROMISO INSTITUCIONAL SANITARIO Y AMBIENTAL 40
22. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL AMBIENTAL Y SANITARIO 41
23. PLAN DE CONTINGENCIA.... 44
24. PREVENCIONES.... 45
25. SITUACIONES DE EMERGENCIA INTERNAS QUE PUEDA PRESENTAR EN LA EMPRESA.... 46
26. CONCLUSIONES 48

27. RECOMENDACIONES 48

28. PLANTEAMIENTO DOFA 49

29. ESTRATEGIAS PARA LAS OPERACIONES DESARROLLADAS 50

30. PROPUESTA DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 51

31. PLANEAMIENTO Y ESTABLECIMIENTO DE RUTAS SANITARIAS Y SITIOS DE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO 53

32. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA EMPRESA PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S. 55

33. REPORTE A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES 56

34. COMPONENTE EXTERNO 57

35. CONCLUSIONES 57

36. RECOMENDACIONES 58

37. ANEXOS. 59

1. INTRODUCCIÓN

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., es una organización solida dedicada a la prestación de servicios y desarrollo de logística para el sector de hidrocarburos. La prestación de estos servicios involucra la implementación de un plan de gestión integral de residuos sólidos que permita establecerse como marco de referencia para la disposición de los residuos generados en las actividades realizadas dentro de la organización.

La generación de residuos sólidos involucra la afectación de los componentes ambientales y sociales cuando a estos no se les da una disposición adecuada puesto que su generación es constante. La organización pretende implementar estrategias que permitan dar solución a esta problemática sin afectar el ambiente de tal modo que se presenten condiciones de trabajo óptimo para el desarrollo de las actividades laborales cotidianas.

Como lineamientos para el manejo adecuado de residuos, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, ha creado una serie de normas encaminadas a controlar y disminuir el riesgo presente en las organizaciones generadoras de residuos industriales, haciendo uso de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), los cuales son reglamentados por el Decreto 2676/2000, donde se reglamenta la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y el Decreto 1299/08 que reglamenta el Departamento de Gestión Ambiental de las Empresas a Nivel Industrial. Con el presente documento se propone el diseño del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., el cual incluye funciones administrativas, financieras, de planeación y legales, con la finalidad de controlar y reducir los riesgos al medio ambiente.

La adopción de este plan a la organización, permitirá establecer las bases, lineamientos, programas, y metas para establecer una adecuada separación en la fuente y de este modo darles una disposición final adecuada a los residuos sólidos, esto en lo que concierne a la normatividad establecida por la autoridad ambiental competente.

2. PERFIL DE LA EMPRESA

Petromóvil de Colombia S.A.S. es una organización solida con 10 años de experiencia en la prestación de servicios y desarrollo de logística para el sector de hidrocarburos. Los clientes nos reconocen por la seriedad, cumplimiento, aplicación de altos estándares de calidad y seguridad en todos los procedimientos que realizamos. Prestan un servicio integral, funcional, ambiental y oportuno, que se ajusta a cada una de sus necesidades.

Somos una empresa prestadora de servicios de transporte especializado para la industria petrolera operando con criterio competitivo, integridad y entusiasmo; para satisfacer de forma eficiente las necesidades de nuestros clientes y generar el máximo beneficio al entorno social y económico. Nuestros clientes nos reconocen por la seriedad, cumplimiento, aplicación de altos estándares de calidad y seguridad en los procedimientos que realizamos. Prestamos un servicio integral, funcional, ambiental y oportuno que se ajusta a cada una de las necesidades de nuestros clientes.

Además de esto nos dedicamos al: " Servicio del transporte de cargas, equipos, tuberías y líquidos; manejo de equipos para contención de fluidos (hidrocarburos), y/o atención y control de emergencias para la industria del petróleo; biodegradación de lodos aceitosos; servicio de alquiler de camión de vacío para recolección, transporte y disposición de residuos aceitosos en campos de explotación petrolera y maquinaria pesada en general; mantenimiento de unidades de bombeo, equipos de workover y perforación; obras civiles para la construcción y mantenimiento locativo de edificaciones, incluidas sus obras eléctricas e hidro-sanitarias, complementarias; mantenimiento de infraestructura vial"

3. JUSTIFICACIÓN

La generación de residuos sólidos a nivel industrial se ha convertido en un punto fundamental de estudio, puesto que el manejo inadecuado de estos puede ocasionar afectaciones al medio. Es por esto que es necesaria la implementación de estrategias, programas y actividades que permitan mitigar los impactos generados por los residuos sólidos producto de las actividades laborales realizadas en la organización.

Para dar cumplimiento a la normatividad ambiental se establece el plan de gestión integral de residuos sólidos que encamina dentro de sus parámetros el manejo y la disposición adecuada de los residuos sólidos generados. Con la implementación de este plan se permite optimizar los diferentes procesos en el manejo de residuos, que implica, desde su generación hasta su disposición final. El adecuado cumplimiento del mismo permitirá establecer una excelente gestión en el manejo integral de los residuos sólidos permitiendo establecer directrices en el manejo, la reducción y el seguimiento con el fin de minimizar y mitigar los posibles impactos al ambiente y al personal que labora en la organización.

4. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS

Las diversas clases de Residuos Sólidos que se generan en el desarrollo del proceso del manejo logístico y transporte de hidrocarburos, requieren de una correcta clasificación y

selección de los mismos que permita reciclar o reutilizar algunos de los materiales, minimizando así, la cantidad de desechos no aprovechables y contaminantes al Medio Ambiente. De esta forma, se reducen costos de disposición final, se optimiza el uso de los materiales y se alcanza un menor impacto ambiental.

BENEFICIOS:

A través de un adecuado manejo de los residuos del manejo logístico y transporte de hidrocarburos, se logra:

- Prevenir la deposición de sólidos en las redes de alcantarillado y corrientes superficiales.
- Minimizar las necesidades y los costos de transporte de residuos.
- Asegurar el correcto funcionamiento del transporte de hidrocarburos y correcta manipulación de los residuos generados en este proceso.
- Reducir costos financieros.
- Optimizar la administración de materiales.
- Reducir riesgos inherentes al almacenamiento, disposición final de los residuos sólidos y líquidos

5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), para PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., mejorando para la organización el proceso de separación, recolección, transporte interno, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en las actividades, para de este modo lograr una adecuada organización en el manejo de los residuos.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar el estado actual en materia ambiental del manejo de los residuos sólidos en PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,
- Establecer las micro rutas de transporte interno de los residuos sólidos generados en las actividades de la organización.
- Ejecutar los programas y proyectos del plan de gestión integral de residuos sólidos para optimizar el aprovechamiento, la recolección de ciertos residuos sólidos.
- Plantear mecanismos de evaluación para la ejecución y cumplimiento del PGIRS.
- Conformar el grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria
- Implementar una matriz que permita llevar un informe cuantitativo y cualitativo de los residuos sólidos generados.
- Evaluar y priorizar medidas de actuación para el manejo adecuado de los Residuos Sólidos generados en la Empresa.
- Formular a través de la estructuración de las medidas priorizadas, un Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos generados en la empresa.

6. MARCO LEGAL

Para el manejo y disposición final de los residuos sólidos, debido a sus repercusiones ambientales y sanitarias, en el país se ha venido promulgando una serie de disposiciones como lo plantea la Constitución Política Colombiana, la cual en su artículo 49 establece el Saneamiento Ambiental y la Atención en Salud como derecho de los ciudadanos a cargo del Estado. En la tabla 1 se muestra toda la legislación y regulaciones ambientales que se deben tener en cuenta para esta Empresa.

Tabla 1. Legislación ambiental reguladora.

Instrumento legal	Cuerpos /Ministerios responsables	Categorías de uso Objetivos de la legislación	Objetivos de la legislación
AGUA			
Ley 373/97	Congreso de la Republica	Uso del agua	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Ley 9/79	Congreso de la República	Código Sanitario Nacional	Se prohíbe el almacenamiento de sustancias peligrosas en cocinas o espacios donde se almacenen, manipulen o sirvan elementos.
Decreto 1541/78	Ministerios Agricultura	Reglamentación del recurso agua	Control de vertimientos sin tratamiento de residuos sólidos.
Decreto 2811/74	Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.	Uso, conservación y preservación de las aguas.
Decreto 3102//97	Presidente de la República	Uso del agua	Instalaciones de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y/O RUIDO			
Decreto 2811/74	Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga a la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones de sustancias que puedan hacer

			daño a la salud humana.
Decreto 948/95	Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire Se prohíbe la incineración o quema de sustancias residuos y desechos tóxicos peligrosos.	Control a emisiones de ruidos.
Resolución 0627/06	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Control de ruido	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 8321/83	Ministerio de Salud Protección y conservación de la audición de la salud, y el bienestar de las personas	Protección y conservación de la audición de la salud, y el bienestar de las personas.	Por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud, y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruido.
RESIDUOS SÓLIDOS			
Ley 9/79	Congreso de la Republica	Código Sanitario Nacional	Condiciones generales que deben

			cumplir los recipientes y contenedores utilizados para el almacenamiento de los residuos sólidos
Ley 430/1998	Congreso de Colombia		Se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referente a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2676/ 2000	Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Gestión integral de los residuos hospitalarios y similares”	En el cual se reglamenta ambiental y sanitariamente la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas que prestan servicios de salud a humanos y/o animales. Se especifican los procedimientos para un adecuado manejo, el cual contiene

			actividades de segregación en la fuente, desactivación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de forma segura.
Decreto 4741/2005	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Reglamentar ambiental y sanitariamente, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares	Se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.
Decreto 1713/02	Ministerio de Desarrollo Económico	Prestación del servicio público domiciliario de aseo.	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de Residuos Sólidos. (Incluye las modificaciones realizadas por los decretos 1140 de 2003 y 1505 de 2003). Recolección, transporte, presentación, almacenamiento y

			disposición final, de residuos sólidos. Condiciones generales que deben cumplir los recipientes y contenedores utilizados para el almacenamiento de residuos sólidos.
Decreto 1956 de 2015	MINISTERIO DE AMBIENTE Y Desarrollo SOSTENIBLE	Decreto único reglamentario	Por el que se efectúan unas precisiones al Decreto 1076 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible

Fuente: Legislación ambiental de Colombia.

7. MARCO TEÓRICO

GLOSARIO

- **Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** es un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades, definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, acorde con los lineamientos definidos en los Planes y/o Esquemas de Ordenamiento Territorial y basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se basa en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo, evaluado a través de la medición de resultados. Se convierte entonces en un elemento indispensable para la gestión de los residuos sólidos.

- **Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria:** Se encarga del diseño y ejecución del PGIR, incluyendo la elaboración del diagnóstico, formulación del compromiso institucional, definición y asignación de funciones y responsabilidades, elaboración de informes, entre otras.

- **Compromiso institucional:** Es el punto de partida para el diseño e implementación del PGIR, este compromiso debe ser: real, claro, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos y orientado a la minimización de riesgos para la salud y el medio ambiente.

- **Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos sólidos y similares (MPGIR):** es el documento expedido por los ministerios del Medio Ambiente y de Salud, mediante el cual se establecen los procedimientos, procesos, actividades y estándares de microorganismos, que deben adoptarse y realizarse en la gestión interna y externa de los residuos provenientes del generador.

- **Residuos sólidos:** Es cualquier objeto, material, sustancia, o elemento resultante del consumo de un bien en actividades domésticas, industriales, institucionales, comerciales, de servicio, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación de un nuevo bien con valor económico o de disposición final. Los residuos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente se consideran como residuos aquellos provenientes del barrido público.
- **Residuos no peligrosos:** Aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Vale la pena aclarar que cualquier residuo ordinario no peligroso sobre el que se presuma el haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal.

- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, radiactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

- **Residuos químicos:** Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

- **Almacenamiento temporal:** Es la acción del generador consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

- **Aprovechamiento:** Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y rehúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.

- **Disposición final controlada:** Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.

- **Generador:** es la persona natural o jurídica que produce residuos sólidos peligrosos y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la prestación de servicios.

- **Gestión integral:** es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final.

- **Microorganismo:** Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomiceto, algunas algas y protozoos.

- **Minimización:** Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

- **Precaución en ambiente:** Es el principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

- **Precaución en salud:** Es el principio de gestión y control de la organización estatal, empresarial y ciudadana, tendiente a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública, para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo.

- **Prevención:** Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos, ya sea en la prestación de

servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables.

- **Recolección:** Es la acción consistente en retirar los residuos peligrosos y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador.

- **Segregación:** Es la operación consistente en separar manual o mecánicamente los residuos en el momento de su generación, conforme a la clasificación establecida por el Decreto 2676/00.

- **Tratamiento:** Es el proceso mediante el cual los residuos provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

- **Eliminación:** Es cualquiera de las operaciones que pueden conducir a la disposición final o la recuperación de los recursos, reciclaje, regeneración, compostaje, reutilización directa, y otros usos.

- **Impacto ambiental:** Es la alteración que se produce en el entorno en cualquiera de sus componentes, ocasionada por la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

- **Separación en la fuente:** Actividad encaminada a separar los residuos sólidos generados de acuerdo a sus características en el mismo sitio donde se genera.

La Política Ambiental encaminada al manejo de residuos sólidos, está determinada por la Política de Producción en lo referente a la minimización de residuos, de manera específica para los residuos sólidos, se establecen los siguientes principios:

- **Gestión integrada de residuos sólidos, GIRS**: la cual debe estar aplicada a todas las actividades asociadas al manejo de los diversos flujos de residuos generados por el sector transporte, garantizando que estos se administren de una forma compatible con el medio ambiente y la salud pública.

- **Análisis integral del ciclo del producto:** Permite priorizar donde se deben concentrar los mayores esfuerzos en cuanto al manejo de residuos generados por el sector transporte, acorde a la política de Producción Limpia

- **Gestión diferencial de residuos aprovechables y basuras**: Para lograr maximizar el aprovechamiento de los residuos generados, es fundamental partir de la separación en fuente.

- **Responsabilidad:** Se debe establecer la responsabilidad de los generadores de residuos, en aplicación de lo dispuesto en la normatividad vigente, en la cual se tiene el principio “contaminador pagador”, que involucra la responsabilidad de quienes causan o generan contaminación. Se contemplará la responsabilidad de los productores durante el ciclo de vida de los productos, que incluye a su vez, la responsabilidad de los generadores de los residuos, de modo que éstos deberán según el caso: reducirlos, separarlos o recibirlos, así mismo los usuarios finales deben ser sujetos de responsabilidad.

- **Planificación:** El proceso de planificación de la gestión de residuos sólidos a nivel sectorial es fundamental para establecer los lineamientos básicos que permitan administrar los diversos flujos de residuos de acuerdo a las actividades desarrolladas.

8. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Para determinar la clasificación de los residuos se debe tener en cuenta las características de las sustancias, materiales y subproductos sólidos, líquidos y gaseosos, generados por una actividad ejercida por el generador, que puedan colocar en peligro la integridad física de las personas. Por consiguiente, los residuos sólidos se clasifican en:

Residuos no peligrosos.

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente. Cualquier residuo no peligroso sobre el que se presuma el haber sido mezclado con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

-Biodegradables. Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

-Reciclables. Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos se encuentran: papel, plástico, chatarra, telas y radiografías.

-Inertes. Son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos.

-Ordinarios o comunes. Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos restos se producen en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

Residuos peligrosos.

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosas, combustibles, inflamables, explosivas, reactivas, radiactivas, volátiles, corrosivas y/o tóxicas, que pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

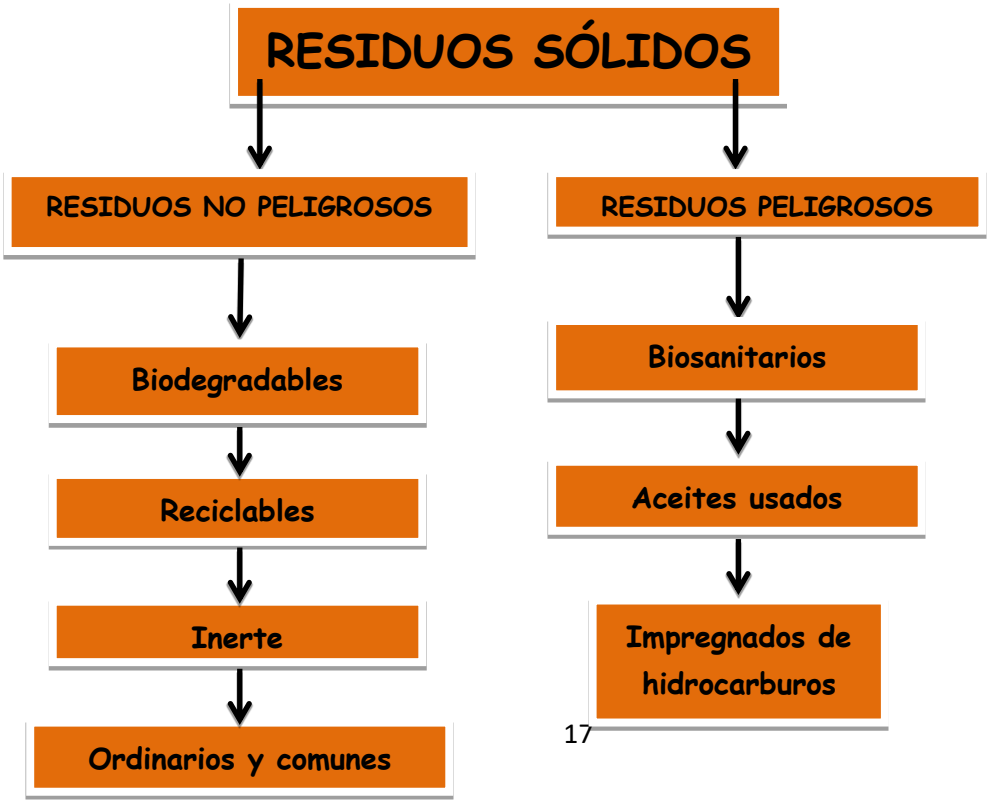
Se clasifican aplicadas para la organización en:

-Biosanitarios: Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos que tienen contacto con materia orgánica, o fluidos corporales.

-Aceites usados: Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornados inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.

Clasificación de residuos sólidos:

Ilustración 1. Diagrama de residuos sólidos.



9. MANEJO SEGURO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se observa la necesidad de incorporar un código para la unificación y separación de los diferentes tipos de residuos. Para criterios de selección de colores para la separación, se debe tener en cuenta la normatividad legal vigente y otras especificaciones suministradas por el Cliente.

Descripción de las especificaciones de los puntos ecológicos

Para procesos de separación de residuos se estipula una gama básica de cuatro colores para identificar los recipientes. Este código de colores deberá utilizarse tanto para los recipientes rígidos reutilizables como para las bolsas y recipientes desechables.

Tabla 2. Código de colores para recipientes.



Fuente; Min ambiente.

Además, de conocer el código de colores, se hace necesario también conocer a detalle cada uno de las etapas que conlleva una buena gestión de los residuos sólidos.

Segregación: La segregación de los residuos es la clave de todo el proceso, debido a que en esta etapa se separan los desechos y una incorrecta clasificación puede ocasionar

problemas posteriores. Durante esta etapa interviene el personal responsable en cada una de las áreas operativas de la organización.

A no ser que se presenten un conjunto de capacitaciones adecuada el personal tomará el tema del manejo de los residuos sólidos como un asunto de poca importancia, desconociendo el proceso que se les da después de retirar los desechos de sus áreas de trabajo.

Una separación inadecuada puede no sólo exponer a riesgos al personal y al ambiente, sino que también eleva considerablemente los costos del manejo de residuos ya que se estaría dando un tratamiento especial a grandes cantidades cuando sólo una pequeña cantidad debiera recibirlo.

El tamaño y número de los recipientes debe ser adecuado a la cantidad prevista de residuos que se generarán en cada área operativa. El recipiente no deberá ser demasiado pesado para que, una vez lleno, una sola persona pueda manipularlo cómodamente. En todas las áreas de oficina, salvo en el proceso de mantenimiento y bodega deberá haber un recipiente para residuos ordinarios y otro para los residuos reciclables, a fin de que el personal no incremente innecesariamente la cantidad de desechos que requieren tratamiento especial. Es importante identificar claramente los recipientes y bolsas para cada tipo de residuos, lo cual también tiene un efecto preventivo ya que todos los empleados de la organización se sentirán más responsables de lo que depositan en la bolsa.

Cada uno de los tipos de residuos considerados en la clasificación adoptada por la organización debe contar con un recipiente claramente identificado y apropiado. En esta etapa, las bolsas plásticas de color y los recipientes deben presentar características adecuadas de acuerdo a cada uno de los residuos generados. El personal de la organización debe ser adiestrado para que asocie los colores de las bolsas con el tipo de residuo que debe ser dispuesto en ellas. Las bolsas pueden suspenderse dentro de una estructura con tapa o bien colocarse en un recipiente rígido doblando la orilla sobre el reborde del recipiente y luego colocando la tapa.

Características de los recipientes reutilizables: Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos, deben tener como mínimo las siguientes características:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provistos de asas que faciliten el manejo durante la recolección.

- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico (polietileno de alta densidad).

- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que estando cerrados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.

- Ceñido al código de colores estandarizado y otras especificaciones dadas por el cliente.

- Los recipientes deben ir rotulados con el nombre del departamento, área o servicio al que pertenecen, el residuo que contienen y los símbolos internacionales.

Características de las bolsas desechables: La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.

- El material plástico de las bolsas para la recolección de todos los residuos, puede ser polietileno de baja densidad, o el material que se determine necesario para el almacenamiento temporal de estos residuos.

- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 Kg.

- Los colores de las bolsas seguirán el código establecido o de acuerdo a las especificaciones establecidas por la empresa, estas, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgadas para bolsas grandes.

Manipulación y almacenamiento: Las bolsas de desechos deberán ser sellados y llevados a la zona de almacenamiento donde se colocarán en pilas separadas de acuerdo al color de la bolsa. El lugar de almacenamiento deberá ser seguro y contar con instalaciones que permitan su limpieza en caso de derrames de desechos. Se deben colocar los símbolos universales de acuerdo a los residuos en la puerta del área de almacenamiento y así mismo en sus contenedores.

El personal encargado de la manipulación de los residuos sólidos deberá utilizar ropa e implementos de protección personal, por higiene y con el fin de disminuir el riesgo de exposición a los residuos generados al interior de la organización.
Entre los aspectos a considerar en la planificación de la recolección y transporte interno de los residuos generados en la organización se tiene:

-El horario y la frecuencia de recolección deberán ser conocidas por todo el personal.

-Se deberán establecer las rutas de recolección y seleccionar el recorrido más corto posible entre el lugar de generación y el almacenamiento.

10. ESTRATEGIA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

- Almacenamiento: Se deberá contar con áreas de almacenamiento temporal en los puntos estratégicos, en los que se permita almacenar residuos de varios frentes de trabajo; de igual forma los campamentos deberán contar con área de almacenamiento temporal.

- El área de almacenamiento temporal debe ubicarse en zonas de poco tránsito vehicular y maquinaría, alejado de la ronda hidráulica de cuerpos de agua, de captaciones de agua potable y de zonas boscosas.

- El área debe estar señalizada, identificando el área donde debe depositarse cada tipo de residuos

- El área debe contar con techo, manejo de aguas lluvia, debe contar con cerramiento perimetral y con acceso restringido.

- Los residuos se almacenarán sobre estibas impermeabilizadas, para evitar el contacto directo de los residuos con el suelo.

- Los residuos se almacenarán dentro del área en contenedores plásticos de **12 Lt**, serán rotulados de la misma manera que los contenedores de los puntos ecológicos equivalentes a un volumen de **55 gl**.

- Tratamiento y disposición final: Los residuos según su clasificación son llevados a diferentes sitios de disposición final con el fin de Recuperar Materias Primas y Reducir Cantidad Volumen y Peligrosidad.

- Vidrio, plástico, papel, cartón y vasos de cartón sin contenido liquido: Centro de acopio; para su posterior comercialización.

- Ordinarios o no reciclables: Relleno sanitario B/meja.

- Los Residuos peligrosos son llevados a disposición final por la empresa DESCONT S.A. Estos residuos son: impregnados de hidrocarburos, fluorescentes, tóner

- Cuando en un frente de trabajo hay menos de 5 trabajadores y demoran menos de 3 días en el mismo sitio se deben disponer los residuos en bolsas según el nuevo código de colores.

- Si el número de trabajadores y el tiempo son mayores, se debe disponer de canecas con tapas.

A continuación, se establece una caracterización de los residuos sólidos generados en las dos seccionales de la empresa PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., estableciendo dentro de esta los residuos que se generan en las subdivisiones administrativas y la entidad encargada de dar la disposición adecuada a los mismos.

Tabla 3. Caracterización de residuos, sede principal PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,		**ÁREA ADMINISTRATIVA**
Seccional:	Bucaramanga	Principal
OFICINAS	**RESIDUOS GENERADOS**	**DISPOSICIÓN**
Gerencia	Papel, cartón, plásticos	Particulares
	Residuos de comida, plásticos, Papel Carbón, bolsas de plásticos, servilletas, Papel higiénico, papel Aluminio, Cajas de empacar comidas, textiles, limpiones, traperos, toallas absorbentes.	Empresa de aseo de Bucaramanga
Subgerencia	Papel, cartón, plásticos	Particulares
	Residuos de comida, plásticos, Papel Carbón, bolsas de plásticos, servilletas, Papel higiénico, papel Aluminio, Cajas de empacar comidas, textiles,	Empresa de aseo de Bucaramanga

	limpiones, traperos, toallas absorbentes.	
Asistente contable	Papel, cartón, plásticos	Particulares
	Residuos de comida, plásticos, Papel Carbón, bolsas de plásticos, servilletas, Papel higiénico, papel Aluminio, Cajas de empacar comidas, textiles, limpiones, traperos, toallas absorbentes.	Empresa de aseo de Bucaramanga
Asistente Administrativo	Papel, cartón, plásticos	Particulares
	Residuos de comida, plásticos, Papel Carbón, bolsas de plásticos, servilletas, Papel higiénico, papel Aluminio, Cajas de empacar comidas, textiles, limpiones, traperos, toallas absorbentes.	Empresa de aseo de Bucaramanga
Dirección HSEQ	Papel	Particulares
	Servilletas, bolsas plásticas, papel higiénico, residuos de comida.	Empresa de aseo de Bucaramanga

Fuente: Autores del proyecto.

Tabla 4. Caracterización de residuos del frente operaciones Yondó.

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,		**ÁREA OPERATIVA**
Seccional:	Yondó	Seccional
OFICINAS	**RESIDUOS GENERADOS**	**DISPOSICIÓN**
Dirección de proyectos	Papel, cartón, plásticos.	Empresa de aseo de Yondó o Particulares
Coordinación HSE	Papel, cartón, plásticos.	Empresa de aseo de Yondó o Particulares
Coordinación de mantenimiento y compras	Papel y cartón.	Empresa de aseo de Yondó o Particulares
Coordinación de Operaciones	Papel y cartón.	Empresa de aseo de Yondó o Particulares
Coordinación de recurso humano	Papel y cartón.	Empresa de aseo de Yondó o Particulares
Área de mantenimiento	Aceites, baterías, filtros, trapos y Epp´s impregnados.	Empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición final.

Fuente: Autores del proyecto.

11. METODOLOGIA DE RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS.

El diseño de la ruta de la recolección de los residuos ya establecida por la organización, contempla los siguientes horarios:

- Frecuencia de recolección: 2 veces al día
- Horas de recolección:

7:00 – 8:20 A.M.
3:40 – 5:00 P.M.

Para un mejor desempeño y funcionalidad se realizó un diseño de una nueva ruta teniendo en cuenta los lineamientos técnicos del manual de procedimientos para la Gestión Integral de Residuos reglamentados por el Decreto 2676 de 2000 y contempla las siguientes especificaciones:

- Frecuencia de recolección: 2 veces al día
- Horas de recolección:

Ruta Verde (Ordinario): 7:00 – 7:30 AM y 3:40 – 4:10 PM.
Ruta Gris (Papel y cartón): 7:00 – 7:30 AM y 3:40 – 4:10 PM.
Ruta Negra (Impregnados de hidrocarburos): 8:00 AM – 8:20 AM y 4:40 PM – 5:00 PM.
Ruta Azul (reciclables): 7:30 – 7:50 AM y 4:10 – 4:30 PM.

12. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO DE PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,

Presentación de la empresa.

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., es una organización con más de 10 años de experiencia en la prestación de servicios y desarrollo de logística para el sector de hidrocarburos. Presenta su oficina administrativa principal en la Ciudad de Bucaramanga-Santander, la cual direcciona otros frentes de trabajo ubicados en Villavicencio-Meta y Yondó-Antioquia. Las instalaciones presentes en Bucaramanga y Yondó son propias de la organización y el frente de trabajo ubicado en Villavicencio labora bajo las instalaciones establecidas por el cliente.

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., presta los siguientes servicios en el sector de hidrocarburos:

*Transporte de cargas, equipos, tuberías y líquidos
*Manejo de equipos para la contención

*Atención de emergencias en la industria del petróleo
*Biodegradación de lodos aceitosos
*Alquiler de camión de vacío para la recolección, transporte y disposición de residuos aceitosos
*Mantenimiento de unidades de bombeo, equipos workover y perforación
*Obras civiles de construcción y mantenimiento locativo de edificaciones, eléctricas e hidro-sanitarias, complementarias, mantenimiento de infraestructura vial

13. COMITÉ DE GESTION AMBIENTAL PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., siendo una empresa de logística y transporte de hidrocarburos consciente de su responsabilidad social, conformó el Comité de Gestión Ambiental con el propósito de diseñar y poner en marcha el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, al cual se le delegaron las siguientes funciones:

- Realizar el diagnóstico situacional ambiental y sanitario respecto al manejo de los residuos.
- Establecer el compromiso institucional ambiental y sanitario de forma clara y realista que contenga propuestas para el mejoramiento continuo de los procesos y orientado a la minimización de los riesgos para la salud y el ambiente.
- Elaborar el Plan de Gestión Integral de Residuos componente interno.
- Definir la estructura funcional y asignar las responsabilidades específicas.
- Diseñar y establecer los mecanismos de coordinación a nivel interno y externo para garantizar la ejecución del Plan.
- Gestionar el presupuesto para la ejecución del Plan.
- Llevar un seguimiento y velar por la ejecución del PGIRS estableciendo instrumentos de seguimiento y control.
- Elaborar los informes y reportes requeridos por las autoridades ambientales.
- Identificar e implementar oportunidades de Tecnologías Limpias viables para PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.,

El comité está conformado por:

- Gerente General
- Director de proyectos
- Coordinador HSEQ
- Auxiliar HSE
- Control interno
- Coordinador de Operaciones
- Supervisor de operaciones

- Servicios Generales

FUNCIONES DEL COMITE

- Gestar y coordinar el plan de gestión de residuos sólidos.
- Reunirse en forma ordinaria una vez al mes para evaluar la ejecución del plan y tomar los ajustes pertinentes.
- Realizar el diagnóstico situacional, ambiental y sanitario de la empresa.
- Formular compromiso institucional sanitario y ambiental.
- Diseñar el Plan de Gestión Integral de Residuos SOLIDOS (PGIRS) componente interno.
- Diseñar la estructura funcional (organigrama) y asignar responsabilidades específicas.
- Definir y establecer mecanismos de coordinación.
- Gestionar el presupuesto para el plan.
- Velar por la ejecución del plan.
- Elaborar informes y reportes a las autoridades de vigilancia y control.

FUNCIONES DEL PRESIDENTE

- Presidir las reuniones del comité.
- Comprometerse con los demás miembros del comité a llevar a cabo a través de una Auditoría Interna una revisión periódica sin previo aviso de las Normas adoptadas por los diferentes Departamentos.
- Adoptar, e implementar con los miembros de cada Departamento, los manuales internos para tal fin.
- Conocer y ser informado de las posibles falencias de cada Departamento, en relación a las Normas.
- Colaborar y participar en las diferentes actividades programadas por el Comité.

FUNCIONES DEL DIRECTOR ADMINISTRATIVO

- Convocar a las reuniones del comité.
- Presidir las reuniones en ausencia del presidente.
- Coordinar con los diferentes departamentos las actividades relacionadas con el control, Prevención y Vigilancia de las Normas de Bioseguridad.
- Asesorar y buscar la ayuda necesaria en áreas específicas relacionadas con las normas de Bioseguridad.
- Las demás actividades asignadas de acuerdo a la Naturaleza del cargo.

FUNCIONES DE LOS INVITADOS AL COMITE

- Asistir a las reuniones citadas por el presidente o Director del Comité.
- Colabora y participar en las actividades en donde el comité necesite su colaboración recurso logístico y humano.
- Presentar ideas o propuestas con el fin de encaminar hacia el mejoramiento de la empresa

OPERATIVIZACION DEL COMITE

- La periodicidad de las reuniones es mensual.
- Las condiciones para realizar reuniones extraordinarias son cuando se deben realizar inspecciones para determinar la correcta reclasificación de los desechos, en algunos casos más fortuitos cuando se presente Accidente de Trabajo por exposición de riesgo sanitario.

14. FICHAS TECNICAS DE LAS SUSTANCIAS QUE SE UTILIZAN EN PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.

Las fichas se realizaron teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

INFORMACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

- Nombre del producto
- Tipo de producto
- Clasificación
- Nombre de la compañía

INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES
Identificación de riesgos

- Por inhalación
- Por ingestión
- Contacto con la piel
- Medio ambiente

PRIMEROS AUXILIOS

- Contacto con los ojos
- Contacto con la piel
- Ingestión

- Inhalación

MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

- Riesgo especial de fuego y/o explosión

MEDIDAS EN CASO DE DERRAME

INFORMACION DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO

- Manejo
- Almacenamiento

CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

- Límites de exposición
- Controles de explosión
- Ventilación
- Protección respiratoria
- Guantes
- Protección ocular

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad
- Incompatibilidad (materias a rechazar)
- Productos peligrosos por descomposición

INFORMACION TOXICOLOGICA

- Toxicidad

INFORMACION ECOLOGICA

La totalidad de las fichas técnicas se encuentra anexa en la cartilla de fichas técnicas. (VER ANEXOS)

15. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

- Diseño del compromiso institucional. El compromiso institucional es el punto de partida al diseñar e implementar un PGIRS, este compromiso debe ser claro, real, con propuestas de mejoramiento continuo de los procesos y orientado a la minimización de riesgos a la salud y al medio ambiente. El compromiso debe responder claramente a las preguntas qué, cómo, donde, cuando porque, para y con quien.

-Diagnóstico ambiental y sanitario. Se realizó el diagnóstico situacional ambiental y sanitario del generador con relación al manejo de los residuos peligrosos y similares, efectuando la gestión para que se realicen las mediciones y caracterizaciones necesarias y confrontando los resultados con la normatividad ambiental vigente.

- Planteamiento de DOFA. Se aplicó la técnica DOFA; para indicar los problemas y plantear soluciones según la investigación; de esta forma se propondrán los programas y proyectos que se llevaron a cabo para el mejoramiento en la organización.

-Programa de formación y educación. El programa de formación y de educación contemplara las estrategias y metodologías de capacitación necesarias para el éxito del Plan, como lo son: formación teórica y práctica, temas generales y específicos, capacitación en diferentes niveles, capacitación por módulos, sistemas de evaluación, etc.

- Proyecto de segregación en la fuente. Para la correcta segregación de los residuos se ubicarán los recipientes en cada una de las áreas y servicios de la organización, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados. Los recipientes utilizados deben cumplir con las especificaciones del PGIRS.

- Proyecto del movimiento interno de residuos. Describe brevemente la forma como se va a transportar los residuos al interior de la institución, para ello se diseña la ruta y el horario de recolección.

- Programa de seguridad industrial y plan de contingencia. Busca dotar al personal con el equipo de protección necesario para llevar a cabo el manejo de los residuos peligrosos y similares. En el plan de contingencia se contemplan las medidas que se deben llevar a cabo en situaciones de emergencia generadas por manejo de residuos peligrosos y similares, por eventos como sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica y problemas en el servicio público de aseo.

- Establecer indicadores de gestión interna. Con el objetivo de establecer los resultados obtenidos en la labor de la gestión interna de los residuos sólidos peligrosos y similares, el generador debe calcular mensualmente indicadores que le permitan analizar y sustentar el

manejo de los desechos ante las autoridades ambiental y sanitaria cuando estas lo requieran.

-Elaboración de informes y reportes a las autoridades de control. Los informes se constituyen en uno de los instrumentos para el control y vigilancia de la implementación del PGIRS. Su alcance y contenido será definido por las autoridades ambientales y sanitarias competentes de acuerdo con el contenido en el manual y demás normas vigentes.

- Programas de tecnologías limpias. Consiste en plantear actividades relacionadas con el concepto preventivo y la variable ambiental en cuanto al manejo del agua, energía y demás recursos.

- Elaborar el cronograma de actividades. los cronogramas se deben efectuar en cada uno de los programas, proyectos y actividades planteados en el plan.

- Revisión constante y mejoramiento continuo. Periódicamente el Comité Ambiental y Sanitario realizará una revisión de los compromisos adquiridos y analizará las fortalezas y debilidades de los mismos, para tomar los correctivos necesarios.

16. ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Para identificar la situación actual, en cuanto a la generación de los residuos sólidos, fue necesario realizar una serie de inspecciones visuales y muestreos que permitieran identificar y cuantificar los residuos generados en los diferentes puntos de segregación ubicados en toda la base de la empresa. Además, se efectuaron encuestas a cada uno de los departamentos administrativos y a los responsables del área operativa. Para la compilación de la información se utilizó un formato de encuesta establecido en el Plan de Gestión integral de Residuos Sólidos (ver anexos).

Dentro del muestreo y para recolección de información se enfatizó para su evaluación la segregación, clasificación, rutas, frecuencia de recolección, almacenamiento temporal y disposición final. Esto permitirá establecer los parámetros adecuados dentro PGIRS para llevar un control acorde a los residuos generados.

17. Identificación y clasificación de los Residuos Sólidos generados

El conocimiento de los orígenes y los tipos de residuos sólidos como los datos sobre la composición y las tasas de generación, se hace realmente importante para el diseño y

puesta en marcha de las directrices, asociados con la gestión de residuos sólidos.

Los orígenes de los residuos sólidos en la Empresa, están relacionados con el desarrollo de los proyectos que ésta lleva a cabo (transporte de carga pesada, Workover, varilleo y control de derrames). Esta caracterización se realizó antes de implementar el Plan de Gestión Integral d Residuos Sólidos, se considera para su clasificación los siguientes tipos:

Residuos Domésticos. Son generalmente residuos sólidos de carácter orgánico e inorgánicos provenientes de las oficinas, campo de operaciones y la base. La fracción orgánica de los residuos domésticos está conformada por materiales como residuos de comida, papel de todo tipo, cartón impregnado con comida, textiles, madera, servilletas, papel higiénico. Los residuos de jardín son depositados en el mismo recipiente, estos incluyen ramas, césped, hojas y tallos de la vegetación que se encuentra dentro de la base. La fracción inorgánica está formada por artículos como vidrio, plásticos de todos los tipos que incluyen bolsas, recipientes, entre otros; latas, aluminio y metales férreos.

Foto 1. Residuos orgánicos



Fuente: Autores del proyecto

Foto 2. Residuos plásticos



Fuente: Autores del proyecto

Foto 3. Residuos de papel y cartón



Fuente: Autores del proyecto

Residuos especiales y peligrosos. Los residuos especiales incluyen artículos como baterías, aceites, filtros, toners y son considerados residuos peligrosos aquello que se encuentren impregnados con hidrocarburos. Las principales fuentes de baterías son los vehículos de transporte de personal y de maquinaria pesada.

La principal fuente de aceites usados es la revisión de automóviles y de equipos en el campo de operación, el aceite residual, es recolectado a medida que se realizan los cambios pertinentes establecidos en la matriz de mantenimiento esto permite evitar derrames que generen alguna posible contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y del mismo suelo. Los residuos impregnados con hidrocarburos son generados después de cualquier actividad establecida en el desarrollo del contrato puesto que involucra el contacto directo con materiales impregnados.

Foto 4. Residuos impregnados con hidrocarburos



Fuente: Autores del proyecto

Foto 5. Residuos de chatarra



Fuente: Autores del proyecto

Gestión de residuos generados por el área de mantenimiento automotor.

La gestión de residuos en el taller mecánico no solo es necesaria para mantener el lugar de trabajo en buen estado, sino también para cumplir con las estrictas regulaciones legales cuyos objetivos son reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad del taller.

Tipos de residuos:

- Aceite de motor
- Baterías
- Filtros de aceite
- Filtros de combustible
- Filtros de aire de motor

Por otro lado, cuando se realizan labores de mantenimiento en un vehículo, a menudo es inevitable que se derrame sobre el suelo, o incluso sobre el mismo personal, alguno de los productos utilizados, que se convierten en ese momento en residuos que deben ser gestionados correctamente, al igual que los materiales utilizados para su respectiva limpieza.

- Guantes impregnados
- Trapos y estopas
- Recipientes plásticos y metálicos
- Material absorbente

Almacenamiento y disposición final de los residuos de taller:

Los residuos anteriormente mencionados son almacenados de forma temporal en canecas metálicas con tapa. el aceite de motor, el ATF de las cajas de cambio y los líquidos empleados en direcciones asistidas y frenos son residuos líquidos y, por lo tanto, su almacenamiento se realiza en canecas metálicas y/o plásticas con tapa. Estas canecas se sitúan dentro del taller, donde permanecen en un sitio cerrado con techo que impide que la lluvia pueda entrar en contacto con el recipiente. Este, a su vez, debe estar separado del suelo y protegido para evitar el riesgo de vertido masivo.

Luego del almacenamiento temporal de los residuos de taller, se realiza gestión a través de una empresa autorizada para que se encargue de tratarlo acorde a la legislación vigente.

Para acreditar la adecuada gestión por parte del taller, la empresa gestora entrega un documento justificativo que refleja el control, seguimiento y retirada del residuo.

18. Estudio de caracterización y cuantificación de residuos.

Al realizar dicha actividad se permite establecer los residuos generados y la cantidad de los mismos, constituyendo para cada uno un plan de acción que permita evitar una posible contaminación y una disposición adecuada acorde a lo establecido en la normatividad Nacional.
A continuación, se establecen los días para los cuales se realizó el estudio y los resultados arrojados que permitan dar claridad de los residuos generados, esta actividad se realizó en lapso de tiempo de dos semanas:

Análisis:

En el primer día de clasificación y cuantificación de los residuos se observó que la mayor cantidad en peso generado lo obtuvo el cartón con 15,75 Kg seguido de los residuos peligroso con 12,5 kg y en último lugar se ubican los residuos de polietileno con 3 Kg, los ordinarios con 2 Kg y el papel con 1,5 Kg. Cabe resaltar que los residuos se clasificaron al ser pesados y se observa una falta sensibilización a la hora se clasificar en los puntos de segregación.

Análisis:

Se evidencia que en la clasificación se presentan residuos de material ferroso y no ferroso producto de las actividades realizadas en el área de mantenimiento con un peso igual a 6,75 Kg, seguido del papel con 2,75 Kg, los impregnados con hidrocarburos con 1 Kg y los residuos de polietileno con 0,25 Kg. Dentro del grupo de polietilenos van clasificados desde el polietileno tereftalato hasta el Poliestireno.

19. Producción Per-cápita

Análisis:

La producción quincenal de residuos sólidos oscila en 142, 21 Kg y la población de la muestra es igual a 76 personas. La producción diaria se obtiene al dividir la cantidad total de residuos por los días en los cuales se tomó la muestra, es decir,

$Producción\ diaria = \frac{142{,}21\ Kg}{10\ días}$ = *14,22 Kg/día*

Es decir que la producción Per-cápita (ppc) quincenal es igual a la producción diaria de residuos sobre la población de la muestra.

$$Ppc = \frac{14{,}22\ Kg/día}{76\ personas} = 0{,}1871\ kg - día/personas$$

Al realizar una proyección a un plazo de 20 días de los residuos generados se estima que mensualmente se producen 284, 42 Kg/mes, es decir, que la producción diaria Per-cápita es:

$Producción\ diaria\ en\ el\ mes$= *14,22 Kg/día* 2= 28,44 Kg/día*

Es decir que la producción Per-cápita (ppc) mensual es igual a la producción diaria de residuos sobre la población de la muestra.

$$Ppc = \frac{28{,}44\ Kg/día}{76\ personas} = 0{,}38\ kg - día/personas$$

Fuente: Autores del proyecto

Se asume que la producción mensual de residuos para la oficina de dirección de proyectos es 6,50 Kg/mes, puesto que al realizar una proyección mensual se estima que la cantidad de días al igual que la generación de residuos es una constante. Al saber estas variables la producción quincenal se multiplica por dos y da un total de 6,50 Kg.

Administración (papel y cartón)= $\frac{35\ Kg}{20\ días}$= 1,74 Kg-día/oficina

Se asume que la producción mensual de residuos para la oficina de Administración es 35 Kg/mes, puesto que al realizar una proyección mensual se estima que la cantidad de días

al igual que la generación de residuos es una constante. Al saber estas variables la producción quincenal se multiplica por dos y da un total de 35 Kg.

Coordinación HSE (papel y cartón)= $\frac{18{,}6\ Kg}{20\ días}$= 0,93 Kg-día/oficina

Se asume que la producción mensual de residuos para la oficina de Coordinación HSE es 0,93 Kg/mes, puesto que al realizar una proyección mensual se estima que la cantidad de días al igual que la generación de residuos es una constante. Al saber estas variables la producción quincenal se multiplica por dos y da un total de 18,6 Kg.

Coordinación de operaciones (papel y cartón)= $\frac{12{,}24\ Kg}{20\ días}$= 0,61 Kg-día/oficina

Se asume que la producción mensual de residuos para la oficina de Coordinación de operaciones es 0,61 Kg/mes, puesto que al realizar una proyección mensual se estima que la cantidad de días al igual que la generación de residuos es una constante. Al saber estas variables la producción quincenal se multiplica por dos y da un total de 12,24 Kg.

Asistente administrativo (papel y cartón)= $\frac{12\ Kg}{20\ días}$= 0,3 Kg-día/oficina

Se asume que la producción mensual de residuos para la oficina de Asistente administrativo es 0,3 Kg/mes, puesto que al realizar una proyección mensual se estima que la cantidad de días al igual que la generación de residuos es una constante. Al saber estas variables la producción quincenal se multiplica por dos y da un total de 12 Kg.

La producción Per-cápita por oficina es:

Tabla 7. Producción Per-cápita por oficina.

PRODUCCIÓN PER-CAPITA DE PAPEL Y CARTÓN MENSUAL POR OFICINA			
OFICINAS	**NRO DE PERSONAS**	**Producción de Residuos (kg-día/oficina)**	**Producción diaria total (Kg-día/persona-oficina)**
Dirección de proyectos	1	0,325	0,325
Asistente administrativo	1	0,3	0,3
Administración	3	1,74	0,58
Coordinación HSE	4	0,93	0,23
Coordinación de operaciones	2	0,61	0,3

Fuente: Autores del proyecto

Análisis:

Al tabular los datos recolectados se deduce que la oficina de Administración es la que presenta mayor producción Per-cápita con un valor igual a 0,58 Kg-día/persona-oficina, seguido por la dirección de proyectos que a pesar de tener una sola persona produce 0,325 Kg-día/oficina, posteriormente se ubica la oficina de asistente administrativo, al igual que la coordinación de operaciones con 0,3 Kg-día/oficina, difieren porque la primera oficina cuenta con una persona y coordinación de operaciones con dos personas. Por último, se encuentra con menor producción Per-cápita la Coordinación HSE que a pesar de poseer la mayor cantidad de trabajadores su producción de residuos mensualmente es de 0,93 Kg-día/oficina, es decir, que su producción Per-cápita es igual a 0,23 Kg-día/persona-oficina.

ANÁLISIS BRECHA

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., es consciente de la importancia del manejo adecuado de los residuos generados y del cuidado del ambiente, sin embargo, no escapa a algunas fallas internas e inconvenientes externos en lo relacionado al manejo de los residuos sólidos.

- Muchas de estas fallas se relacionan con la falta de compromiso del personal de la empresa, con las campañas internas que se realizan como, por ejemplo, las de reciclaje y la adecuada disposición de los residuos sólidos, la carencia de información cualitativa de la generación de los residuos sólidos en algunos de las actividades adelantadas. Haciendo necesario generar una serie de alternativas o estrategias acordes que ayuden al mejoramiento de la situación presentada.

- La carencia de conciencia en los productores de residuos, es la mayor causa de generación de residuos sólidos. Un punto crítico importante se da en la segregación en la fuente, donde la cultura de la separación de los residuos es mínima y poca acogida. Estos residuos sólidos son presentados por separado de los residuos de desecho.

- No existe un transporte de los residuos sólidos desde los puntos ecológicos hasta un centro de almacenamiento, existe la necesidad diseñar un centro de almacenamiento así se establecerán las rutas y frecuencias de evacuación hacia el sitio de almacenamiento temporal.

- Es inadecuada la presentación de los residuos sólidos al relleno sanitario.

- La recolección se dificulta por la inadecuada segregación, se hace necesaria una reclasificación por parte del personal de servicios generales.

- En la caracterización cualitativa en el área administrativa del Frente de trabajo se producen residuos como potencialmente aprovechables: papel de archivo, sobres de manila, cartón, plástico, PET, vidrio, no aprovechables: y peligrosos (especiales): cartuchos de tinta.

- A nivel general se detectó en la caracterización que no se realiza una correcta segregación entre los residuos ordinarios e inertes con los reciclables, se encontraron elementos que pueden ser aprovechables dentro la bolsa que van al relleno sanitario.

20. PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

COMPONENTE INTERNO

Gestión Integral de Residuos Sólidos y Similares.

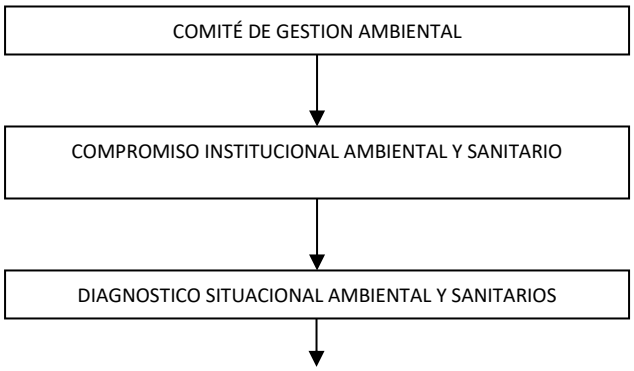
Para llevar a cabo la Gestión Integral de los Residuos se diseñó técnicas para el manejo de estos desde su generación hasta su disposición final.

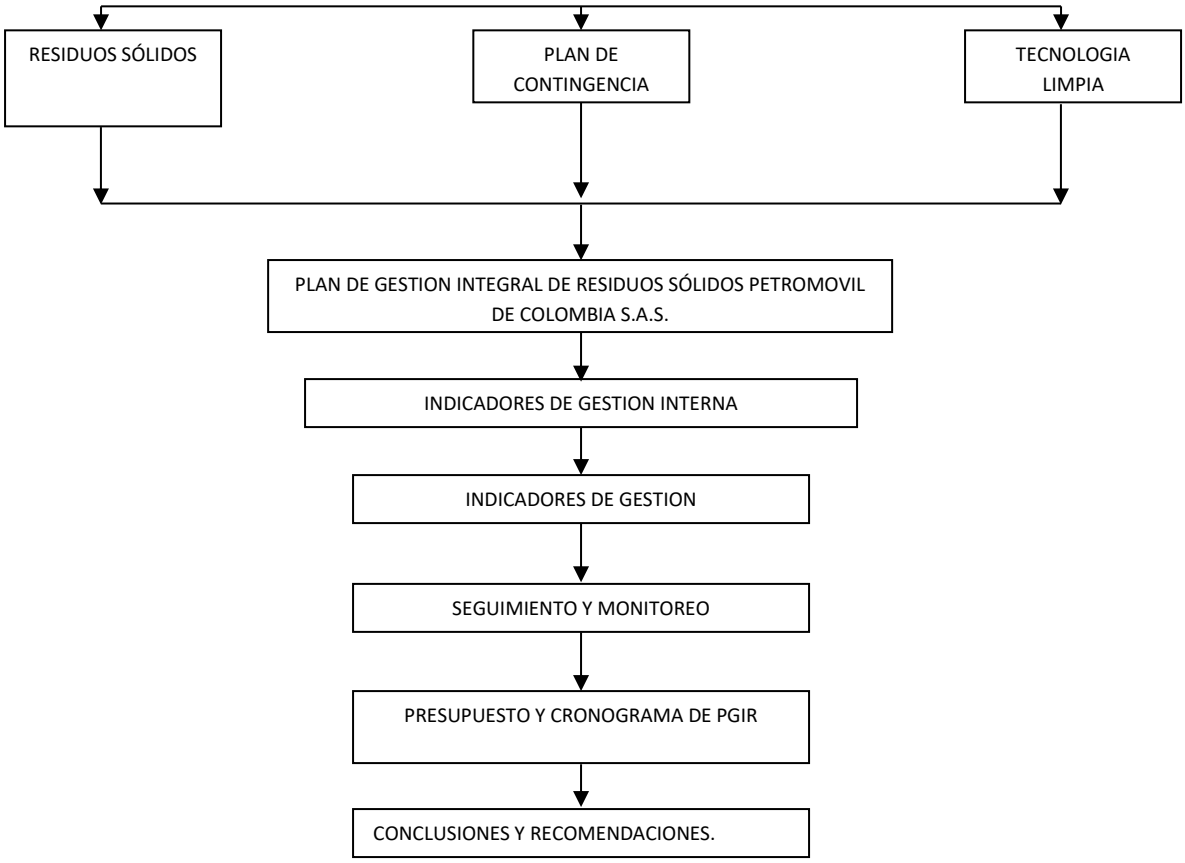
La Gestión Integral incluye los aspectos de generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento interno y central, recolección, transporte y disposición final.

El manejo de residuos brinda a sus empleados los principios básicos de seguridad, la minimización de residuos en la fuente, y la creación de cultura del ahorro, la precaución y prevención determinados en el Decreto 2676/2000.

Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Componente Interno

Ilustración 2. Esquema del componente interno.





21. COMPROMISO INSTITUCIONAL SANITARIO Y AMBIENTAL

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., en cumplimiento a la normatividad ambiental vigente busca la minimización de los riesgos para la salud y el medio ambiente, con la colaboración de todo su personal implementa prácticas adecuadas de segregación, manipulación, transporte y almacenamiento de residuos.

Con el propósito de alcanzar dichos objetivos, PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., destina los recursos financieros, físicos, humanos y técnicos para el control y mejoramiento continuo basado en las políticas ambientales establecidas por la empresa.

Se esfuerza en promover el desarrollo de una conciencia ambiental en las áreas que componen la empresa, desde los administrativos, operarios y personal vinculado para el cumplimiento de los programas ambientales establecidos.

22. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL AMBIENTAL Y SANITARIO

Como primera medida para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, inicia con el reconocimiento de las condiciones en que se encuentran los residuos que son generados en cada una de las actividades de la Empresa, para esto se deben identificar los puntos generadores de los residuos, determinando así los aspectos negativos y buscando la mejora de estos para permitir un manejo adecuado de los residuos y minimizar el impacto que estos puedan generar.

Este diagnóstico se realizó en todas las operaciones posibles de la Empresa, por medio de inspecciones visuales, formatos de inspección para la caracterización cualitativa y cuantitativa. A continuación en los Anexos se encuentra el formato de la lista de inspección utilizada en la caracterización cualitativa.

Diagnóstico de las Fuentes de segregación de residuos.

Para la identificación de las fuentes segregadoras de residuos según recomendaciones del Decreto 2676 del 2000 se realizó caracterizaciones cualitativas y cuantitativas. La caracterización cuantitativa se realizó en los puntos ecológicos y la cualitativa se realizó en cada una de las áreas de la Empresa.

Diagnóstico para el movimiento interno de residuos.

Diagnóstico para el equipo recolector: es de vital importancia que la empresa cuente con equipos recolectores, con características importantes como el material, la capacidad, de fácil manejo y exclusivo, para tener un manejo seguro de los residuos y evitar así los derrames que se pueden presentar por posibles roturas de bolsas recolectoras. Dichos equipos pueden recoger todos los residuos generados.

Tabla 8. Horario de recolección de las empresas encargadas.

Tipo de residuo	Horas y días de recolección	Empresa recolectora
Ordinarios o comunes	Miércoles, entre 10 y 11 a.m.	Empresa municipal de Aseo de Yondó.
Peligrosos	Se ha establecido para la recolección de residuos Peligrosos (impregnados de hidrocarburos) cada 20 días sin ninguna hora fija.	Proyectos y Gestión AMBIENTAL S.A.S.
Biodegradables	Correspondiente a residuos de alimentos y otros residuos	Empresa municipal de Aseo de Yondó.

	impregnados de los mismos, estos se recogen diariamente en conjunto con los residuos ordinarios y se recogen los días miércoles, entre las 10 y 11 a.m.	
Aceites quemados	La disposición de estos se da cada vez que sea necesario y oportuno retirar el líquido sobrante. Por lo general se esperan llenar 2 o 3 canecas de 55 galones.	PL construcciones y pavimentos S.A.S.
Llantas	El proveedor encargado realiza una inspección con el fin de establecer si es viable retirar las llantas obsoletas.	Distribuciones Andinas Bien Hechas S.A.S.
Reciclables	No se tiene establecido horario ni días.	Particular
Fluorescentes y baterías	No se ha establecido un horario que permita la recolección continua de los mismos.	Proyectos y Gestión AMBIENTAL S.A.S.

Fuente: Autores del proyecto

Movimiento interno de los residuos: La Empresa traslada sus residuos del lugar de generación directamente a los puntos ecológicos, es decir, no hay sitio de almacenamiento central.

Diagnóstico para el almacenamiento central de residuos de la Empresa.

El almacenamiento central, es el sitio donde se depositan temporalmente los residuos sólidos para su posterior entrega a la empresa prestadora del servicio público especial de aseo, con destino a disposición final.
Actualmente la empresa no cuenta con un sitio de almacenamiento central y sino que estos residuos son llevados directamente de los punto ecológicos a su disposición final.

La empresa no cuenta con una báscula para llevar un control diario de los residuos que se generan.

Diagnóstico para la Disposición Final de los Residuos Sólidos.

Para la recolección y transporte hacia el destino final de los residuos generados en la Empresa, se cuenta con los servicios de las siguientes TRES empresas:

-Empresa recolectora de residuos especiales Proyectos y Gestión Ambiental S.A.S., quienes realizan técnicas de incineración.

-Empresa municipal de aseo de Yondó, encargada de la recolección de los residuos no peligrosos utilizando la técnica para relleno sanitario.

-Empresa PL construcciones y pavimentos S.A.S, encargada de darle una disposición adecuada de los aceites quemados utilizando la técnica de calentamiento para agregados pétreos, por medio de un quemador que se encarga de realizar el secado de los materiales, para la producción de mezclas asfálticas en caliente.

Diagnóstico para Vertimientos Líquidos.

Los residuos líquidos de la Empresa se encuentran cargados de materia orgánica y sustancias químicas vertidas desde las dos secciones de la Empresa, baños y cuarto de aseo. La Empresa aún no ha realizado la caracterización de vertimientos según el Decreto 1594 de 1984 por lo anterior, no se ha formulado el programa de efluentes líquidos con el propósito de determinar el grado de conformidad con los estándares exigidos.

Diagnóstico de emisiones atmosféricas.

La Empresa PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., Genera el impacto más significativo a la atmosfera en la producción de dióxido de carbono CO_2 debido al proceso de combustión interna llevado a cabo por los vehículos que utiliza la empresa para realizar el transporte de personal y las operaciones en campo.
Como segundo impacto pero no significativo al medio ambiente, se evidencia el desprendimiento de vapores provenientes del derretimiento de hielo. Es por esto que no se considera un impacto de repercusiones considerables.

Diagnóstico de formación y educación.

En la Empresa se han realizado capacitaciones de manejo en residuos sólidos, código de colores al personal que ingresa. Estas han sido dictadas por parte del profesional de HSEQ por la empresa. El personal de servicios generales y demás, que labora en la Empresa tiene conocimiento acerca del código de colores la importancia de la separación de los residuos desde la segregación hasta su almacenamiento central.

Por tal razón, paralelo a este diagnóstico, se comenzó con capacitaciones en reciclaje, manejo básico de residuos, normatividad ambiental y normas de bioseguridad al personal de servicios generales y se estructuró un folleto con información básica de esta capacitación, el cual se entregó a cada uno de los asistentes.

23. PLAN DE CONTINGENCIA

Actualmente la Empresa cuenta con un plan de contingencia relacionado con el manejo de los residuos sólidos, es decir, no hay una atención en caso de imprevistos o situaciones inesperadas relacionadas con dicha actividad.

OBJETIVO GENERAL

La Empresa PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., tiene como objetivo principal en su Plan de Contingencia prevenir y controlar sucesos no planificados, pero previsibles, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer un procedimiento que indique las acciones a seguir para afrontar situaciones como un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y al ambiente.

- Optimizar el uso del recurso humano y técnico comprometido en el control de emergencias.

- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo a lo estipulado en el Plan.

- Diseñar una guía de las principales acciones a seguir ante una situación de emergencia, para que de tal forma cause un menor impacto en la salud y en el ambiente.

ALCANCE

El Plan de Contingencia permitirá a PETROMOVIL DE COLOMBIA obtener una guía de las principales acciones a seguir ante una situación de emergencia, para que de tal forma cause un menor impacto en la salud y en el ambiente.

El Plan de Contingencias contempla normas de seguridad y acciones de respuesta para casos de emergencia por: manejo de residuos, rupturas de bolsas, derrames de líquidos, corto circuito, sismos, incendios, interrupción del suministro de agua o energía eléctrica.

El plan está diseñado para hacer frente a situaciones cuya magnitud será evaluada en cada caso.

24. PREVENCIONES

A continuación se presentan algunas prevenciones que se deben tomar al interior de la Empresa PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., en situaciones de emergencia:

Demora en la recolección de residuos peligrosos

Cuando por algún motivo la empresa recolectora de residuos peligrosos no cumple con la recolección oportuna de los residuos la empresa se encarga de almacenarlos en un lugar seco evitando un posible contacto con el agua que genere una contaminación, además se cuenta con un kit de derrames interno para cubrir una posible amenaza de contaminación.

Incendio

- Ubicar en toda la Empresa extintores adecuados para cada tipo de fuego según su área.
- Mantener los recipientes recolectores de residuos alejados de fuentes de calor y reactivos químicos que puedan ser fuentes de conflagración.
- Mantener el almacenamiento central alejado de fuentes de calor, sustancias químicas y verificar constantemente que conserve su señalización en lugares visibles.
- Almacenar material reciclable y residuos impregnados con hidrocarburos fuera del alcance de un elemento que pueda reaccionar y ocasionar un incendio.
- No manipular instrumentos o equipos que generen chispas cerca de los puntos de recolección central ni arrojar colillas y fósforos encendidos.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas como tomas, circuitos, lámparas, equipos e instrumentos para mantenerlos en buen estado y evitar cortos circuitos causantes de la mayoría de los incendios.

Sismos

- Las canecas de almacenamiento central deben estar herméticamente tapadas y no sobrepasar la capacidad de almacenamiento para evitar derrames.
- Los recipientes dispuestos en todas las áreas de la Empresa deben contemplar las características establecidas por la autoridad ambiental.
- Los residuos impregnados con hidrocarburos deben ser almacenados en condiciones adecuadas y no junto instalaciones eléctricas o tomas, ya que en los movimientos pueden caerse y producir fuego.

25. SITUACIONES DE EMERGENCIA INTERNAS QUE PUEDA PRESENTAR EN LA EMPRESA

Acciones a efectuar ante una ruptura de bolsa

- Poner la bolsa dentro del recipiente nuevamente para que su contenido no se propague por el piso.
- Colocar señales para evitar el paso de personas.
- Recolectar los residuos con escoba y recogedor.
- Llevarlo al almacenamiento central.
- Extraer la bolsa del recipiente con los elementos de seguridad industrial.
- Depositar esta bolsa en otra que se encuentre en buen estado.
- Desinfectar y lavar el área e implementos usados o en su defecto depositar estos mismos en la bolsa.

Acciones a efectuar ante algún derrame de hidrocarburos

- Al ocurrir un derrame, debe alertarse inmediatamente a los ocupantes del lugar y evacuar el área si es necesario.
- El líquido derramado puede hacer que los suelos se coloquen resbalosos.
- Todo derrame se considerará riesgo potencial de incendio.
- En caso de derrame o contaminación accidental de hidrocarburos sobre superficies de trabajo, cubra con un material absorbente.
- Limpie la superficie con desengrasante para evitar posibles accidentes.
- El personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar los elementos de protección personal adecuados.
- Detenga el derrame lo más pronto posible regresando el recipiente a su posición vertical, colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando.
- Contener y recoger el producto utilizando encapsulador, aserrín, tela oleofílico o algún otro elemento absorbente adecuado.
- Proteger las alcantarillas de posibles derrames para evitar la contaminación.
- Si el derrame ocurre en un lugar cerrado, garantizar una buena ventilación y comprobar, antes de entrar, que ésta sea lo suficientemente segura.
- Se debe identificar el tipo de sustancia química ya que se clasifican en explosivas, toxicas, inflamables, irritantes, corrosivas, comburentes, o radiactivas.

Si ocurrió un derrame de hidrocarburos seguir los siguientes pasos:

1. Utilizar barreras absorbentes para evitar que el derrame se propague.

2. Aplicar encapsulador para absorber la sustancia.
3. Retirar el material con recogedor y pala anti-chispa
4. Transferir a una bolsa negra el material derramado.

Acciones para prevenir un corto circuito:

- No sobrecargue las líneas eléctricas.
- No conecte más de un aparato eléctrico en cada toma de corriente
- Cerciórese de que los cables y los aparatos eléctricos y extensiones estén bien protegidos.

Acciones a efectuar durante un corto circuito:

- Trate de desconectar el interruptor para eliminar el corto circuito.
- Aléjese del lugar donde se originó el corto circuito.
- Avise a la brevedad posible al responsable o al personal capacitado de la dependencia.

Acciones a efectuar ante un incendio:

- Trate de conservar la calma y avise de inmediato a los bomberos y servicio de emergencia.
- Proporcione los datos precisos sobre el incendio (origen o causa, ubicación, características de la zona afectada.
- Si el incendio es de poca magnitud usar el extintor.
- No dé la espalda al fuego, hasta estar seguro de que haya sido completamente sofocado.
- Si es posible, baje interruptores.
- Cierre puertas y ventanas al alejarse del área donde se localiza el fuego.
- Cúbrase la boca y la nariz con una tela húmeda, si el humo es excesivo.
- Desaloje el inmueble por las rutas de evacuación previamente establecidas.
- No pierda tiempo en buscar objetos personales.

Acciones si queda atrapado:

- Mantenga la calma, localiza una pared y avanza a lo largo de ella.
- Aléjese lo más posible del fuego.
- Ubíquese en un sitio que considere menos inseguro. Si puede pida auxilio, precisando el lugar en donde se encuentra.

Acciones a seguir si las ropas de alguna persona se queman:

- No permita que salga corriendo.
- Haga que se acueste en el suelo y se cubra con las manos la cara y el cuello.
- Hágala rodar lentamente sobre el suelo, envuélvela con una tela saco grueso para extinguir las llamas.
- Colóquelo en un sitio ventilado y fuera de peligro. Solicite ayuda a los servicios médicos de emergencia.

Medidas después del incendio:

- Aléjese del lugar del siniestro para no entorpecer las labores de los grupos especializados en atención de emergencias.
- No regrese al inmueble, hasta recibir indicaciones.
- Mantener la calma.

Como utilizar un extintor:

- Desmóntelo de su base, sujételo de la manija y manténgalo en posición vertical.
- Transpórtelo en posición vertical.
- Colóquelo en el piso a una distancia prudente del incendio.
- Jale el perno de seguridad.
- Dirija la manguera a la base del fuego, apriete la manija y haga un movimiento de vaivén para barrer el fuego.
- Acueste el extintor cuando esté vacío.

26. CONCLUSIONES

- El manejo actual de los residuos sólidos en PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., en general es bueno aunque se encuentran algunas falencias en cuanto a la segregación.
- En la Empresa aún no se ha desarrollado un programa de ahorro y uso eficiente de los recursos el cual podría disminuir los gastos.
- La separación de los residuos en sus recipientes establecidos no es el más adecuado.

27. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar un monitoreo de segregación de residuos en la Empresa cada 15 días.

- Es necesario realizar periódicamente un inventario de recipientes con el fin de conocer su estado.
- Adecuación de los almacenamientos intermedios.
- Se recomienda tener un seguimiento en cuanto al pesaje de los residuos para no pasar ningún área por alto.
- Debe ser de carácter obligatorio la marcación de las bolsas antes de ponerla en los recipientes.
- Controlar los horarios de la ruta sanitaria y su recorrido por la Empresa.
- Realizar un mantenimiento del tanque séptico, esta limpieza se debe realizar cada 6 meses.
- Se debe realizar una limpieza y desinfección semanal en los puntos de almacenamiento intermedio y final.
- Llevar un seguimiento del programa de tecnologías limpias.
- En algunas áreas de la Empresa los recipientes no cumplen con las características establecidas en el Decreto 2676/2000 por lo cual requiere cambio
- Fortalecer las actividades de formación del personal en temas de manejo de residuos solidos.

28. PLANTEAMIENTO DOFA

Con base en la situación actual de la empresa se estudiaron los componentes Socio-económico, ambiental, operativo y de planeación e institucional determinando las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, para analizar los factores que benefician o perjudican las metas deseadas

Tabla 9. Análisis DOFA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• **Conciencia corporativa de la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos y del cuidado del ambiente.** • **Se cuenta con personal capacitado dentro del Departamento HSEQ.** • **Se ha trabajado en el manejo adecuado de los residuos mediante capacitaciones.** • **Gran colaboración por parte del personal de apoyo del Departamento.** • **Las diferentes empresas de servicios públicos prestan el**	➢ Falta de interés y conciencia del personal. ➢ Falta seguimiento al cumplimiento de los planes encaminados al manejo adecuado. ➢ Las actividades no están dando resultado. ➢ La estructura de algunos puntos ecológicos no cuenta con pancartas informativas. ➢ El número de recipientes es variable en los diferentes puntos. ➢ En la mayoría de los puntos no se observa la segregación según sus

servicio necesario y oportuno para minimizar la acumulación de residuos en la empresa. • **Buenas prácticas de manejo de los residuos peligrosos y similares por parte de empresa gestora autorizada.**	características. ➢ La recolección de los residuos no se lleva de forma separada según el tipo de residuo. ➢ Ausencia de un centro de acopio central dentro de las instalaciones
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
• **Se cuenta con los recursos humanos y físicos.** • **Se generan residuos con potencial de aprovechamiento** • **Cumplimiento con la normatividad.**	➢ Uso de elementos desechables no aprovechables. ➢ Transporte de los residuos a los centros de tratamiento o de disposición. ➢ Disposición interna inadecuada de residuos peligrosos.

29. ESTRATEGIAS PARA LAS OPERACIONES DESARROLLADAS

Del análisis DOFA, fueron consideradas las alternativas o estrategias descritas, con el fin de lograr alcanzar un manejo óptimo e integrado de los residuos sólidos generados en las actividades.

Tabla 10. Estrategias de solución.

LINEAMIENTO	DESCRIPCIÓN
Concientización del personal base por medio de programas de educación ambiental. Divulgación del procedimiento de clasificación establecido.	Es importante crear campañas de educación ambiental donde se familiarice al trabajador con su entorno y responsabilidad ambiental del personal de manera creativa.
Disponer de recipientes identificados por tipo de residuo, convenientemente ubicados en los sitios de generación.	Se debe exigir la utilización de recipientes identificados por tipo de residuos, ubicados en cada uno de los sitios donde hay generación de residuos sólidos.
Organización del sistema de recolección con base en el esfuerzo de clasificación establecido. Definición de procedimientos para	Se busca que el esfuerzo de la clasificación no se pierde durante la recolección de los residuos. Este lineamiento puede ser desarrollado en tres etapas: necesidades, rutas y frecuencia de

la recolección.	recolección.
Adoptar contratos o convenios con las distintas empresas encargadas del tratamiento y disposición final de residuos sólidos.	Para evitar problemas por acumulación de residuos, se deben tener varias alternativas que aseguren el adecuado transporte y disposición de los residuos sólidos.
Establecer brigadas de limpieza y recolección de residuos sólidos indicado en los programas establecidos por la empresa.	Establecer jornadas de limpieza en las áreas administrativas y de trabajo identificación de los residuos aprovechables de los no aprovechables.

Las estrategias figuradas son desarrolladas específicamente en los programas propuestos del plan de gestión integral de residuos sólidos.

30. PROPUESTA DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

A continuación, se indican los programas que se deben implementar para el desarrollo del plan de gestión integral de residuos sólidos.

PROGRAMA DE SEGREGACIÓN EN LA FUENTE

Actividades a realizar:

1. Acondicionar recipientes de los puntos ecológicos existentes, debido al no cumplimiento de la normatividad estipulada.
2. Implementar en los puntos ecológicos cuatro (4) recipientes: verde (orgánico e inerte), Azul (plásticos, Vidrios), gris (Papel y Cartón), negro (Materiales impregnados con hidrocarburos).
3. Rotular los recipientes debidamente.
4. Señalizar adecuadamente los sitios de acopio de residuos sólidos y cada una de sus secciones de almacenamiento.
5. Control y seguimientos a las labores de recuperación.
6. Implementar la separación de los residuos especiales: pilas y baterías, cartuchos de tinta.

PROGRAMAS AMBIENTALES

Programa de formación y educación

Con este programa se busca realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados en todos los procesos y en las áreas, comprometiendo a todo el personal que labora en la empresa, bajo conocimientos y actitudes para minimizar las afectaciones ambientales generadas.

OBJETIVOS

- Capacitar al personal base y al visitante sobre la segregación de los residuos sólidos para un adecuado manejo de los mismos.
- Identificar y clasificar los residuos sólidos según el programa de gestión integral establecido.
- Incrementar el aprovechamiento de los residuos sólidos, con el fin de mejorar las posibilidades de recuperación además de obtener ganancias por comercialización de elementos aprovechables y ahorro por tratamiento de los mismos.

Actividades a realizar.

1. Realizar capacitaciones con el fin de impartir conceptos importantes para el desarrollo exitoso de la segregación en la fuente, así mismo sensibilizar a todo el personal acerca del papel que cada uno desempeña.
2. Desarrollar talleres educativos.
3. Incentivar al personal administrativo y de esta manera mejorar la segregación de residuos reciclables.
4. Distribuir material pedagógico sobre el plan de gestión integral de residuos.

Programas de rutas y recolección.

Debido a la necesidad de mejorar los sistemas de traslado del sitio de generación de residuos a la zona de almacenamiento temporal (puntos ecológicos), se elaboró el programa para las rutas de recolección de los residuos generados en las diferentes áreas de la empresa.

OBJETIVOS

- Crear rutas recolección y transporte, con el fin de mantener un orden específico durante el movimiento interno de residuos sólidos orgánicos, reciclables y peligrosos en la empresa.

Actividades a realizar.

1. Establecer de las rutas sanitarias y la frecuencia de recolección, conforme a los puntos de segregación identificados.
2. Capacitar al personal para el manejo de los residuos sólidos.
3. Divulgar las rutas de recolección de los residuos al personal.

Programa de gestión de residuos

OBJETIVO

Establecer las estrategias de sostenibilidad ambiental para prevenir la generación, minimizar la cantidad y peligrosidad, y manejar adecuadamente los residuos generados. - Garantizando que se realice una adecuada gestión de la disposición final de los residuos que se genera en la Entidad.

.
Anexo 2; Programa de Gestión de Residuos

31. PLANEAMIENTO Y ESTABLECIMIENTO DE RUTAS SANITARIAS Y SITIOS DE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Se elaboró un diagrama de flujo identificando todos los puntos de generación teniendo en cuenta el código de colores, la cantidad de recipientes debidamente rotulados, así como el tipo de residuos generados y los recipientes adecuados para el almacenamiento intermedio de éstos, en los lugares que fueron posibles. (Diagrama de rutas de residuos sólidos).

El establecimiento de las rutas se realizará a partir de las siguientes recomendaciones:

• Cubrir la totalidad de la Empresa, prestando atención en las condiciones de higiene, rapidez, silencio, rutas internas y horarios establecidos.
• El tiempo de permanencia de los residuos es de aproximadamente 1 día. Se establecieron horarios de recolección (6am, 4pm), teniendo en cuenta la cantidad y el tipo de desecho generado en cada área.

• Los procedimientos deben ser realizados de forma tal, que no se produzca el rompimiento de los recipientes.
• En caso de un derrame de lixiviados, se efectúa de inmediato la limpieza y desinfección del área, aplicando Hipoclorito de Sodio a 5000 ppm durante 2 minutos y limpiar.
• El recorrido entre los puntos de generación y los recipientes de almacenamiento debe ser lo más corto posible.
• La recolección no debe obstaculizar las actividades normales.
• Debe garantizarse la integridad y presentación de los residuos hasta el momento de recolección externa.
• Los elementos de transporte en la recolección interna, deben estar fabricados en material rígido, lavable e impermeable, de bordes redondeados, de tal forma que no permitan el esparcimiento de líquidos.
• Los residuos reciclables de cada área deben ser almacenados y eventualmente recolectados por la empresa o particular a cargo.
• La empresa contará con instrumentos recolectores. Se tiene previsto para el programa de movimiento interno, la implementación de estos elementos recolectores como está estipulado en el PGIRS, con el fin de disminuir riesgos a la salud humana y el medio ambiente.

Para el Almacenamiento Intermedio o Temporal: corresponden a los sitios ubicados por todas las áreas del generador, los cuales están destinados a realizar un almacenamiento antes de la recolección por ruta sanitaria interna. Los residuos permanecerán en estos sitios el menor tiempo posible, dependiendo de la capacidad de recolección y almacenamiento de la Empresa.

Estos sitios deben estar señalizados y dotados con todos los recipientes que correspondan a la clasificación de los residuos y tendrán características especiales para brindar la mayor seguridad a los empleados o visitantes y para evitar incomodidades al almacenar los residuos.
Las áreas destinadas para almacenamiento temporal de residuos sólidos, se ubicarán aisladas de otras tales como: zonas de oficinas, salas de reuniones, espacios de esparcimiento, zona de mantenimiento, entre otras.

Las condiciones actuales que debe cumplir dicho almacenamiento para la ubicación de los residuos sólidos son las siguientes:

- Protección contra la lluvia.
- Buena iluminación
- Paredes y pisos lisos y lavables con ligera pendiente al interior.
- Acometida de agua y drenaje para lavado.
- Elementos que impiden el acceso de vectores, roedores, entre otros.
- Señalización.

- Ventilación.
- Equipo de extinción de incendios.

Programa de manejo integral de residuos sólidos. Este programa lo componen 3 proyectos:
- Proyecto de segregación de residuos en la fuente.
- Proyecto de movimiento interno de residuos.
- Proyecto de almacenamiento central.

Estos tres proyectos tienen como objeto implementar acciones correctivas y preventivas relacionadas con el manejo de los residuos sólidos en la empresa.

Programas de educación y formación. En este programa se cuenta con la participación de todas las personas que se encuentran en la Empresa: empleados, y visitantes ya que para obtener unos excelentes resultados en la mitigación de impactos ambientales, es necesario una sólida colaboración de todo el personal.

Programas para el plan de contingencia y seguridad industrial. El propósito de este programa es la de prevenir los accidentes de trabajo por riesgo químico, eléctrico, mecánico, entre otros mediante la utilización de los EPI adecuados. Se contemplaran lineamientos para el caso en que se presenten eventualidades inesperadas como son incendios, sismos, demora en la recolección de residuos esto permitirá tener control de cualquier situación inesperada.

32. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE LA EMPRESA PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S.

Justificación

Un inadecuado manejo de los residuos sólidos puede generar consecuencias contra la salud del personal y efectos negativos al medio ambiente.

Objetivo

Realizar adecuadamente el manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos en la empresa.
Metas
• Segregar correctamente el 100% de los residuos generados en la empresa.
• Reducir a un 20% la cantidad mensual de los residuos peligrosos.
• Generar un 15% de residuos reciclables sobre la generación total de residuos.
• Minimizar la generación de residuos ordinarios en 10%.

Responsables

Comité Sanitario y Ambiental de la empresa PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S., y el personal de servicios generales.

El programa para el Manejo Integral de Residuos Sólidos se compone de 3 proyectos mencionados anteriormente.

Indicadores

Indicadores de destinación:

Es el cálculo de la cantidad de residuos que son sometidos a valorización y a un procedimiento de disposición final especifico, la cantidad total de la clase de residió generado la divido sobre el total de residuos. Se deben calcular las siguientes tasas:

•Indicadores de destinación para reciclar (IDr):
IDr = Rr / Rt *100

•Indicadores de destinación para relleno sanitario (IDrs):
IDrs = Rrs / Rt *100

•Indicadores de destinación para incinerar (IDi):
IDi = Ri / Rt *100
Dónde:

IDr = indicadores de destinación para reciclaje.
Rr = cantidad de residuos reciclados en Kg. / mes.
IDi = indicadores de destinación para incineración.
Ri = cantidad de residuos incinerados en Kg. / mes.
IDrs = indicadores de destinación para relleno sanitario.
Rrs = cantidad de residuos dispuestos en relleno sanitario en Kg. / mes.
Rt = cantidad total de residuos producidos por la Empresa o establecimiento en Kg. / mes.

33. REPORTE A LAS AUTORIDADES AMBIENTALES

Para lograr el control y vigilancia de la implementación del PGIRS, se realizarán informes a CORANTIOQUIA que contendrá la gestión interna de residuos peligrosos en la Empresa, actualmente dichos controles son realizados por el cliente que para este caso es

ECOPETROL S.A a quien se le hace entrega mensualmente de los informes correspondientes al manejo y disposición adecuada de los residuos generados.

A estos reportes se adjuntará el cronograma de actividades, el presupuesto del PGIRS, los indicadores de gestión, los avances en cada programa y el formato RS1 debidamente diligenciado, este formato se enviará al ente encargado cada vez que sea necesario.

34. COMPONENTE EXTERNO

Dentro de la responsabilidad ambiental adquirida por la empresa en la segregación de residuos sólidos se hace evidente dar una disposición final adecuada a los residuos generados en las instalaciones o aquellos que por concepto de operación requieran ser dispuestos por la empresa. Para dar cumplimiento a estas directrices la empresa realiza contratos con diferentes empresas de servicios de aseo público las cuales cuentan con las licencias y permisos acorde a lo estipulado por la normatividad que en cumplimiento de su labor realizan una disposición final adecuada. Por tal motivo la empresa delega esta actividad a:

Empresa de servicios públicos domiciliarios de AAA de Yondó ESP.

Descripción
Es una empresa dedicada la gestión integral de residuos (recolección) manipulación, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos recolectados a los usuarios, garantizando así la mitigación de los impactos generados por los residuos.

Proyectos y Gestión Ambiental S.A.S.

Descripción
Es una empresa dedicad a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, Realizando el proceso de gestión externa (Empresa de Servicio Especial de Aseo), en algunos municipios del departamento de Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Antioquia, Meta, y Casanare, en lo relacionado con la recolección y transporte de los residuos sólidos peligrosos de tipo industrial y hospitalario producido por instituciones prestadoras de salud, veterinarias, peluquerías, droguerías, instituciones educativas y empresas industriales.

35. CONCLUSIONES

Al realizarse el diagnóstico se observó que la empresa implementaba un código de colores para la clasificación de sus residuos, pero este no cumplía en su totalidad con la norma vigente (decreto 2676/2000 y su modificación parcial Decreto 1669/2002).

36. RECOMENDACIONES

- Implementar medidas de mejoramiento en cuanto al manejo y recolección de residuos, como la adquisición de carros recolectores de residuos.

- Controlar el cumplimiento del horario y la ruta de recolección de los residuos para así no haya interferencias con las demás rutas.

- Se sugiere continuar con la formación y educación del personal en todos los aspectos concernientes al manejo de residuos y demás temas que recomienda el PGIRS.

- La implementación de los cuartos de almacenamiento temporal donde sea posible y así mismo, la adecuarlos de acuerdo con las especificaciones técnicas.

- Dar a conocer el plan de contingencia a todo el personal especialmente al de servicios generales, para que tengan una buena actuación en caso de algún imprevisto o emergencia en el manejo de residuos.

- Implementar los programas de uso y ahorro eficiente de agua, energía y demás tecnologías limpias como reciclaje, reutilización, mantenimiento anual a los equipos y campañas educativas, inculcando los beneficios ambientales y económicos que esto conlleva.

- Se recomienda realizar auditorías ambientales y sanitarias con el objeto de revisar cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el plan, verificando resultados y de esta forma establecer medidas correctivas.

- Deben presentarse informes a la autoridad ambiental y sanitaria competente, cada seis meses con sus correspondientes indicadores de gestión firmado por el representante legal, director o gerente.

37. ANEXOS.

PETROMOVIL DE COLOMBIA S.A.S. SERVICIOS & LOGISTICA PETROLERA	PROGRAMA DE GESTION RESIDUOS	ELABORO: Supervisor HSE
		APROBO: GERENTE
		CODIGO: HSE-PG-06
		FECHA: 15 FEBRERO 2024
		VERSION: 03

Fecha de Actualizacion	**oct-24**

CONVENCIONES	**SEGUIMIENTOS Y CONTROL**	**RESPONSABLES**
P: Programado	Validación de actividades propuestas y seguimiento a cumplimientos programados	HSE
E: Ejecutado	Validar el Compromiso de las actividades propuestas generando unos acompañamientos y auditorias al Programa	HSE
R: Reprogramado	Realizar la medición de cumplimiento, cubrimiento y eficacia	HSE

OBJETIVO

Establecer las estrategias de sostenibilidad ambiental para prevenir la generación, minimizar la cantidad y peligrosidad, y manejar adecuadamente los residuos generados. - Garantizando que se realice una adecuada gestión de la disposición final de los residuos que se genera en la Entidad.

METAS	**FRECUENCIA DE MEDICIÓN**	**INDICADORES**		**PLAN DE ACCION**
Alcanzar en el periodo por lo menos un 80% de residuos sólidos reciclables aprovechados para reducir la producción de desechos	Mensual	(Cantidad de residuos sólidos reciclables dispuestos adecuadamente (kg/periodo) / Cantidad de residuos sólidos reciclables generados (kg/periodo)) *100		Si se obtiene menos del 80% Reforzar los planes de acción
Entrega del 100% de los residuos sólidos especiales recolectados por el gestor de reciduos para dar disposición final a los residuos especiales adecuadamente	Mensual	(Cantidad de residuos peligrosos dispuestos adecuadamente (kg/periodo) / Cantidad de residuos peligrosos generados (kg/periodo)) *100		Si se obtiene menos del 100% Reforzar los planes de acción
Cubrir el 100% de la población trabajadora con las actividades del programa.	Trimestralmente	# trabajadores cubiertos / # total de trabajadores * 100		Si la cobertura es menor al 100% reforzar planes de trabajo
Cumplir el 100% de las Actividades Programadas	Mensual	(# Actividades cumplidas en el mes / #Actividades planteadas en el mes) * 100		Si el cumplimiento es menor al 100% reforzar planes de trabajo

CRONOGRAMA

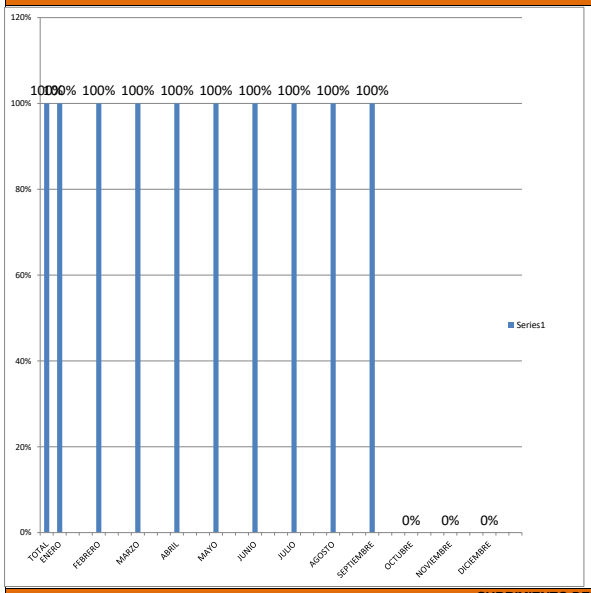
ACTIVIDADES	**RESPONSABLES**	**ENERO**			**FEBRERO**			**MARZO**			**ABRIL**			**MAYO**			**JUNIO**			**JULIO**			**AGOSTO**			**SEPTIEMBRE**			**OCTUBRE**			**NOVIEMBRE**			**DICIEMBRE**		
		P	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**	**P**	**E**	**R**
PLANEAR																																					
Establecer objetivos y metas del programa	HSE																																				
Establecer indicadores de gestión del programa	HSE																																				
Elaborar o Actualizar Programa de Gestión	HSE																																				
Revisar el Procedimento de Gestiòn de Residuos	HSE																																				
HACER																																					
Registro manejo de residuos	HSE																																				
Establecer los puntos de almacenamiento de los residuos en los lugares de trabajo y Mantener adecuada la zona de almacenamiento de los residuos	HSE																																				
Entrega de Residuos Peligrosos - Manifiesto de recolección de Residuos Industriales	HSE																																				
Inspeccion ambiental	HSE																																				
Socialización del plan de gestión ambietal	HSE																																				
Capacitación Gestión Integral de Residuos Solidos	HSE																																				
Capacitación codigo de colores	HSE																																				
Charla" tips residuos medio ambiente"	HSE																																				
Charla" tips afectacion ambiental"	HSE																																				
VERIFICAR(Evaluación y monitoreo del Programa de Gestión)																																					
Calculo y análisis de indicadores de gestión para el programa	HSE																																				
Actuar																																					
Ajustes al programa de acuerdo a los resultados obtenidos	HSE																																				
Ajustes al Plan de acción	HSE																																				

RECURSOS NECESARIOS	OBSERVACIONES
Personal (empresas de aseo y recolección de residuos peligrosos o recicladores) ; Físicos (papelería, bolsas de aseo de acuuerdo a codigo de colores, recipientes para acopio de residuos, equipos de cómputo y comunicaciones, acceso a internet) áreas e instalaciones para puntos de acopio.	La disposicion final de los residuos solidos producidos en la empresa Petromovil de colombia se disponen con el gestor de residuos y empresa de servicios publicos de Yondo Para Establecer los puntos de almacenamiento de los residuos en los lugares de trabajo y Mantener adecuada la zona de almacenamiento de los residuos, se encontrara evidencia de esto en las inspecciones ambientales.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ACTIVIDADES EJECUTADAS MES	50	5	9	5	6	5	5	5	5	5	0	0	0
ACTIVIDADES PROGRAMADAS MES	50	5	9	5	6	5	5	5	5	5	0	0	0
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA

ILUSTRACIÓN GRÁFICA



ANÁLISIS DE TENDENCIA

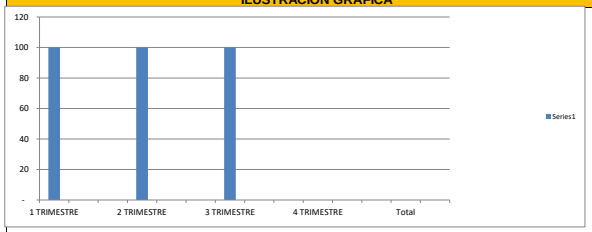
PERIODO	ANÁLISIS
ENERO	Durante el mes de enero se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
FEBRERO	Durante el mes de febrero se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
MARZO	Durante el mes de marzo se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
ABRIL	Durante el mes de abril se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
MAYO	Durante el mes de mayo se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
JUNIO	Durante el mes de junio se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
JULIO	Durante el mes de julio se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
AGOSTO	Durante el mes de agosto se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
SEPTIEMBRE	Durante el mes de septiembre se desarrollaron las actividades propuestas dentro del programa de gestion de reciduos, obteniendo un 100% de cumplimiento.
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	

PLANES DE ACCIÓN

ACCION	FECHA / SEGUIMIENTO	RESPONSABLE
Dar continuidad a la ejecucion de actividades propuestas	31/10/2024	HSE

CUBRIMIENTO DEL PROGRAMA

ILUSTRACIÓN GRÁFICA



FACTOR	1 TRIMESTRE	2 TRIMESTRE	3 TRIMESTRE	4 TRIMESTRE	Total	ANÁLISIS
# trabajadores cubiertos	75	75	75			Se da cubrimiento al 100% de la poblacion trabajadora con las actividades del programa
Total de trabajadores	75	75	75			
TOTAL CUBRIMIENTO	100	100	100	#¡DIV/0!		

PLAN DE ACCIÓN

ACCION	FECHA / SEGUIMIENTO	RESPONSABLE
Dar continuidad a la ejecucion de actividades propuestas	31/12/2024	HSE

CONSECUTIVO N°: **E. 0016.661**

CERTIFICAMOS QUE:

CRUDESAN S.A. identificada con número de NIT 804.015.104-1 recibió de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS SAS** identificada con número de NIT **900.878.232-5**, el día 16 de agosto de 2024, los residuos que se especifican a continuación, que corresponden a la corriente Y8.1/A3020.1 – Aceite lubricante usado (ej.: aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado). Residuos Plásticos (empaques de aceites). Según el recibo de movilización N° 37864.

Nombre del Generador	Nit	Tipo de Residuo	Cantidad en Galones	Cantidad en Kg
PETROMOVIL DE COLOMBIA SAS	900.233.700-2	Aceite Residual	275	N/a
		Residuos Plásticos	N/a	340

A estos residuos peligrosos se les dio la disposición final requerida, utilizándolos como materia prima, transformándolos y generando aceite combustible industrial para caldera, método aprobado según **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** expedido por la corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB) mediante resolución N° 0163 del 3 de marzo de 2003, y bajo la resolución N° 124223 de mayo 2 de 2011, del **Ministerio de Minas y Energía**.

La presente se expide a solicitud de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL DE SERVICIOS PUBLICOS SAS**, a los (16) dieciséis días del mes de agosto del 2024

Oscar Josué López Sepúlveda
Coordinador PTAR y Laboratorio
CRUDESAN S.A.
Ingeniero Ambiental - TP: 68238-437518 STD
Tecnólogo Químico – TP: TQ-1097

CONSECUTIVO N°: **E. 0016.669**

CERTIFICAMOS QUE:

CRUDESAN S.A. identificada con número de NIT 804.015.104-1 recibió de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS SAS** identificada con número de NIT **900.878.232-5**, el día 17 de septiembre de 2024, los residuos que se especifican a continuación, que corresponden a la corriente Y8.1/A3020.1 – Aceite lubricante usado (ej.: aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado). Según el recibo de movilización N° 37924.

Nombre del Generador	Nit	Tipo de Residuo	Cantidad en Galones
PETROMOVIL DE COLOMBIA SAS	900.233.700-2	Aceite Residual	55

A estos residuos peligrosos se les dio la disposición final requerida, utilizándolos como materia prima, transformándolos y generando aceite combustible industrial para caldera, método aprobado según **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** expedido por la corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB) mediante resolución N° 0163 del 3 de marzo de 2003, y bajo la resolución N° 124223 de mayo 2 de 2011, del **Ministerio de Minas y Energía**.

La presente se expide a solicitud de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL EMPRESA DESERVICIOS PUBLICOS SAS**, a los (17) diecisiete días del mes de septiembre del 2024.

Oscar Josué López Sepúlveda
Coordinador PTAR y LaboratorioCRUDESAN S.A.
Ingeniero Ambiental - TP: 68238-437518 STD
Tecnólogo Químico – TP: TQ-1097

CONSECUTIVO N°: **E. 0016.701**

CERTIFICAMOS QUE:

CRUDESAN S.A. identificada con número de NIT 804.015.104-1 recibió de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS SAS** identificada con número de NIT **900.878.232-5**, el día 18 de octubre de 2024, los residuos que se especifican a continuación, que corresponden a la corriente Y8.1/A3020.1 – Aceite lubricante usado (ej.: aceite lubricante mineral, sintético, hidráulico usado). Residuos Plásticos (empaques de aceites). Según el recibo de movilización N° 37864.

Nombre del Generador	Nit	Tipo de Residuo	Cantidad en Galones	Cantidad en Kg
PETROMOVIL DE COLOMBIA SAS	900.233.700-2	Aceite Residual	275	N/a
		Residuos Plásticos	N/a	340

A estos residuos peligrosos se les dio la disposición final requerida, utilizándolos como materia prima, transformándolos y generando aceite combustible industrial para caldera, método aprobado según **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** expedido por la corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB) mediante resolución N° 0163 del 3 de marzo de 2003, y bajo la resolución N° 124223 de mayo 2 de 2011, del **Ministerio de Minas y Energía**.

La presente se expide a solicitud de la empresa **PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL EMPRESA DESERVICIOS PUBLICOS SAS**, a los (18) octubre días del mes de octubre del 2024.

Oscar Josué López Sepúlveda
Coordinador PTAR y LaboratorioCRUDESAN S.A.
Ingeniero Ambiental - TP: 68238-437518 STD
Tecnólogo Químico – TP: TQ-1097

CERTIFICACIÓN No. 1410119

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

CERTIFICA QUE:

La empresa: PETROMOVIL DE COLOMBIA S A S, Identificada con NIT 900233700, localizada en la ciudad de YONDO-VEREDA EL CONDOR -FINCA LAS AGUILAS , Tel: N/A, por intermedio de la empresa PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS PG AMBIENTAL ESP SAS, identificación: 900878232 - CALLE 55 # 15 B BARRIO PUEBLO NUEVO, Tel: 3228192299, entregó el material que fue recibido de acuerdo con las siguientes especificaciones:

FECHA RECOLECCIÓN / RECEPCIÓN	SOLICITUD / ÍTEM	NOMBRE TÉCNICO	NOMBRE DECLARADO	CORRIENTE Y - A	MANEJO	TRATAMIENTO / FECHA / PTA	SEDE / PR	TOTAL	INF
16-08-2024	929680 / 9219213	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS	ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	Y18 - A4140	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	ZONA INDUSTRIAL CANTAGALLO	12.00 / KG	7410
16-08-2024	929680 / 9219214	TRAPOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	LANILLAS, ESTOPAS, TRAPOS	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	ZONA INDUSTRIAL CANTAGALLO	10.00 / KG	7410
16-08-2024	929680 / 9219215	MATERIAL ABSORBENTE	MATERIAL ABSORBENTE	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	ZONA INDUSTRIAL CANTAGALLO	8.00 / KG	7410

NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ EL TRANSPORTE: PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS

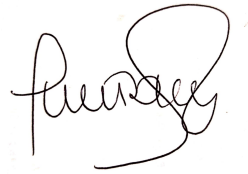
El material que se certifica, fue tratado de acuerdo con las licencias ambientales aprobadas para VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P 805.001.538-5

1 Resolución No. 858 de 2011, cedida parcialmente por la Resolución No. 1741 de 2018, y modificada mediante las Resoluciones No. 877 de 2015, 053 de 2022, 070 de 2023 y 604 de 2023, otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Cesar para el funcionamiento y operación del Parque Tecnológico Ambiental Las Bateas en Aguachica (Cesar) para los siguientes procesos: Celda de Seguridad y Biorremediación.

La presente certificación se expide a los 21 día(s) del mes 8 de 2024. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para consulta en las instalaciones de VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

Cordialmente,



Luisana Socha García
Jefe de Control Operacional

Veolia Servicios Industriales Colombia S.A.S. E.S.P.
NIT:805001538-5
Oficina Principal: Calle 96 No. 10 -72, Piso 3 -Bogotá D.C.
PBX: (+ 51-1) 518 8492
Línea Nacional de atención al cliente: 01 8000 180071
co.experienciadecliente.operacionesindustriales@veolia.com
www.Veolia.com.co



VEOLIA | Renovando el mundo

CERTIFICACIÓN No. 1410118

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

CERTIFICA QUE:

La empresa: PETROMOVIL DE COLOMBIA S A S, Identificada con NIT 900233700, localizada en la ciudad de YONDO-VEREDA EL CONDOR -FINCA LAS AGUILAS , Tel: N/A, por intermedio de la empresa PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS PG AMBIENTAL ESP SAS, identificación: 900878232 - CALLE 55 # 15 B BARRIO PUEBLO NUEVO, Tel: 3228192299, entregó el material que fue recibido de acuerdo con las siguientes especificaciones:

FECHA RECOLECCIÓN / RECEPCIÓN	SOLICITUD / ÍTEM	NOMBRE TÉCNICO	NOMBRE DECLARADO	CORRIENTE Y - A	MANEJO	TRATAMIENTO / FECHA / PTA	SEDE / PR	TOTAL	INF
16-08-2024	929680 / 9219212	MATERIAL ABSORBENTE	MATERIAL ABSORBENTE	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	10.00 / KG	7409
16-08-2024	929680 / 9219207	FILTROS DE ACEITE Y/O AIRE	FILTROS DE ACEITE	N/A - A3020	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	5.00 / KG	7409
16-08-2024	929680 / 9219208	FILTROS DE ACEITE Y/O AIRE	FILTROS DE AIRE	N/A - A3020	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	4.00 / KG	7409
16-08-2024	929680 / 9219209	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS	ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	Y18 - A4140	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	28.00 / KG	7409
16-08-2024	929680 / 9219210	TRAPOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	LANILLAS, ESTOPAS, TRAPOS	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	13.00 / KG	7409
16-08-2024	929680 / 9219211	MANGUERAS CONTAMINADAS	MANGUERA CONTAMINADA	N/A - A4140	Disposición Directa	Celda 17-08-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	3.00 / KG	7409

NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ EL TRANSPORTE: PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS

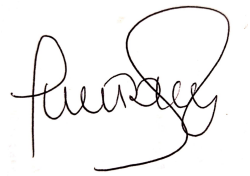
El material que se certifica, fue tratado de acuerdo con las licencias ambientales aprobadas para VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P 805.001.538-5

1 Resolución No. 858 de 2011, cedida parcialmente por la Resolución No. 1741 de 2018, y modificada mediante las Resoluciones No. 877 de 2015, 053 de 2022, 070 de 2023 y 604 de 2023, otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Cesar para el funcionamiento y operación del Parque Tecnológico Ambiental Las Bateas en Aguachica (Cesar) para los siguientes procesos: Celda de Seguridad y Biorremediación.

La presente certificación se expide a los 21 día(s) del mes 8 de 2024. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para consulta en las instalaciones de VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

Cordialmente,



Luisana Socha García
Jefe de Control Operacional

Veolia Servicios Industriales Colombia S.A.S. E.S.P.
NIT:805001538-5
Oficina Principal: Calle 96 No. 10 -72, Piso 3 -Bogotá D.C.
PBX: (+ 51-1) 518 8492
Línea Nacional de atención al cliente: 01 8000 180071
co.experienciadecliente.operacionesindustriales@veolia.com
www.Veolia.com.co

VEOLIA

VEOLIA | Renovando el mundo

CERTIFICACIÓN No. 1373894

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

CERTIFICA QUE:

La empresa: PETROMOVIL DE COLOMBIA S A S, Identificada con NIT 900233700, localizada en la ciudad de YONDO-VEREDA EL CONDOR -FINCA LAS AGUILAS , Tel: N/A, por intermedio de la empresa PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS PG AMBIENTAL ESP SAS, identificación: 900878232 - CALLE 55 # 15 B BARRIO PUEBLO NUEVO, Tel: 3228192299, entregó el material que fue recibido de acuerdo con las siguientes especificaciones:

FECHA RECOLECCIÓN / RECEPCIÓN	SOLICITUD / ÍTEM	NOMBRE TÉCNICO	NOMBRE DECLARADO	CORRIENTE Y - A	MANEJO	TRATAMIENTO / FECHA / PTA	SEDE / PR	TOTAL	INF
12-04-2024	877390 / 8887570	FILTROS DE ACEITE Y/O AIRE	FILTROS DE ACEITE	N/A - A3020	Disposición Directa	Celda 15-04-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	8.00 / KG	7030
12-04-2024	877390 / 8887572	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS	ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	Y18 - A4140	Disposición Directa	Celda 15-04-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	43.00 / KG	7030
12-04-2024	877390 / 8887574	TRAPOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS	LANILLAS, ESTOPAS, TRAPOS	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 15-04-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	15.00 / KG	7030
12-04-2024	877390 / 8887575	MANGUERAS CONTAMINADAS	MANGUERAS CONTAMINADAS	N/A - A4140	Disposición Directa	Celda 15-04-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	3.00 / KG	7030
12-04-2024	877390 / 8887577	MATERIAL ABSORBENTE IMPREGNADO CON HIDROCARBURO	MATERIAL ABSORBENTE IMPREGNADO CON HIDROCARBURO	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 15-04-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	8.00 / KG	7030

NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ EL TRANSPORTE: PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS

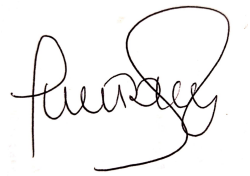
El material que se certifica, fue tratado de acuerdo con las licencias ambientales aprobadas para VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P 805.001.538-5

1 Resolución 877 del 27 de julio de 2015,cedida parcialmente mediante Resolución 1741 del 26 de diciembre de 2018 y modificada por la Resolución 0053 del 07 marzo del 2022, expedida por la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR, que autoriza el manejo y disposición final de residuos peligrosos en celda de seguridad y planta de biorremediación.

La presente certificación se expide a los 15 día(s) del mes 4 de 2024. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para consulta en las instalaciones de VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

Cordialmente,



Luisana Socha García
Jefe de Control Operacional

Veolia Servicios Industriales Colombia S.A.S. E.S.P.
NIT:805001538-5
Oficina Principal: Calle 96 No. 10 -72, Piso 3 -Bogotá D.C.
PBX: (+ 51-1) 518 8492
Línea Nacional de atención al cliente: 01 8000 180071
co.experienciadecliente.operacionesindustriales@veolia.com
www.Veolia.com.co

VEOLIA

VEOLIA | Renovando el mundo

CERTIFICACIÓN No. 1335060

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

CERTIFICA QUE:

La empresa: PETROMOVIL DE COLOMBIA S A S, Identificada con NIT 900233700, localizada en la ciudad de YONDO-VEREDA EL CONDOR -FINCA LAS AGUILAS , Tel: N/A, por intermedio de la empresa PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS PG AMBIENTAL ESP SAS, identificación: 900878232 - CALLE 55 # 15 B BARRIO PUEBLO NUEVO, Tel: 3228192299, entregó el material que fue recibido de acuerdo con las siguientes especificaciones:

FECHA RECOLECCIÓN / RECEPCIÓN	SOLICTUD / ÍTEM	NOMBRE TÉCNICO	NOMBRE DECLARADO	CORRIENTE Y - A	MANEJO	TRATAMIENTO / FECHA / PTA	SEDE / PR	TOTAL	INF
21-02-2024	861037 / 8751170	FILTROS DE ACEITE Y/O AIRE	FILTROS DE ACEITE	N/A - A3020	Disposición Directa	Celda 22-02-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	5.00 / KG	6856
21-02-2024	861037 / 8751174	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Y18 - A4140	Disposición Directa	Celda 22-02-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	24.00 / KG	6856
21-02-2024	861037 / 8751176	TRAPOS CONTAMINADOS CON PINTURAS	LANILLAS, ESTOPAS, TRAPOS	N/A - A4060	Disposición Directa	Celda 22-02-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	11.00 / KG	6856
21-02-2024	861037 / 8751178	MATERIAL ABSORBENTE	MATERIAL ABSORBENTE	Y9 - N/A	Disposición Directa	Celda 22-02-2024 PARQUE TECNÓLOGICO AMBIENTAL LAS BATEAS	CASABE YONDO	10.00 / KG	6856

NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ EL TRANSPORTE: PROYECTOS Y GESTION AMBIENTAL ESP SAS

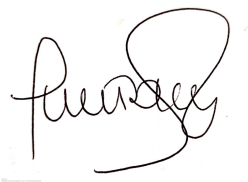
El material que se certifica, fue tratado de acuerdo con las licencias ambientales aprobadas para VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P

VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P 805.001.538-5

1 Resolución 877 del 27 de julio de 2015,cedida parcialmente mediante Resolución 1741 del 26 de diciembre de 2018 y modificada por la Resolución 0053 del 07 marzo del 2022, expedida por la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR, que autoriza el manejo y disposición final de residuos peligrosos en celda de seguridad y planta de biorremediación.

La presente certificación se expide a los 22 día(s) del mes 2 de 2024. Cualquier información adicional relacionada con este certificado, se encuentra disponible para consulta en las instalaciones de VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S E.S.P NIT. 805.001.538-5

Cordialmente,



Luisana Socha García
Jefe de Control Operacional

Veolia Servicios Industriales Colombia S.A.S. E.S.P.
NIT:805001538-5
Oficina Principal: Calle 96 No. 10 -72, Piso 3 -Bogotá D.C.
PBX: (+ 51-1) 518 8492
Línea Nacional de atención al cliente: 01 8000 180071
co.experienciadecliente.operacionesindustriales@veolia.com
www.Veolia.com.co

