PLAN DE GESTION INTEGRAL DE MANEJO RESIDUOS SOLIDOS Y DESECHOS PELIGROSOS

COMPAÑÍA OPERADORA DE CONTRATOS SAS

COPCON S.A.S.

CRA 35 NO 13-20 / 52

AGOSTO DE 2024

BOGOTÁ D.C.

carrera 35 No.13-20/52 Tel 344 0606 Fax 368 5999 mail: ariaslewing@gmail.com

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

1. OBJETIVOS 5
1.1. GENERAL 5
1.2. ESPECÍFICOS 5

2. MARCO LEGAL 6

3. MARCO CONCEPTUAL 8

4. DIAGNÓSTICO 11
4.1. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA 11
4.2. SERVICIOS 11

5. CARACTERIZACIÓN 14

6. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 14

6.1 DEFINICIÓN 14
6.2 RESIDUOS PELIGROSOS TÍPICOS GENERADOS EN UN TALLER AUTOMOTRIZ 15
6.3 ACTIVIDADES DEL PLAN DE MANEJO 16
6.3.1 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN 16
6.3.2 SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS 17
6.3.3 REUTILIZACIÓN EN LA INSTALACIÓN 18
6.3.4 DISPOSICIÓN FINAL 18
6.3.5 ALTERNATIVA DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN 21
6.3.6 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO 23
6.3.7 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 25
6.3.8 OPERACIÓN DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS 27
6.3.9 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES 29
6.3.10 MEDIDAS PARA LA ENTREGA DE RESIDUOS AL TRANSPORTADOR 31

6.4 EVALUACIÓN 31

CONCLUSIONES 33

BIBLIOGRAFIA 33

ANEXOS 24

LISTADO DE TABLAS

1. CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO 14
2. COLORES DE LOS RECIPIENTES PARA LA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS 18
3. DISPOSITORES FINALES 19
4. TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE LOS RESPEL 20
5. ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN 23
6. MOVILIZACIÓN INTERNA DEL RESPEL 26
7. ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN 29

LISTADO DE FIGURAS

1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE COPCON S.A.S. 11
2. VEHÍCULO 24

INTRODUCCIÓN

El incremento permanente de la generación de residuos en la industria tanto convencional y especial ha ocasionado una problemática ya que trae principalmente consecuencias la proliferación de vectores, saturación de rellenos sanitarios y presencia de botaderos no convencionales, que deteriora la salud humana y la calidad del medio ambiente contaminado directamente el recurso suelo, agua y aire como el resultado de un inadecuado manejo y disposición final. Lo anterior es agravado por la problemática asociada a los residuos peligrosos que sus efectos se evidencian en forma de mutaciones, efectos carcinogénicos o muta génicos.

Siendo los residuos peligrosos los de mayor atención a escala internacional las inquietudes sobre estos han sido recogidas por el convenio de Basilia, fue adoptado en 1989 por 116 Estados y entró en vigencia el 5 de Mayo de 1992, cuando 20 Estados lo ratificaron y se adhirieron a él. En Colombia entró en vigencia el 31 de Marzo de 1997.

Teniendo en cuenta lo anterior por medio de este documento la empresa COPCONS.A.S. en base a un diagnóstico del estado actual y las deficiencias acerca del origen, cantidad, calidad y manejo de residuos, define la clasificación de residuos considerando peligrosos y reciclables, teniendo en cuenta la actividad económica y de servicios a la cual se dedica la compañía como es el la prestación de los servicios de mantenimiento, revisión y reparación para toda clase y marca de vehículos automotores y, similares, la importación de repuestos y demás accesorios para toda clase y marca de vehículos automotores y similares, la compra y venta de repuestos y demás accesorios para toda clase y marca de vehículos automotores y similares, nuevos y usados, bien sea directamente o como concesionario, agente comercial, el enfoque que tendrá el programa para el manejo de residuos, será en las operaciones de clasificación y almacenamiento temporal de los residuos, al igual que el difundir en los empleados el grado de toxicidad y peligrosidad de los residuos manejados, el aprovechamiento de algunos y disposición final de los RESPEL.

Finalmente **COPCON S.A.S.** implementa un plan de contingencias consolidando procedimientos que garanticen la actuación en casos de emergencia para los residuos peligrosos demostrando de esta manera la responsabilidad en materia de gestión ambiental.

1. OBJETIVOS

1.1. GENERAL

Establecer la Gestión Integral de los residuos peligrosos dentro de las instalaciones de la compañía **COPCON S.A.S.** de Bogotá, garantizando la calidad de la salud y el medio ambiente.

1.2. ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar los recursos generados en la compañía.
- ✓ Establecer un programa de reciclaje y minimización de los residuos.
- ✓ Establecer el manejo de las contingencias generadas por los residuos considerados peligrosos.
- ✓ Socializar y capacitar a todo el personal en el **PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS (PGIR).**

2. MARCO LEGAL

NORMA NACIONAL O INTERNACIONAL	FECHA DE EXPEDICIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	EXPEDIDA POR	DESCRIPCIÓN
Ley 99 de 1993	22 diciembre de 1993	22 diciembre de 1993	El Congreso de Colombia	"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se Organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones"
Ley 142 de 1994	11 Julio de 1994	11 Julio de 1994	El Congreso de Colombia	Aplica a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía (fija) y la telefonía local móvil
Política para la Gestión Integral de Residuos GIRS 1997			Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Diagnóstico de la situación actual, Objetivos y metas, Estrategias y el Plan de Acción. MINAMBIENTE
Ley 1252 de 2008 (Ley 430 de 1998)	27 Noviembre de 2008	27 Noviembre de 2008	El Congreso de Colombia	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referente a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"
Decreto 2981 de 2013	20 Diciembre de 2013	20 Diciembre de 2013	Presidencia de la República de Colombia	"Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo"
Resolución 0754 de 2014	25 Noviembre de 2014	25 Noviembre de 2014	Ministerio de Vivienda, ciudad y territorio, y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	"Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos"
Decreto 1505 de 2003	6 Junio de 2002	6 Junio de 2002	Presidencia de la República de Colombia	"Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones"
Documento CONPES 3530	Junio de 2008		Departamento Nacional de Planeación	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos

NORMAS NACIONALES E INTERNACIONALES	DESCRIPCIÓN
Ley 9 de 1979	Contempla las disposiciones generales de orden sanitario para el manejo, uso, disposición y transporte de los residuos sólidos.
Resolución 2309 de 1986 Ministerio de Ambiente	Normatividad sobre manejo de Residuos Especiales y recomendaciones para disposición
Ley 253 de 1996	Se adopta el convenio de Basilia y se introduce a la Constitución Nacional
Ley 430 de 1998	"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"
Decreto 1609 de 2002	"Por lo cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera"
Decreto 1713de 2002	Reglamenta temas relacionados con la prestación del servicio de aseo en relación con la gestión integral de residuos sólidos.
Resolución 1188 de 2003	Gestión Integral de Aceites Usados – se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión del aceite usado.
Resolución 477 de 2004	"Por la cual se modifica la Resolución 1045 de 2003, en cuanto a los plazos para iniciar la ejecución de los Programas de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones"
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejó de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"
Decreto 838 de 2005	"Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre la disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones"
Resolución 1390 de 2005	"Por la cual se establecen directrices y pautas para el cierre, clausura y restauración o transformación técnica a rellenos sanitarios de los sitios de disposición final a que hace referencia el artículo 13 de la Resolución 1045 de 2003 que no cumplan las obligaciones indicadas en el término establecido en la misma"
Resolución 1362 de 2007	"Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005"
Resolución 1511 de 2010	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones"
Resolución 1512 de 2010	"Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones"
Resolución 1529 del 2010	"Pro la cual se modifica la Resolución 1684 de 2008"
Resolución 222 de 2011 PCB y similares	Registro como acopiador primario, registro de movilizador y actas de disposición final.
Resolución 361 de 2011 – Baterías usadas plomo – ácido	Gestión integral de baterías usadas: Certificado de entrega y disposición final
Decreto 1076 del 2015	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"

3. MARCO CONCEPTUAL

Se presenta las definiciones más comunes en materia de procedimientos para la Gestión de Residuos Sólidos o Desechos Peligrosos, Para efectos del desarrollo y entendimiento del presente Plan, se adopta las siguientes definiciones:

Almacenamiento: Acumulación o depósito temporal de los residuos líquidos o sólidos en recipientes, depósitos, contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se prestan el servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.

Aprovechamiento: Es el proceso mediante el cual a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales o económicos.

Bioseguridad: Prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

Caracterización De Los Residuos: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de un residuo sólido, identificando contenidos y propiedades de interés con una finalidad específica.

Carga Contaminante: Cantidad de un determinado agente adverso al medio, contenido en un residuo sólido.

Clasificación: Acción de separar el material recuperado de acuerdo con las normas técnicas y exigencias del mercado. Exige esta labor experiencia y calificación.

Contaminación: Es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por actividades humanas o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora o fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares.

Cuantificación: Proceso mediante el cual se determina la proporción de cada uno de los componentes contenido en los residuos sólidos.

Desactivación: método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos sólidos y desechos peligrosos, inertizarlos so es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario, todo ello con objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud.

Desecho: Término general para residuos sólidos excluyendo residuos de los desechos peligros.

Disposición Final De Residuos Sólidos Peligrosos: Actividad de incinerar en dispositivos especiales o depositar en rellenos de seguridad residuos peligrosos, de tal forma que no presente riesgo ni causen daño a la salud o al ambiente.

Disposición Final De Residuos: Proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en forma definitiva, efectuado por las personas prestadoras de servicios, disponiéndolos en lugares especialmente diseñados para recibirlos y eliminarlos, obviando su contaminación y favoreciendo la transformación biológica, de todos modos no se presentaran daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Gestión: Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamientos, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Gestión Integral: Manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos sólidos o desechos peligrosos, desde su generación hasta su disposición final.

Manejo: Acciones relacionadas con la manipulación de los residuos durante las etapas de generación, recolección, transporte, recuperación y transformación de los residuos sólidos.

Minimización De Residuos En Procesos Productivos: Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.

Pequeños Generadores O Productores: Es todo usuario no residencial que genera residuos sólidos en volumen menor a un metro cúbico mensual.

Reciclaje: Es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje puede constar de varias etapas: procesos de tecnología limpia,

reconversión industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización.

Recuperación: Es la acción que permite seleccionar y retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento para convertirlos en materia prima útil en la fabricación de nuevos procesos.

Residuo O Desecho Peligroso: (RESPEL) es aquel que por sus características infecciosas, toxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgos a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligros. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuo Sólido Aprovechable: Es cualquier material objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de su directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo Sólido no aprovechable: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tiene ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Riesgo: Medida de la probabilidad de que un daño a la vida, a la salud, a alguna propiedad y/o al ambiente pueda ocurrir como resultado de un peligro dado.

Reutilización: Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos sólidos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales sus posibilidad de utilización en su función original.

Separación en la fuente: Es la clasificación de las basuras, residuos sólidos en el sitio donde se generan para su posterior recuperación.

Sistema: Es el conjunto coordinado de componentes y elementos que actúan articuladamente cumpliendo una función específica.

Tratamiento: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus

posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Unidad De Almacenamiento: Es el área definida y cerrada en la que se ubican las cajas de almacenamiento, donde el usuario almacena temporalmente residuos sólidos.

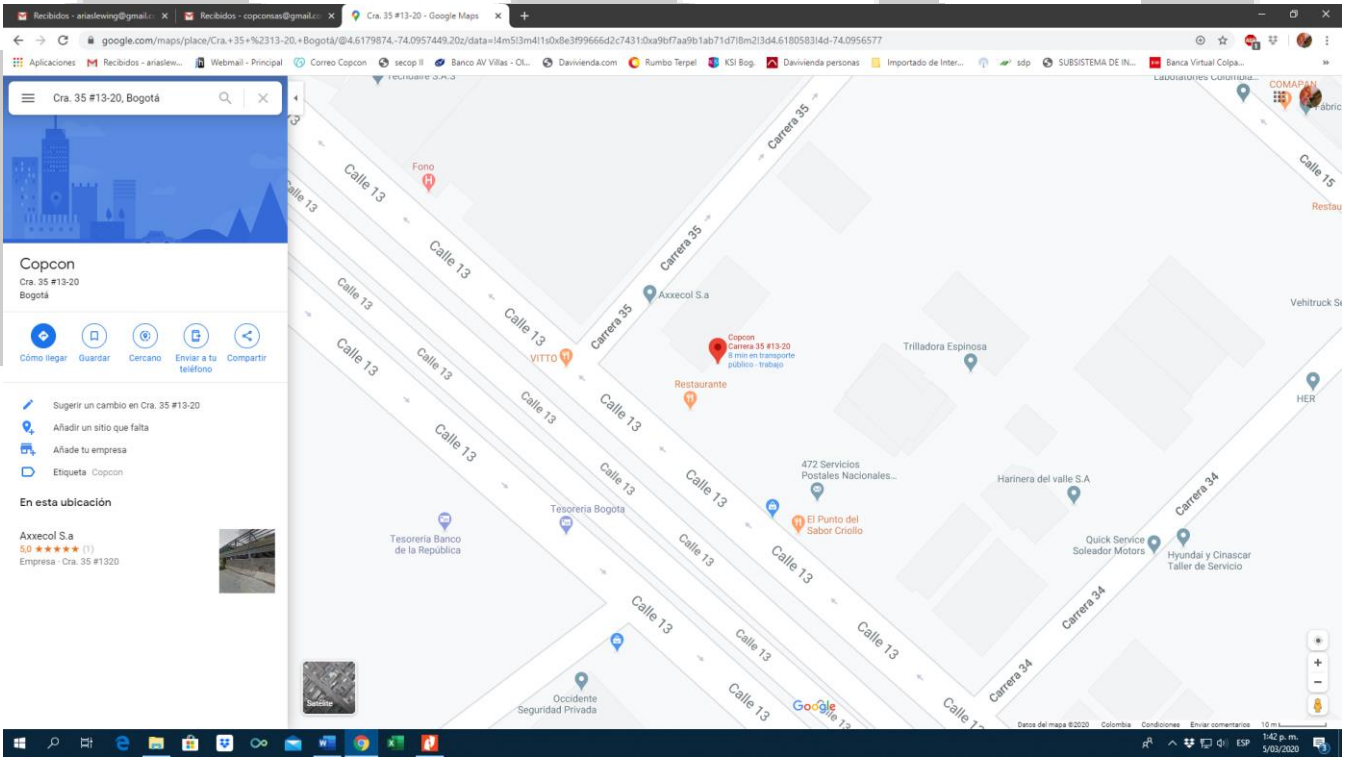
4. DIAGNÓSTICO

Este plan de gestión está formulado para COPCON S.A.S, un taller de mecánicas con la siguiente información:

4.1. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA EMPRESA

COPCON S.A.S, se encuentra ubicada en la CRA 35 NO 13-20 / 52, en el Barrio Puente Aranda de la Localidad de Puente Aranda, en la Ciudad de Bogotá D.C.,

FIGURA No. 1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DE COPCON S.A.S.



FUENTE: https://www.google.com/maps/place/Cra.+35+%2313-20,+Bogot%C3%A1/@4.6179874,-74.0957449,20z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f99666d2c7431:0xa9bf7aa9b1ab71d7!8m2!3d4.6180583!4d-74.0956577

4.2. SERVICIOS

La Empresa **COPCON S.A.S.,** dentro de los servicios que presta permanentemente y para los cuales está en capacidad técnica y legal de suministrar están:

MECÁNICA GENERAL

Este servicio se basa en la experiencia y calidad que aseguran una reparación acertada de los vehículos con el fin de proporcionarles seguridad y tranquilidad.

Además para entregar el vehículo en excelentes condiciones, prestan servicios de mecánica genera, motores y ajustes de cajas a vehículos multimarcas. Además todo lo relacionado con corrección de fugas, suspensión, alineación y sincronización.

REPARACIÓN MOTOR

Para la reparación del motor, se verifica la compresión, la holgura de las válvulas, y los segmentos, se realiza las siguientes actividades: desmontaje, desarmado, limpieza, armado y montaje.

REPARACIÓN SISTEMA DE REFIGERACIÓN

Los elementos del sistema de refrigeración que reparan son las Bomba de agua, radiador, ventilador, termostato y calefacción.

REPARACIÓN DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN

El circuito de alimentación se divide en dos partes principales el circuito de alimentación por aire y el circuito de alimentación por carburantes (gasolina).

La revisión del circuito de aire se hace sobre las mangueras las cuales se cambian si están dañadas y el cambio del filtro

BALANCEO Y MONTAJE DE LLANTAS

Efectúan la distribución del peso alrededor de la llanta para que este sea uniforme evitando vibraciones a altas velocidad, esta labor se realiza con equipos de alta tecnología que miden el peso y ángulos, los cuales son compensados aplicando pesas de plomo proporcionando estabilidad y seguridad en su manejo.

Distribuir uniforme el peso (masa) del conjunto de llantas y el rin, buscando que el sesgaste de la llanta sea uniforme y preventivo.

El balanceo se recomienda en autos nuevos, ya que logran un asentamiento de las llantas en el rin, después de 20.000 Km., de marcha y cada vez que sustituya un allanta, además conviene volver a realizar el balanceo cada 5.000 Km., en los vehículos deportivos y en vehículos normales cada 10.000 Km.

Mediante el cambio oportuno de llantas, se busca aumentar el índice de reencauchabilidad, además de evitar daños futuros en la pestaña.

FRENOS

En la compañía se tienen los servicios técnicos de mecánica. Relacionados con los sistemas de Suspensión, Frenos y Clutch (embragues), que le permiten mantener en buen estado el vehículo.

Este servicio trae como beneficio una mayor seguridad al conducir su vehículo, minimizando riesgos de accidentes, prevención de riesgos y soluciones e daños que puedan afectar otras piezas y una comodidad y suavidad al conducir.

LUBRICACIÓN Y CAMBIO DE FILTROS

En este servicio se realiza el cambio de los lubricantes de motor, caja de velocidades, sistemas de dirección hidráulica, etc., sistemas que trabajan sometidos a fricción y que requieren de un mantenimiento preventivo.

El cambio periódico de aceites minerales debe realizarse cada 5.000 Km., y de aceites sintéticos cada 15.000 Km, cambiando los respectivos filtros.

SINCRONIZACIÓN

En este servicio de Sincronización de motor (carburador), se realiza para revidar, reparar o cambiar los elementos encargados de generar la adecuada mezcla de gasolina, aire y electricidad, para el buen funcionamiento del vehículo.

La inyección electrónica de combustible es lo más avanzado en motores de combustión interna.

RECTIFICACIÓN DE RINES

En el proceso de reparación de rines, se corrigen los bordes y el codal que se encuentra deformado a raíz de golpes o andenazos, para evitar que estos dañen las llantas o generen perdida de aire, logrando un mejor desempeño en el rodamiento.

Este servicio trae como beneficios, un mayor confort y estabilidad del vehículo, elimina las vibraciones de la dirección, permite el desgaste uniforme de las llantas y conserva el buen estado en la suspensión del vehículo.

5. CARACTERIZACIÓN

Las características de los residuos dentro de las organizaciones, son parámetros muy importantes dentro de la formulación del PGIR para la toma de decisiones en lo que se refiere al manejo integral del residuo (Manejo y Disposición Final de los Residuos).

Con base a las estadísticas y los datos recolectados por la compañía se ha generado información cualitativa y cuantitativa de productos recuperables y no recuperables, de esta manera se ha establecido que la compañía **COPCON S.A.S.** está catalogada según el artículo 28ª del Decreto 4741 de 2005 como un pequeño generador, ya que la cantidad aproximada de residuos generados se encuentra entre los 1 Kg/Mes y 100 Kg/Mes, a continuación se listan los residuos peligrosos generados en la operación de la empresa junto con sus característica y volumen respectivos (Ver Tabla No. 1).

TABLA No. 1 CARACTERÍSTICA DEL RESIDUO

No.	RESIDUO	DESCRIPCIÓN
1	Filtros	Dispositivos con residuos de aceites.
2	Aceite Y Lubricante Usado	Hidrocarburo contaminado con metales pesados.
3	Impregnados	Materiales Contaminados de hidrocarburos
3	Baterías	Mantenimientos correctivos
4	Papel Archivo	Papel de diferentes tamaños generado especialmente en las áreas administrativas.
5	Llantas	Llantas de Diferentes Tamaños

6. PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

6.1 DEFINICIÓN

El plan de manejo de residuos, pretende dar las pautas para el manejo ambiental de los diferentes impactos generados por los mismos, especialmente por los considerados peligrosos, de esta manera se constituye como una herramienta importante para la organización, ya que de manera detallada se determina las acciones requeridas para manejar de manera integral los posibles efectos e impactos ambientales causados por dichos residuos.

6.2 RESIDUOS PELIGROSOS TÍPICOS GENERADOS EN UN TALLER AUTOMOTRIZ

A continuación se presentan los residuos peligrosos que se generan en una agencia automotriz, en las diferentes áreas, incluyendo las características físicas, químicas o biológicas que hacen a un residuo peligroso.

ÁREA DE SERVICIO:

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS
Aceite usado	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Filtros de aceites usados	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Filtros de gasolina usados	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Trapos o estopas impregnados de aceite.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Recipientes vacíos que contuvieron aceite, anticongelante, líquido de frenos, aerosoles	TÓXICO (Te)
Residuos de anticongelante y líquido de frenos.	TÓXICO (Te)
Desengrasante contaminado utilizado para el lavado de piezas.	INFLAMABLE
Baterías usadas	CORROSIVO
Convertidores catalíticos gastados o agotados.	TÓXICO (Te)
Lodos provenientes de la limpieza de drenajes aceitosos, trincheras o trampas de separación de aceites.	TÓXICO (Te)

LATONERÍA Y PINTURA:

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS

Botes vacíos que contuvieron pintura base solvente o solventes (thinner)	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Trapos, estopas o papel impregnadas con solvente o pintura base cromo o plomo.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Filtros usados de cabinas de pintura y cabinas de preparación.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Solventes sucios provenientes del lavado de pistolas neumáticas de aplicación de pintura.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES:

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS
Botes vacíos que contuvieron pintura base solvente o solventes durante operaciones de aplicación de pintura en instalaciones, pisos y estructuras.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Trapos o estopas impregnadas con solvente.	TÓXICO (Te)-INFLAMABLE
Lámparas fluorescentes fundidas no ecológicas	TÓXICO (Te)
Balastros usados	TÓXICO (Te)

6.3 ACTIVIDADES DEL PLAN DE MANEJO

Las medidas propuestas en el siguiente Plan de Manejo, son acciones encaminadas a dar respuestas a la problemática generada por el tema de los residuos en general, de esta manera se establece medidas correctivas, de mitigación, prevención y compensación. Para alcanzar la mayor eficacia de estas medidas, las acciones se deben aplicar en todo proceso productivo de la organización y se deben tener en cuenta para: la manipulación, traslado interno, acopio y cargue de los residuos de esta manera se han tenido en cuenta las siguientes actividades:

6.3.1 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.

Se realizan actividades de divulgación sobre el manejo de residuos especiales y aprovechables. Dentro de estas actividades se programan capacitaciones sobre el manejo normativo, consecuencias a la salud, el correcto almacenamiento y clasificación correspondiente de los diferentes residuos que se manipulan dentro de la empresa.

Al igual se hará énfasis en el manejo de los residuos especiales teniendo en cuenta las normas sobre Salud Ocupacional (Resolución 2309 febrero 24 de 1986),

y la disminución de esta clase de residuos debido a los costos de la disposición final de estos, parte de los temas de capacitación están:

Normatividad Sobre Manejo de Residuos

- ✓ Programa para el Manejo de los Residuos Sólidos GTC 24 Guía Ambiental Residuos Sólidos, Guía para la Separación en la Fuente y Recolección Selectiva.
- ✓ NTC 1692 Transporte, Transporte de Mercancías Peligrosas, Clasificación y Rotulado.
- ✓ Decreto 4741 de 2005 que regula el tema de Manejo de Residuos Peligrosos
- ✓ Decreto 1609 de 2002, Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera.
- ✓ Resolución 2309 de 1986 Normatividad sobre Manejo de Residuos Especiales.

Consecuencias a la Salud

- ✓ Sustancias, Elementos o Compuestos que Confieren Toxicidad en un Residuo. Hojas de Seguridad de los Residuos.
- ✓ Enfermedades Generadas para el Manejo Inadecuado de los Residuos.

Correcto Almacenamiento y Clasificación

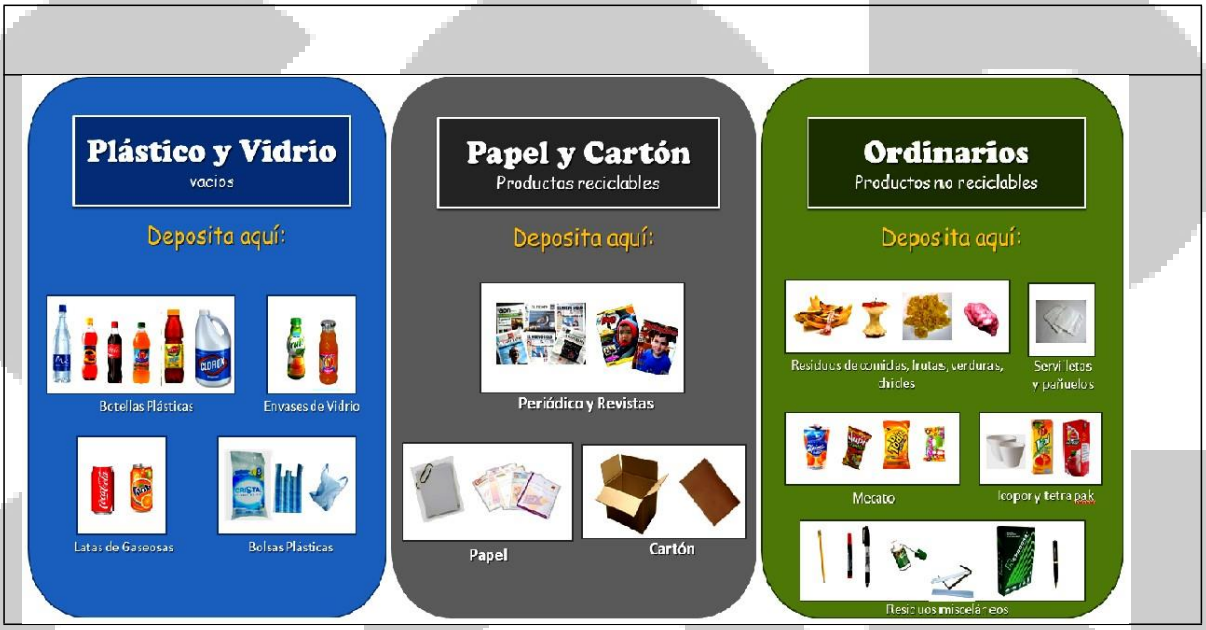
- ✓ Clasificación, Etiquetado y Rotulación de los Residuos.
- ✓ Áreas de Almacenamiento.
- ✓ Código de Colores.

6.3.2. SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Es la operación que deben realizar los diferentes funcionarios de la empresa para seleccionar y almacenar los diferentes residuos en recipientes de color, según sus características: aprovechables, biodegradables o especiales.

Con el fin de facilitar los procesos dentro del PGIR es necesaria la separación de los residuos sólidos. Los recipientes (puedan utilizarse bolsas, contenedores, canecas, caja, entre otro) debería estar identificado con colores. Los residuos sólidos deben separarse en la fuente de generación mediante la utilización de recipientes de diferentes colores, para lo cual dentro del plan de manejo la organización adopto los siguientes colores.

TABLA No. 2 COLORES DE LOS RECIPIENTES PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS



6.3.3 REUTILIZACIÓN EN LA INSTALACIÓN

Teniendo en cuenta los volúmenes generados dentro de la empresa **Copcon S.A.S.**, se plantea la reutilización de algunos de los residuos, en el caso específico el único susceptible de reutilización es el papel archivo, el cual se puede utilizar en documentos como los son portada de fax, registro de cuentas, formatos para el almacenaje de residuos, memorandos, comunicados y demás documentos que sean de manejo interno de la empresa.

6.3.4 DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final es un proceso que aplica únicamente para los residuos peligrosos, dicho proceso está en función de las características y la naturaleza de los RESPEL, las empresas que prestan este tipo de servicios deben garantizar la destrucción, confinamiento y tratamiento, neutralización, desactivación, entre otros de los RESPEL y deben garantizar que no haya ningún tipo de afección a la salud humana ni al ambiente, estas empresas deben contar con la tecnología suficiente para las disposiciones y debe tener licencias otorgadas por la autoridad ambiental.

Ya que la empresa maneja diferentes residuos especiales que son considerados peligrosos por su naturaleza, se realizó un convenio con diferentes firmas, que se encargan de hace gestión integral de residuos y se especializa en el manejo de peligrosos, se tiene convenios con diferentes empresas depositarias,**(Ver Tabla No. 3)** las cuales están en capacidad legal y tecnológica para realizar un proceso adecuado y correspondiente para su manejo.

Es responsabilidad de la empresa contar con las respectivas licencias de las empresas depositarias, las cuales son emitidas por la Autoridad Ambiental.

Para realizar tanto el transporte como la disposición final de los RESPEL es necesario rotular los recipientes de embalaje como lo establece la Actividad No. 7, la cual describe el manejo interno ambiental, seguro y se encuentra contemplada **(Ver Tabla No. 4)**.

A continuación se listan los depositarias finales y los respectivos permisos ambientales con los que cuenta para realizar la destrucción o tratamiento de los residuos:

TABLA No. 3 DISPOSITORES FINALES

No	RESIDUO	ENTIDAD	ASUNTO
1	ACEITES Y FILTROS USADOS	PROCESOIL	Licencia ambiental – tratamientos aceites usados

2	BATERIAS	MC JHNSON CONTROLS COLOMBIA S.A.S	Permiso de emisiones, para la recuperación de baterías usadas
3	LLANTAS	PROGRAMA DE POSCONSUMO RUEDA VERDE	Licencia ambiental – tratamientos a las llantas usadas

TABLA No. 4 TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE LOS RESPEL

No.	**RESPEL**	**RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO EN EL CENTRO DE ACOPIO**	**TRATAMIENTO O DISPOSICIÓN FINAL**	**ROTULACIÓN PARA EL TRANSPORTE Y LA DISPOSICIÓN**

1	ACEITES LUBRICANTES USADOS	✓ Las áreas de almacenamiento de los aceites usados, deben ser rotulados. ✓ Los elementos de almacenamiento deben garantizar en todo momento la confinación total del aceite usado almacenado. ✓ Debe contar con un Dique para confinar posibles derrames, goteos, fugas producidas al recibo o entregar aceites usados. ✓ El piso y las paredes deben ser construidos en materiales impermeables. ✓ Debe tener cerca un Extintor con Capacidad mínima de 20 Libras de polvo químico seco. ✓ Evitar el ingreso de agua lluvia a tanques y/o tambores que almacenen aceites usados	Se debe someter a un proceso de descontaminación a través de filtración, centrifugación, volatización y refinación, para retirarle la fracción de metales pesados, mezclarlo con otros combustibles con ACPM y se utiliza como combustible en calderas.	

2	FILTROS	Almacenar en canecas de 55 galones, color rojo con un rotulo con la palabra Filtros Usados	Se deben someter a un proceso de incineración a una temperatura de 1.100ºC y garantizar la destrucción total, las cenizas del proceso debe ser dispuesta y debe haber un tratamiento de las emisiones	Clase 4. Solidos inflamables Subclase 4.1. Sólido inflamable: son aquellos bajo condiciones de transporte son combustible o pueden contribuir al fuego por fricción. 

6.3.5 ALTERNATIVA DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

La prevención y minimización de la producción de residuos especialmente peligrosos, y la valorización de los mismos, se debe construir como una meta prioritaria en el PGIR, para alcanzarlas en el tiempo es necesario aplicar las

recomendaciones en el manejo, las cuales están establecidas en la **Tabla No. 5** y de esta manera adquirir hábitos especialmente en las áreas operativas quienes son los mayores generadores.

Bajo el concepto de prevención, se resumen todas las medidas que sirven para reducir la cantidad de residuos en el origen. La generación de estos, cada vez más crecientes, tienen efectos muy negativos sobre el medio ambiente. Una parte de los residuos se pueden recuperar como materia prima en otros procesos, sin embargo, otra gran parte tiene que ser eliminada o dispuesta lo que conlleva la pérdida de recursos y gastos de disposición fina.

Es necesario tener nuevos criterios de compra y adquisición correcta al momento de adquirir materias primas, insumos, productos varios necesarios en la operación de la empresa. Para ello, hay que tener en cuenta ciertos criterios como son la durabilidad del producto, evaluación real de la necesidad del producto, grado de contaminación de los recipientes que lo contienen, buscar proveedores cuyos productos son amigables con el ambiente, uso prudencial del embalaje para el transporte y la posibilidad de que tenga el producto reciclaje o aprovechamiento.

Es responsabilidad de la empresa contar con las respectivas licencias de las empresas depositarias las cuales son emitidas por la autoridad ambiental.

Para realizar tanto el transporte como la disposición final de los RESPEL es necesario rotular los recipientes de embalaje como lo establece la **Actividad No. 7** que habla del manejo interno ambiental seguro y está contemplado en la siguiente tabla.

TABLA No. 5 ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN		
No	**RESIDUO**	**SOLUCIÓN**
1	ACEITES LUBRICANTES USADOS	No aplica ya que este tipo de residuos tienen aprovechamiento.
2	PAPEL ARCHIVO	Se recomienda realizar todos los comunicados vía E-mail o se puede utilizar el papel por las dos caras en documentos que son portada de fax, registro de cuentas, formatos para el almacenaje de residuos, memorandos, comunicados y demás documentos que sean de manejo interno de la empresa.
3	BATERIAS	No aplica ya que este tipo de residuos tienen aprovechamiento.
4	LLANTAS	No aplica ya que este tipo de residuos tienen aprovechamiento.

6.3.6 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

Esta actividad es de suma importancia ya que hace referencia a las medidas de manejo encaminadas a reducir los riesgos y los accidentes que pueda generar los RESPEL en las instalaciones y evitar de esta forma perjuicios a la salud humana e impactos negativos al ambiente..

TRASLADO:

Para el traslado de los residuos en general es importante tener en cuenta varios aspectos, entre ellos la manipulación, ya que se debe utilizar todos los elementos de protección personal, esto con el fin de evitar heridas, punzaciones, cortes, que puedan generar afecciones a la piel y al a salud como lo son: infecciones, brotes, escamaciones, intoxicaciones, entre otros.

Otros aspectos importantes es el traslado de la carga, la cual no se debe exceder en peso, para este caso se recomienda la utilización del cinturón de fuerza o de

algún tipo de vehículo que facilite la recolección de residuos tanto líquidos como solidos por los diferentes puntos ecológicos ubicados en las diferentes áreas de trabajo hasta el centro de acopio.



FIGURA No. 2 VEHÍCULO

ROTULACIÓN:

Es importante que exista claridad en la información de los residuos a disponer entre cada uno de los actores que participan de la gestión de los RESPEL, de esta manera los envases y embalajes deben estar rotulados de acuerdo al Decreto 1609 de Ministerio de Transporte y la Norma Técnica 1692.

La rotulación debe informar entre otras cosas el riesgo al cual se exponen los diferentes actores, el rotulo debe contar con un tamaño de 10 x 10 Cm y debe ser específico para cada uno de los residuos a disponer.

ALMACENAMIENTO:

Para el almacenamiento de los residuos la empresa cuenta con un área de almacenamiento, al mismo tiempo se facilita el carque de los mismos y se resguarda del agua lluvia, cuenta con un buen sistema de ventilación y se han tenido en cuenta las siguientes observaciones:

- ✓ Hay una persona responsable de trasladar los residuos de los puntos ecológicos al centro de acopio, se hace cargo tanto del acceso de los residuos como del despacho.

- ✓ Las divisiones para el almacenamiento están señalizada y rotuladas visiblemente con el fin de informar claramente donde se deben ubicar ordenadamente el residuo respectivo.

- ✓ Cuenta con un extintor cerca.

- ✓ En el centro de acopio se ubican los formatos (Ver Anexo) donde se lleven registro del tipo de residuos que entra y salen del centro de acopio, su peso respectivo esto con el fin de generar indicadores a través de los cuales se pueda evaluar la gestión, tanto en volumen y frecuencia de generación.

- ✓ En el almacenamiento se tiene en cuenta la compatibilidad entre los residuos peligrosos y aprovechables esto con el fin de minimizar los riesgos potenciales.

TRANSPORTE

Como parte del seguimiento y el manejo responsable de los residuo en especial de los peligrosos, la empresa verifica el cumplimiento de las condiciones de carga y transporte de la mercancía a disponer, de esta manera cada vez que se solicita y realiza el servicio de recolección, es necesario aplicar una lista de chequeo donde se verifique el cumplimiento del Decreto 1609 de 2002 de Ministerio de Transporte, el cual regula las condiciones técnicas bajo las cuales se debe transportar mercancía potencialmente peligrosas.

6.3.7 SEGUIMIENTO Documentación:

Es importante que la compañía exija y archive por un periodo de dos (2) años tanto los reportes de movilización que debe entregar la empresa movilizadora, así como los certificados de disposición final de los residuos, los cuales según la autoridad ambiental las empresas dispositoras están en obligación de emitir al mes de que se disponga los residuos, dichos documentos son los soportes que certifican el manejo adecuado de los residuos.

Visitas Técnicas:

Con el fin de verificar los procesos, condiciones técnicas, instalaciones, condiciones de seguridad bajo las cuales operan, tratan, destruyen, transforman los residuos dispuestos es necesario que la compañía visite anualmente cada una de las empresa dispositorias con las cuales la empresa movilizadora de RESPEL tenga

convenio, para el caso de incineración biorremediación, tratamiento del aceite usado, desactivación de las lámparas, disposición en celda de seguridad y otros tratamientos para los residuos generados.

Movilización Interna de los Residuos:

TABLA Nº 6 MOVILIZACIÓN INTERNA DE RESPEL			
RESPEL	**FRECUENCIA**	**RUTA INTERNA**	**MOVILIZACIÓN**
Aceite usado	Cada 15 días	Del taller hasta el área de RESPEL	Caneca plástica
Aserrín contaminado	Cada 15 días	Persona encargada la cual transporta	Caneca plástica
Filtros usados	1 vez al mes	Persona encargada la cual transporta	Caneca plástica
Recipiente de aceites y lubricantes	Cada 15 días	Del taller hasta el área de RESPEL	Se llevan en la mano con sus respectivos elementos de protección
Bayetillas, estopas, trapos	Cada mes	Cada persona del taller la transporta al lugar de RESPEL	Se llevan en la mano con sus respectivos elementos de protección
Luminarias, tóner, cartuchos	Dos veces al año	Personal administrativo transporta el residuo al lugar de RESPEL	
Baterías	1 vez al mes	Persona encargada la cual transporta	Se llevan en la mano con sus respectivos elementos de protección

6.3.8 OPERACIÓN DE LA ZONA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El manejo y ubicación de los residuos y sustancias peligrosas en un centro de almacenamiento son operaciones que deben ser vigiladas constantemente con el fin de prevenir, evitar y garantizar el almacenamiento y manipulación de estos residuos sea de manera segura. Para ello se siguieron las condiciones de operación establecidas en las Guías Ambientales de Almacenamiento y Transporte por Carretera de Sustancias Químicas Peligrosas y Residuos Peligrosos, tales como:

- ✓ Establecer un manual de instrucciones para la manipulación segura de todos los equipos de protección personal y almacenamiento de los residuos peligrosos.
- ✓ Incluir las hojas de seguridad de los residuos que ingresan al centro de almacenamiento con el fin de identificar y prever todas las medidas necesarias para su manipulación.
- ✓ Crear un plan de almacenamiento que incluya: volumen máximo de almacenamiento por clase de residuo, separar los residuos peligrosos de acuerdo a sus características de riesgo y peligrosidad, a fin de minimizar posibles situaciones de incendio, explosión o contaminación; y finalmente se debe llevar un registro de recepción y entrega de los residuos.
- ✓ El personal encargado de la manipulación de los residuos debe asearse y cambiarse de ropa al final de la jornada de trabajo.
- ✓ Se debe prohibir comer, beber y fumar en las áreas de trabajos donde existan sustancias o residuos peligrosos.

El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar debidamente señalizado, a fin de que le indique al personal las precauciones y medidas necesarias a tener en cuenta para prevenir accidentes que pongan en riesgo la integridad humana y el medio ambiente. Para ello se proponen a continuación las señales establecidas en la norma NTC 1461 de higiene y seguridad, colores y señales de seguridad.

De prohibición

Ilustración 10. Señalización de prohibición.



De obligación

Ilustración 11. Señalización de obligación.



De prevención

Ilustración 12. Señalización de prevención.



Medidas de contingencia

Se pretende detallar algunas actividades de atención y prevención que se deben tener en cuenta ante posibles emergencias que puedan ocurrir en COPCON S.A.S., por derrames o fugas de residuos peligrosos.

Tabla 7. Actividades de prevención y atención.

CONTINGENCIA	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN
Derrames en sitios de almacenamiento de aceites	Contener el derrame con material absorbente tierra seca, arena o aserrín. Posteriormente empacar y entregar material a operador especialista.	Verificar semanalmente los sitios de almacenamiento, así como comprobar el estado de las canecas para evitar fugas.
Derrame de Residuos Peligrosos.	Manipular los RESPEL con implementos de seguridad personal, controlar las fugas, contener derrame con elementos de contención.	Capacitación al personal sobre manejo y almacenamiento de RESPEL. Tomar medidas de protección en el momento de empaque, transporte y almacenamiento para evitar fugas y derrames.
Incendio en el lugar de almacenamiento de sustancias inflamables	Hacer uso de los sistemas de control de incendios y comunicarse con la estación de bomberos más cercana,	Contar con extintores ABC AMARILLO multiusos de 30 lbs. como sistema de prevención y control de
(Combustible y RESPEL)	Prohibir el acceso de personal no autorizado al sitio de almacenamiento de RESPEL.	Prohibir encender fuego en las zonas contiguas a los sitios de almacenamiento

6.3.9 MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Goteos o fugas

- ✓ Recoger el material derramado con aserrín, arena seca o material no combustible.
- ✓ Disponer el material afectado en tambores debidamente rotulados y tapados.
- ✓ Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- ✓ Entregar los materiales contaminados a empresas debidamente autorizadas por la Autoridad ambiental.

Derrames

- ✓ Identificar el origen del derrame.
- ✓ Dar aviso oportuno al personal del área sobre la presencia de la emergencia.
- ✓ Aislar el área afectada, suspender las operaciones de dicha área y controlar posibles fuentes de combustión (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- ✓ Determinar el área de alcance del derrame y confinarla en diques de arena o materiales absorbentes, evitando que los aceites usados entren en contacto con otras sustancias o líquidos.
- ✓ Recoger el material derramado con aserrín, arena o material no combustible, y depositarlo en contenedores cerrados.
- ✓ No tocar los contenedores dañados o material derramado, a menos que esté usando los equipos de Protección Personal requeridos.
- ✓ Entregar los materiales contaminados a empresas debidamente autorizadas por la Autoridad sanitaria para que procedan a su eliminación o disposición final.

Incendio en lugares de almacenamiento

- ✓ Dar aviso al personal y accionar las alarmas disponibles.
- ✓ Evacuar al personal que se encuentra en el área de influencia a un lugar distante y seguro.
- ✓ Suspender el suministro de energía.
- ✓ Combatir el fuego con algún método de extinción adecuado: polvos químicos secos, espuma regular, extintores de CO2 o rocío de agua.
- ✓ Enfriar los estanques con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- ✓ Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los chiflones reguladores; si esto es imposible, retirarse del área y dejar que arda.
- ✓ Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolorar.
- ✓ Siempre manténgase alejado de los estanques envueltos en fuego.

6.3.10 MEDIDAS PARA LA ENTREGA DE RESIDUOS AL TRANSPORTADOR

Los parámetros que debe cumplir COPCON S.A.S al hacer entrega de los residuos peligrosos generados para su disposición final, siguiendo las parámetros detallados

en el Artículo 11 del Decreto 1609 de 2002, el cual establece las siguientes obligaciones del remitente y/o propietario de mercancías peligrosas.

Condiciones de entrega:

- ✓ La manipulación de la mercancía peligrosa debe ser realizada por una persona capacitada, entrenada en el manejo y procedimientos operativos normalizados.
- ✓ Elaborar tarjeta de emergencia y hoja de seguridad del material a transportar.
- ✓ Entregar carga debidamente embalada, envasada y etiquetada, de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana NTC 1692.
- ✓ Exigir al conductor certificado de capacitación y tarjeta de registro nacional.

Requisitos del transportador:

- ✓ Identificar en una placa el número UN, para cada material dimensiones 30 cm por 12 cm.
- ✓ Elementos básicos para atender una emergencia.
- ✓ Portar mínimo dos extintores tipo multipropósito de acuerdo con el tipo y cantidad de mercancía.
- ✓ Rótulos de identificación de acuerdo con la NTC 1692.
- ✓ Tener el sistema eléctrico con dispositivos que minimicen los riegos de chispa o explosión.
- ✓ Contar con pito o sonido para la reversa.

6.4 EVALUACIÓN

Se sugiere que en el momento de la implementación del Plan, esté acompañada necesariamente de una evaluación permanente que permita verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como, detectar amenazas u oportunidades de mejora detectadas a tiempo.

El seguimiento permite la verificación del cumplimiento de las medidas propuestas en el manejo integral de residuos y el protocolo para la recolección de los residuos no peligrosos, en el cual se utilizan listas de chequeo (Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3), que contemplarán las hojas de seguridad de los residuos peligrosos, rotulado, etiquetado y envasado de los residuos, capacitaciones al personal sobre conocimientos básicos para el adecuado manejo de los residuos, uso de elementos de protección personal, socialización del plan de contingencias (que se debe hacer en caso de presentarse una emergencia); por otro lado se le solicitará a cada empresa que realiza el manejo externo: licencia ambiental y que el transportador cumpla con los requisitos para realizar el traslado de los residuos hasta el lugar definitivo para su disposición final.

También es de vital importancia el seguimiento de la implementación del Plan, ya que este nos puede indicar si se perciben problemas relacionados con el mal manejo de los residuos, para lo cual se contará con los siguientes indicadores:

Indicadores:

Con el fin de establecer los residuos obtenidos en la labor de gestión interna de los residuos es necesario generar información mensual sobre la cantidad de residuos sometidos a diferentes tratamientos dividido entre la cantidad de residuos sometidos a diferentes tratamientos divido entre la cantidad total de residuos que fueron generados.

Los indicadores que se aplican para la empresa son los siguientes:

Indicadores De Destinación Para Reciclaje:

IDR = RR/RT *100

Indicador De Destinación Para Incineración:

IDI = RI/RT *100

Indicadores De Destinación Para Rellenos Industriales

IDRI = RRS/RT * 100

Variables:

IDR = Indicador 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.
DRI = Indicador De Destinación Para Relleno Industrial.
RRS = Cantidad De Residuos Dispuestos En El Relleno Industrial En Kg / Mes.
RT = Residuos Totales En Kg/Mes

De esta manera se establecieron una serie de formatos para llevar permanentemente la información generada mensualmente.

CONCLUSIONES

En las inspecciones que se realizaron en COPCON S.A.S se logró identificar las fuentes de generación de residuos de acuerdo a las zonas y a las actividades que allí se llevan a cabo.

- ✓ El manejo actual que se brinda a los RESPEL debe ser adecuado con todos los parámetros se separación, envase y rotulación.
- ✓ El plan de gestión para el manejo de residuos peligrosos generados en las instalaciones de COPCON SAS, cuenta con herramientas de gestión de acuerdo con la normatividad, que permite a la empresa conocer y evaluar los residuos, así como tener claras las diferentes alternativas de prevención y minimización para estos.
- ✓ Se logró desarrollar una serie de procedimientos en caso de presentarse algún incidente referente a fugas o derrames de RESPEL, con la finalidad de proteger la integridad personal de las personas y del medio ambiente.
- ✓ Se realizaron una serie de formatos que permitirán tener reportes del manejo interno, entrega a transportador, lo cual permitirá reportar situaciones de emergencia y desarrollo de actividades de prevención.

BIBLIOGRAFÍA

GUÍAS AMBIENTALES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS Y RESIDUOS PELIGROSOS, Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial - Consejo Colombiano de Seguridad.

Guía ambiental para la gestión integral de residuos sólidos. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Informe final documento No 11-IF01-1. Santafé de Bogotá 2001.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible. (2005). *Gestión Integral de residuos o desechos peligrosos.* Bogotá D.C.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (2005). *Decreto 4741.* Bogotá.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). *MAVDT*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/documentos/4886_260210_gestion_integral_respel_bases_conceptuales.pdf

ANEXOS

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS MOVILIZADORES DE RESPEL

EMPRESA MOVILIZADORA	RESPONSABLE

FECHA DE RECOLECCIÓN	NOMBRE DEL RESIDUO

No.	**ITEMS**	**SI**	**NO**	**NO APLICA**	**OBSERVACIONES**
1	CODIGO				
2	PLAN DE CONTINGENCIA				
3	SISTEMA DE COMUNICACIONES				
4	ENTREGA HOJA DE SEGURIDAD				
5	CUMPLE CON LOS PROTOCOLOS DE CARGA				
6	CUENTA CON EXTINTOR				
7	CUNETA CON KIK CONTRA DERRAMES				
8	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
9	PITO DE REVERSA				
10	GUANTES				
11	GAFAS				
12	TAPA BOCAS				
13	OVEROL				
14	CINTURON DE CARGA				
15	CASCO				
16	ARP				
17	EPS				
OBSERVACIONES					

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS INSPECCIÓN DE VEHÍCULOS MOVILIZADORES DE RESPEL

MES DE			RESPONSABL					
No.	**FECHA GENERACIÓN**	**NOMBRE DEL RESIDUO**	**ACTIVIDAD O PROCESO**	**ESTADO FISICO**				**CANTIDAD KG**
				SOL	**LIQ**	**GAS**	**SEM**	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
1								
1								
1								
OBSERVACIONES						**TOTAL**		

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE PGIRS

ITEM	PREGUNTA DE VERIFICACIÓN	CUMPLE SI	CUMPLE NO	OBSERVACIONES
1	¿Las Canecas para la clasificación interna de residuos se encuentran en buen estado y son adecuadas para el almacenamiento?			
2	¿Se está realizando clasificación y/o separación adecuada de los residuos?			
3	¿Las canecas para el almacenamiento de residuos se encuentran identificadas?			
4	¿La zona de almacenamiento temporal de residuos peligrosos está identificada y señalizada?			
5	¿La zona de almacenamiento temporal de residuos se encuentra en adecuadas condiciones de orden y limpieza?			
6	¿Los residuos se encuentran almacenados correctamente, cumplen con las especificaciones de embalaje y no sobrepasan la capacidad de las canecas?			
7	¿Se cumple con el embalaje de los residuos peligrosos para entrega al proveedor?			
8	¿Se está diligenciando la lista de chequeo de transporte de residuos peligrosos?			
9	¿Los residuos se encuentran almacenados con un tiempo no mayor a 12 meses? (Revisar registros de residuos peligrosos)			
10	¿Se cuenta con las Hojas de Seguridad y tarjetas de emergencia de los residuos almacenados?			
11	¿Se mantiene actualizado el diligenciamiento de los formatos de registro de residuos peligrosos?			
12	¿Todos los residuos peligrosos se están entregando a gestores autorizados?			
13	¿Los gestores de residuos peligrosos cuentan con licencia ambiental vigente?			
14	¿Los residuos peligrosos entregados a gestores externos cuentan con manifiesto/ certificado de entrega?			
15	¿Los residuos peligrosos entregados cuentan con acta de entrega?			
FECHA DE VERIFICACIÓN				
PERSONA QUE REALIZA LA VERIFICACIÓN				