PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
Y MANEJO POST CONSUMO (RESPEL)



ARKAL CONSTRUCCIONES Y CONSULTORÍAS SAS

DIVISION DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
1. OBJETIVO GENERAL
2. ALCANCE
3. DIAGNOSTICO GENERAL
4. DEFINCIONES
5. COMPONENTE: PREVENCIÓN Y MINIMIZACION
5.1. Objetivos y metas
5.2. Identificación de fuentes
5.3. Clasificación e identificación de características de peligrosidad
5.4. Cuantificación de la generación
5.5. Alternativas de prevención y minimización
6. COMPONENTE: MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO
6.1. Objetivos y Metas
6.2. Manejo Interno de RESPEL
6.3. Medidas de Contingencia
6.4. Medidas para la entrega de residuos al transportador
7. COMPONENTE: MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO
7.1. Objetivos y Metas
7.2. Identificación y/o descripción de los procedimientos de manejo externo de los residuos fuera de la instalación generadora.
8. COMPONENTE: EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN
8.1. Personal responsable de la coordinación y operación del Plan
8.2. Plan de Capacitación
8.3. Seguimiento y evaluación
9. ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La gestión de los residuos sólidos ocupa un lugar principal dentro de la Gestión Ambiental. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad; y su meta básica es administrar los residuos de una forma que sea compatible con el medio ambiente y la salud pública (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007).

Los RESPEL generados en los diversos procesos productivos, y los daños causados al medio ambiente y a la salud humana como resultado de su inadecuado manejo y disposición, son temas preocupantes, no solo por los riesgos que genera este tipo de situaciones, sino también por el desconocimiento de la normatividad existente por parte de los generadores y de la población en general. Todo lo antes mencionado conduce a que no se generen prácticas adecuadas y acciones que propendan al manejo integral de este tipo de residuos.

Por todo lo anterior ARKAL SAS en su división de Limpieza, Desinfección y Manejo integral de plagas formula un plan de manejo de RESPEL en aras de responder a la necesidad de dar un adecuado manejo a dichos residuos, producto de las actividades propias. Igualmente se expone la función de la entidad ambiental dentro de este tipo de procesos y las ventajas que se generarían con su implementación, no solo ambientales y a la salud pública, sino en las relaciones entre el ente regulador y la población.

Mediante un manejo integral de RESPEL, ARKAL SAS busca la minimización de este tipo de residuos y a su vez, generar procesos de adecuada disposición final, con el propósito de que estos no afecten el medio ambiente y la salud

1. OBJETIVO GENERAL

Formular un plan de manejo integral de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL) generados como consecuencia del uso de Plaguicidas y otras sustancias químicas peligrosas en las actividades de Limpieza, Desinfección y Manejo integral de plagas residencial, comercial y en general todas las industrias.

2. ALCANCE

Este plan de manejo integral de Residuos o Desechos Peligrosos (RESPEL) aplica para todas las actividades de Limpieza, Desinfección y Manejo integral de plagas realizadas por personal a responsabilidad de ARKAL SAS.

3. DIAGNOSTICO GENERAL

ARKAL SAS en sus procesos de Limpieza, Desinfección y manejo integral de plagas genera residuos sólidos ordinarios y peligrosos dados por los diferentes plaguicidas utilizados y para mitigar y/o prevenir su impacto se aplica el Plan de Gestión Integral d Residuos Peligroso. Este programa, busca identificar las diferentes actividades en las cuales el ARKAL SAS puede ser participe en la disminución de la generación de residuos sólidos, mitigando los impactos ambientales, sin afectar la calidad de vida de su población y hacer un uso aprovechable de aquellos residuos que permiten su transformación o reutilización.

4. DEFINICIONES

- **Acopio.** Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos posconsumo, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio.

- **Almacenamiento.** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

- **Aprovechamiento y/o Valorización.** Es el proceso de recuperar el valor

remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

- **Disposición Final**. Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

- **Generador**. Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia.

- **Gestión Integral**. Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo. desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.

- **Manejo Integral.** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos.

- **Plaguicidas:** Sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las plantaciones agrícolas.

- **Plan de Gestión de Devolución de Productos Post-consumo**. Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de productos post-consumo que al desecharse se convierten en residuos peligrosos, con el fin de

que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición fina! controlada.

- **Posesión de residuos o desechos peligrosos**. Es la tenencia de esta clase de residuos con ánimo de señor y dueño, sea que el dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí mismo, o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él.

- **Receptor.** El titular autorizado para realizar las actividades de almacenamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluida la recuperación, el reciclado o la regeneración), el tratamiento y/o la disposición final de residuos o desechos peligrosos

- **Remediación.** Conjunto de medidas a las que se someten los sitios contaminados para reducir o eliminar los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos.

- **Residuo o desecho**. Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

- **Residuo o Desecho Peligroso**. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

- **Riesgo**. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

- **Tratamiento.** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para

incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización o para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.

5. COMPONENTE: PREVENCIÓN Y MINIMIZACION

Implementar programas para un manejo adecuado y minimización de los residuos peligrosos generados en las actividades de ARKAL SAS hasta su correcta disposición final.

5.1. OBJETIVOS Y METAS

OBJETIVO	META
Identificar los RESPEL que se generan en el MHCP.	Identificar el 100% de los residuos peligrosos que se generan en las actividades de ARKAL SAS
Clasificar los RESPEL por medio de una caracterización.	Clasificar el 100% de los residuos peligrosos por medio de la caracterización.
Facilitar y promover una cultura de responsabilidad ambiental comprometida con la disminución del impacto ambiental	Capacitar 95% al personal que maneja residuos peligrosos

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES

ARKAL SAS cuenta con 2 sedes urbanas para atención a sus clientes y organización de los procesos, pero son en las areas de aplicación centradas por el cliente (residenciales, comerciales, industriales) donde se genera el RESPEL más y sin embargo por poliitca interna ningún RESPEL debe ser abandonado en áreas del cliente, debe ser llevados alas puntos de acopio de las sedes para que sean recogidos por la empresa contratada para tal fin y la disposición final.

Los RESPEL que se han identificado son:

- Envases de plaguicidas
- Insumos para la limpieza (Blanqueador, desinfectante, otros)
- Aceite y combustibles para las maquinas de Aplicación
- Residuos secundarios a la contención de derrames

5.3. CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD

Los residuos Los residuos generados son secundarios a los métodos químicos utilizados en el manejo integral de plagas realizado por ARKAL SAS:

#	Tipo de residuo	Lugar de generación	Característica de peligrosidad
1	Recipientes impregnados de sustancias químicas (blanqueador, desinfectante, otros)	En las instalaciones físicas de la Entidad y en los procesos de limpieza y desinfección en las que la empresa haya sido contratada	Inflamable
2	Aceite y combustibles para las maquinas de Aplicación	Áreas de mantenimiento y funcionamientos de las maquinas y equipos	Inflamable y tóxico
3	Envases de plaguicidas	En las instalaciones físicas de la Entidad y en los procesos de manejo integral de plagas en las que la empresa haya sido contratada	Inflamable y tóxico

Para esta caracterización se tiene en cuenta las siguientes características:

I. **Característica que hace a un residuo o desecho peligroso por ser inflamable:** Característica que presenta un residuo o desecho cuando en presencia de una fuente de ignición, puede arder bajo ciertas condiciones de presión y temperatura, o presentar cualquiera de las siguientes propiedades:

- ✓ Ser un gas que a una temperatura de 20 °C y 1.0 atmósfera de presión arde en una mezcla igual o menor al 13% del volumen de! aire.
- ✓ Ser un líquido cuyo punto de inflamación es inferior a 60 °C de temperatura, con excepción de las soluciones acuosas con menos de 24% de alcohol en volumen.

- ✓ Ser un sólido con la capacidad bajo condiciones de temperatura de 25 °C y presión de 1.0 atmósfera, de producir fuego por fricción, absorción de humedad o alteraciones químicas espontáneas y quema vigorosa y persistentemente dificultando la extinción del fuego.
- ✓ Ser un oxidante que puede liberar oxígeno y, como resultado, estimular la combustión y aumentar la intensidad del fuego en otro material.

II. Característica que hace a un residuo peligroso por ser tóxico

Se considera residuo o desecho tóxico aquel que en virtud de su capacidad de provocar efectos biológicos indeseables o adversos puede causar daño a la salud humana y/o al ambiente. Para este efecto se consideran tóxicos los residuos o desechos que se clasifican de acuerdo con los criterios de toxicidad (efectos agudos, retardados o crónicos y ecotóxicos) definidos a continuación y para los cuales, según sea necesario, las autoridades competentes establecerán los límites de control correspondiente:

- ✓ Dosis letal media oral (DL50) para ratas menor o igual a 200 mg/kg para sólidos y menor o igual a 500 mg/kg para líquidos, de peso corporal.
- ✓ Dosis letal media dérmica (DL50) para ratas menor o igual de 1000 mg/kg de peso corporal.
- ✓ Concentración letal media inhalatoria (CL50) para ratas menor o igual a 10 mg/l.
- ✓ Alto potencial de irritación ocular, respiratoria y cutánea, capacidad corrosiva sobre tejidos vivos.
- ✓ Susceptibilidad de bioacumulación y biomagnificación en los seres vivos y en las cadenas tróficas.
- ✓ Carcinogenicidad, mutagenecidad y teratogenecidad.
- ✓ Neurotoxicidad, inmunotoxicidad u otros efectos retardados.
- ✓ Toxicidad para organismos superiores y microorganismos terrestres y acuáticos,
- ✓ Otros que las autoridades competentes definan como criterios de riesgo de toxicidad humana o para el ambiente.

5.4. **CUANTIFICACIÓN DE LA GENERACIÓN**

ARKAL SAS genera el promedio entre 1 y 4kl de RESPEL al mes como se mencionó antes dado por los envases o residuos de plaguicidas, los cuales son tratados y dispuestos finalmente con empresa contratada para tal fin o devueltos al proveedor de los mismos.

Cabe resaltar que para ARKAL SAS no es necesario realizar el reporte de los residuos ante el IDEAM ya que son generadores de menos de 10 Kilogramos al mes ver (Decreto 4741, Articulo 28 parágrafo 1).

5.5. ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

- Revisión periódica de los equipos y maquinas de aplicación con el fin de evitar fugas.
- Utilizar la cantidad de químicos estrictamente necesaria con el fin de evitar los excedentes
- Capacitar al personal en el manejo de los elementos de protección personal y de los RESPEL.
- Capacitar a operarios sobre tratamiento de los residuos y las consecuencias para la salud y el ambiente de su manejo incorrecto
- Evitar mezclar residuos peligrosos con no peligrosos
- Solicitar y mantener las hojas de seguridad para todos los materiales en uso y etiquetar todos los envases indicando el nombre y tipo de sustancia, número de inventario, peligros para la salud y requisitos de manejo y primeros auxilios.
- Supervisar las cantidades de materiales peligrosos que están a punto de expirar.
- Utilizar las sustancias peligrosas más antiguas dentro del almacenamiento.
- Cambios en Equipos
- Mantenimiento preventivo de los equipos de aplicación.
- Búsqueda permanente de productos químicos que sean más amigables con el ambiente y que ofrezcan los beneficios que son requeridos en el manejo integral de plagas.
- Eliminación total de productos que no se encuentren avalados por la normatividad.
- Fomentar el re envasado de los mismos productos para alargar la vida útil de los recipientes.

6. COMPONENTE: MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO

6.1. OBJETIVOS Y METAS

Objetivo	Meta
Capacitar a los funcionarios y contratistas sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos.	Capacitar el 95% de los funcionarios y contratistas para el adecuado manejo de los residuos sólidos peligrosos.
Mejorar los condiciones de almacenamiento de RESPEL generados por Arkal.	Adecuar el 100% las condiciones de almacenamiento de RESPEL generados en la entidad.

Minimizar los riesgos que se están expuestos los trabajadores encargados de realizan manejo y almacenamiento de RESPEL.	Disminuir 95% los riesgos que están expuestos los trabajadores de realizar el manejo y almacenamiento de RESPEL.
Implementar los procedimientos del transporte interno, envasado, rotulado y almacenamiento especifico de los residuos sólidos peligrosos.	Efectuar el 100% de los procedimientos específicos de transporte interno, envasado y rotulado y almacenamiento de RESPEL.

6.2. MANEJO INTERNO DEL RESPEL

Dependiendo del sitio donde se generan los residuos peligrosos, el procedimiento de la gestión interna de los mismos consiste en un registro, identificación, movilización interna, almacenamiento, transporte y disposición final.

Una vez se genera los residuos peligrosos producto de una utilización previa, se procede a:

a) REGISTRO

Reporte de los residuos peligrosos en el formato determinado el cuál debe ser diligenciado por el aplicador responsable del producto.

b) IDENTIFICACIÓN

Se realiza con una etiqueta o rotulo definido para tal fin (generador, nombre del residuo, estado físico, fecha y característica de peligrosidad).

Teniendo en cuenta que las etiquetas utilizadas deben contener diferentes rótulos dependiendo de su clase y su división, en este caso deben utilizárselas los que se muestran a continuación, ya que dentro de los químicos utilizados encontramos categorías toxicológicas de I, II, III, IV.

c) MOVILIZACION INTERNA

La movilización interna de RESPEL corresponde al traslado de los residuos peligrosos desde el punto de generación, que para el caso de ARKAL SAS, seria el lugar contratado para la preparación y aplicación del plaguicida, hasta el lugar de almacenamiento y posterior gestión de dichos residuos.

Las frecuencias y horarios de recolección pueden variar de acuerdo al movimiento del negocio y a las solicitudes de servicios.

Los residuos serán trasportados de forma manual desde el sitio de generación hasta su lugar de almacenamiento, pues las cantidades y pesos de dichos residuos no son considerables. El personal encargado del trasporte de dichos residuos estará totalmente capacitado y dotado con el equipo necesario para dicha operación.

d) ALMACENAMIENTO

Es importante aclarar que es un almacenamiento provisional ya que mensualmente el RESPEL será recogido y dispuesto finalmente por empresa contratada para ello, durante ese mes el RESPEL generado será ubicado en

caneca roja dispuesta para tal fin, realizando previamente la técnica de triple lavado para los envases, ésta caneca será ubicada en la sede principal de ARKAL SAS.

e) TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

Se definen los gestores de disposición final para dichos residuos los cuales deberán contar con los permisos y licencias ambientales vigentes. Se asignará una persona encargada de la entrega de los residuos, con el fin de asegurarse que estos se encuentren debidamente empacados y rotulados según lo establecido en las normas.

6.3. MEDIDAS DE CONTINGENCIA

Dentro de las principales situaciones de emergencia que se pueden presentar están:

- Derrames de sustancias liquidas
- Incendios de sustancias inflamables
- Fugas accidentales de gases
- Explosiones

Es poco probable que se generen situaciones de emergencia con los RESPEL, puesto los que se generan en la Entidad son pocos y se encuentran aislado debidamente almacenados y las personas encargadas están capacitados para realizar el correcto manejo de los mismos.

Sin embargo ARKAL SAS cuenta con los siguientes recursos para su mitigación; extintores, kit anti derrame, botiquín primeros auxilios, camilla.

6.4. MEDIDAS DE ENTREGA AL TRANSPORTADOR

Para llevar a cabo la recolección de los residuos la empresa externa debe tener en cuenta las consideraciones expresadas en el artículo 4 parágrafo 3 del Decreto 1609 de 2002 o la norma que lo modifique o sustituya.

7. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE ADECUADO

7.1. OBJETIVOS Y METAS

OBJETIVO	META
Garantizar el manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados, por medio de capacitaciones del encargado del almacenamiento de los RESPEL.	Capacitar el 100% de los encargados de realizar el almacenamiento de RESPEL, para garantizar el adecuado manejo y disposición final de los mismos.

Realizar seguimiento y control de los gestores externos encargados de la disposición final de los RESPEL	Realizar el 100% de seguimiento y control por medio de los formatos y actas de disposición final de los RESPEL.

7.2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE MANEJO EXTERNO DE LOS RESIDUOS FUERA DE LA INSTALACIÓN GENERADORA

Los RESPEL son llevados al área de almacenamiento temporal dentro de las instalaciones de la Entidad, debidamente rotulados y empacados. El ingreso de cada residuo es cuantificado y se deja evidencia de esta cuantificación en las planillas de registro dispuestas para tal fin. Luego estos RESPEL se entregan a los encargados (contratistas o el programa posconsumo dispuesto para cada residuo), los cuales se encargan de la disposición final de los RESPEL y estos a su vez generan un certificado de disposición final a ARKAL SAS, estos certificados están archivados en la carpeta de RESPEL, donde pueden ser consultados en cualquier momento.

8. COMPONENTE EJECUCIÓN, SEGUMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

8.1. PERSONAL RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN Y OPERACIÓN DEL PLAN

El personal responsable de la coordinación y operación del plan es responsable del sistema de seguridad, salud en trabajo y ambiente y tendrá asesoría externa de ingenieros ambientales contratados para tal fin cuando se requiera.

8.2. PLAN DE CAPACITACIÓN

Tema	Responsable
Manejo seguro y responsable de los RESPEL que se generan en la entidad.	Responsable SSTA
Planes y procedimientos de emergencia y contingencia.	Responsable SSTA
Riesgos asociados a los RESPEL que se manejan en la entidad.	Responsable SSTA

Bases legales sobre la adecuada gestión y manejo de RESPEL.	Responsable SSTA
Elaboración y presentación de hojas de seguridad	Responsable SSTA
Normas básicas de salud, higiene y seguridad industrial.	Responsable SSTA.

8.3. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Los indicadores son una herramienta muy útil para evaluar el desempeño, para este caso se realizan de forma cuantitativa llevando un seguimiento de la generación de residuos peligrosos y evaluando su comportamiento.

- % Aumento o disminución de RESPEL del periodo actual Vs el periodo anterior

La formula seria: (Pact – Pant)/ Pant * 100
Siendo:
Pact: Periodo actual
Pant: periodo anterior

- Capacitaciones realizadas

No. de capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones Totales

9. CONTROL DE REGISTRO

VERSION	FECHA DEL CAMBIO	RAZON DEL CAMBIO	REALIZADO P R	APROBADO POR
00	20/05/2020	Se crea documento	Alma Pareja Esp. SO	Néstor Pérez Gerente Técnico