

**FICHA VSM37-PMA-AB-S-9 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO APROVECHABLES, PELIGROSOS Y/O ESPECIALES.**

<b>MEDIO:</b>	ABIÓTICO.
<b>PROGRAMA:</b>	PROGRAMAS DE MANEJO DE SUELO.
<b>NOMBRE DE LA FICHA:</b>	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO APROVECHABLES, PELIGROSOS Y/O ESPECIALES
<b>CÓDIGO DE LA FICHA:</b>	VSM37-PMA-AB-S-9



**Fotografía 1. Manejo de residuos no aprovechables, peligros y/o especiales**  
**Fuente: PAREX., 2023.**

OBJETIVOS	METAS
Establecer medidas de manejo ambiental para garantizar la gestión integral de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales generados en las diferentes etapas del proyecto con el fin de prevenir la afectación al medio Abiótico y Socioeconómico.	Formular medidas de manejo y disposición adecuadas para el manejo del 100% de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales generados por el proyecto según su naturaleza.
Realizar inducciones al personal involucrado en el manejo y disposición de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales en el Área de Desarrollo VSM-37.	Implementar el 100% de las acciones dirigidas a desarrollar una adecuada separación y almacenamiento de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales generados durante el desarrollo del Proyecto.

## EVALUACIÓN AMBIENTAL

ID IMPACTO	IMPACTO A MANEJAR	ETAPA EN LA QUE SE GENERA EL IMPACTO	SUB-ETAPA EN LA QUE SE GENERA EL IMPACTO	ACTIVIDAD GENERADORA DEL IMPACTO A MANEJAR	CALIFICACIÓN DEL IMPACTO A MANEJAR	ID MEDIDA DE MANEJO	MEDIDA DE MANEJO
ABIO-3	Incremento o disminución de olores ofensivos o desagradables	ACTIVIDADES TRASVERSALES	Actividades transversales	Manejo y disposición de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables	Irrelevante	VSM37-PMA-AB-S-9-P	Prevención
SOC-9	Generación y/o alteración de conflictos sociales	ACTIVIDADES TRASVERSALES	Actividades transversales	Manejo y disposición de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables	Moderado	VSM37-PMA-AB-S-9-P	Prevención

## PLANTEAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

ID MEDIDA DE MANEJO	TIPO DE MEDIDA DE MANEJO	ACCIONES A DESARROLLAR:	
VSM37-PMA-AB-S-9-P	Prevención	<b>Acción PMA-AB-S-9-P-1 Charlas e inducciones y estrategias de formación y educación ambiental al personal.</b>	
		<b>Condición de Modo:</b>	Se establecen medidas preventivas, charlas e inducciones para la separación, manejo, almacenamiento, transporte y disposición o aprovechamiento de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y especiales generados por el Área de Desarrollo VSM-37.
		<b>Condición de Lugar:</b>	Áreas intervenidas por el Área de Desarrollo VSM-37.
		<b>Condición de Tiempo:</b>	<div> Durante la etapa de: Etapa de construcción, Montaje y Operación, Etapa de Desmantelamiento y abandono y de Actividades Transversales </div> <div> Durante la Subetapa de: Actividades Transversales. </div>
		<b>Periodicidad de la verificación:</b>	<div>Semestral</div> <div><b>% de cumplimiento:</b> 100%</div>
		<b>Monitoreo:</b>	Aseguramiento de formatos diligenciados del Manejo y disposición final de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y especiales generados.

**Acción PMA-AB-S-9-P-1 Charlas e inducciones y estrategias de formación y educación ambiental al personal.**

1. Realizar inducciones al 100% de los trabajadores (jefes, supervisores, oficinas, campamentos, frentes de producción, sector de transportes etc.) en torno al manejo responsable de los mismos teniendo en cuenta su procedencia y características físicas con una frecuencia semestral. Con el propósito de definir la clase de residuos que se generan y llevar un control de residuos generados en cada una de las etapas del proyecto. A continuación, se relacionan los temas a desarrollar en los programas de inducción:

- Minimización en la fuente.
- Tipos de residuos generados y sus características: adecuada clasificación y separación de los residuos en la fuente ( no aprovechables, peligrosos y/o especiales).
- Manejo adecuado de los residuos (no aprovechables, peligrosos y/o especiales).
- Responsabilidad del generador, transportador y de la disposición final.
- Almacenamiento y transporte correcto de residuos.
- Impactos asociados al manejo inadecuado de residuos.
- Medidas de manejo.

2. Se adelantarán campañas de educación ambiental a través de las cuales se informará a los trabajadores sobre como separar, reducir, reutilizar y reciclar los residuos y así contribuir a la conservación y preservación del medio ambiente.

3. El manejo adecuado de los residuos se complementará en el desarrollo de diferentes etapas que componen el manejo, y disposición final de los residuos, por lo cual **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**, adoptó la siguiente estrategia para el manejo integral de residuos.

**Figura 1 Estrategia para el manejo integral de residuos**



**Fuente:** Adaptado de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- Para la clasificación de los residuos sólidos no aprovechables peligrosos y/o especiales, **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL** establece un programa con lineamientos para la gestión de residuos sólidos en cuanto a la separación, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos en todas sus áreas operativas y administrativas, de acuerdo a lo requerido y dispuesto en la Resolución 2184 del 26 de Diciembre de 2019 (mediante la cual, establece el código de colores), Decreto 4741 de 2005 Art 3 (por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos) y la Resolución 1257 de 2021, por la cual, modifica la Resolución 472 de 2017 Art. 2 (sobre la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones). Ver **Figura 2 y Tabla 1**.
- Los Recipientes diferenciados por su color y rotulados con el tipo de residuos y tendrán en su interior, bolsas plásticas de igual color al del recipiente, las cuales deben estar rotuladas para el caso de los residuos peligrosos.

**Figura 2. Clasificación de los residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos - separación en la fuente**



Fuente: PAREX., 2023.

**Tabla 1. Clasificación de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales**

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	TIPO DE RESIDUO
RESIDUOS NO APROVECHANBLES	ORDINARIOS	EPP-COVID y EPP de bioseguridad (únicamente guantes, tapabocas desechables)
RESIDUOS NO APROVECHANBLES	CHATARRA	Materiales ferrosos y que no hagan parte de los activos reutilizables por la operación.
RESIDUOS PELIGROSOS	CONTAMIANDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Residuos o desechos que, con sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radioactivas causen riesgo a la salud humana y el ambiente.</li> <li>-Envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con dichos residuos peligrosos.</li> <li>-Tierra contaminada, los fondos de tanques y vasijas, cortes de perforación base aceite, lechos de secado y arenas de fracturamiento, contaminados con aceite, químicos, crudo o con hidrocarburo.</li> <li>-Tubos de lámparas fluorescentes, baterías, lcopor, cartuchos y tóner de impresoras y pilas para el uso de aparatos electrónicos, al igual que</li> </ul>



		los químicos utilizados para la operación y sus envases.
RESIDUOS PELIGROSOS	BIOSANITARIOS	-Guantes, gasas, baja lenguas, algodón, aplicadores etc., -Medicamentos vencidos -Cortopunzantes -Residuos generados en el laboratorio de tratamiento químico como: agujas para dosificar o inyectar los reactivos.
RESIDUOS ESPECIALES	RAEES	-Son los aparatos eléctricos o electrónicos que se generan en PAREX; son acopiados por el área de TIC en Bogotá. Se cuenta con una bodega de almacenamiento temporal para estos los cuales son enviados a disposición o aprovechamiento.
RESIDUOS ESPECIALES	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN - RCD	Residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas, incluyendo materiales de excavación inertes.

Fuente: Programa Gestión Integral de Residuos COL-HSEQ-PG-015. Versión 6 -2021 – PAREX., 2023.

4. **Caracterización de los residuos sólidos no aprovechables (peligrosos):** en el caso de no tener identificado un residuo o desecho peligroso se ejecutará lo establecido en el Artículo. 7 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, incorporado al Decreto Único Reglamentario 1076 del 2015 Artículo 2.2.6.1.2.3. Para identificar si un residuo o desecho es peligroso se puede utilizar el siguiente procedimiento:
- a) Con base en el conocimiento técnico sobre las características de los insumos y procesos asociados con el residuo generado, se puede identificar si el residuo posee una o varias de las características que le otorgarían la calidad de peligroso.
  - b) A través de las listas de residuos o desechos peligrosos contenidas en el Anexo I y II del presente decreto (Decreto 1076/2015).
  - c) A través de la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos generados."
- Otros: Por su composición y toxicidad en combustión, no se deben incluir en la recolección de incinerables materiales como: baterías, PVC, mangueras, cauchos pesados, y similares. Para este tipo de residuos se debe tener un adecuado

- El etiquetado de residuos peligrosos deberá cumplir con los requisitos y etiqueta es una advertencia que se ubica en los envases o embalajes, mientras que el rótulo corresponde a la identificación de una unidad de transporte, entiéndase vehículo, remolque, semirremolque, etc. Los rótulos para utilizar son los establecidos en el Decreto 1079 del 26 de mayo de 2015 o por aquella norma que la modifique o sustituya, ante lo cual se han establecido las etiquetas para rotulación de residuos sólidos; siguiendo el ejemplo de la **Figura 3. Etiquetado residuos peligrosos**.

**Figura 3. Etiquetado residuos peligrosos**

RESIDUOS PELIGROSOS			
NOMBRE DEL GENERADOR:			
PAREX			
CAMPO:			
LLANOS 32			
DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO:			
Residuos contaminados con Hidrocarburos			
ESTADO DEL RESIDUO :	LÍQUIDO	SÓLIDO	SEMISÓLIDO
FECHA DE ORIGEN :			

**Fuente:** Fuente: Programa Gestión Integral de Residuos COL-HSEQ-PG-015. Versión 6 -2021 – PAREX., 2023.

- Se fomentará la minimización de los residuos en los puntos de generación, teniendo como prioridad la minimización en la fuente (reducir, reciclar y reusar, aprovechando los materiales y/o la energía que contiene el residuo). Para esto se deberá considerar las siguientes actividades para la minimización de posibles impactos en la generación de residuos:
- Clasificación en la fuente:** Los residuos deberán ser clasificados en las áreas de trabajo, de acuerdo con su origen y naturaleza.
- Reutilización:** Se deberá, en lo posible, reutilizar residuos como papel, cartón, recipientes, empaques, estructuras, cables y aisladores, entre otros.
- Reciclaje:** Se deberá separar los residuos sólidos que puedan ser utilizados como materia prima en la producción de nuevos elementos.
- Disposición final:** Después de ser clasificados y embalados, los residuos deberán ser entregados a un gestor autorizado y dispuestos en sitios autorizados para tal fin.

## 5. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS NO APROVECHABLES (PELIGROSOS)

- I. **Residuos Peligrosos / Contaminados:** Están incluidos los residuos o desechos 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, están considerados los residuos o desechos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Se incluyen en esta clasificación residuos domésticos que tuvieron algún tipo de contaminación con aceite, químicos, crudo o con hidrocarburo; tierra contaminada, los fondos de tanques y vajijas, cortes de perforación base aceite, lechos de secado y arenas de fracturamiento, contaminados con aceite, químicos, crudo o con hidrocarburo. El tratamiento de estos residuos deberá ser seleccionado de acuerdo con la naturaleza del residuo, disponibilidad de servicio en la zona de operación de **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL** y evaluación de la empresa contratista prestadora del servicio.

Se incluyen los tubos de lámparas fluorescentes, baterías, cartuchos y tóner de impresoras y pilas para el uso de aparatos electrónicos, al igual que los químicos utilizados para la operación y sus envases. Estos residuos deben ser regresados en lo posible al proveedor para que éste realice un manejo adecuado de los mismos.

Los envases y productos químicos, aunque son generados por la operación del campo, deben ser manejados en su totalidad por parte de la empresa contratada para su tratamiento y/o aplicación. En el caso de adquisición de productos químicos (Ej.: reactivos) para manejo directo de la operación, se debe acordar contractualmente con el proveedor la devolución de los envases para manejo y disposición final bajo su responsabilidad, indicando la destinación y/o utilización final.

- II. **Residuos de EPP de bioseguridad:** generados en el estado de emergencia por el SARS-COV-2 (COVID-19) se depositan en recipientes de pedal color rojo con su respectiva bolsa roja para la segregación y almacenamiento exclusivo para desechar los EPP de bioseguridad generados por los trabajadores (únicamente guantes y tapabocas desechables, o inclusive los de tela cuando ya se dejen de usar). Esto contribuirá a que no se mezclen con los demás RESPEL. El sitio donde se ubique deberá estar señalizado y que indique que tipo de residuos debe depositar allí.
- III. **Residuos de Construcción -RDC:** los residuos generados en la etapa de construcción o abandonos se disponen con empresas certificadas y avaladas por la autoridad ambiental. En todos los casos se propenderá por dar cumplimiento a la Resolución 1257 de 2021, por la cual, modifica la Resolución 472 de 2017 Art. 2 (sobre la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones). . Adicionalmente, se tendrá en cuenta las medidas dispuestas en la **Ficha VSM37-PMA-AB-S-1 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBANTES.**



#### 6. CENTRO DE ACOPIO

- En los sitios de almacenamiento temporal para cada una de las instalaciones se debe contar con áreas específicamente destinadas para tal fin, impermeabilizadas con diques, provistas de cubierta y debidamente señalizadas.
- Estos sitios sirven para el acopio temporal de los residuos mientras son evacuados para su disposición final, lo cual se debe realizar de manera periódica y conforme a sus características. Los centros de acopio deben estar ubicados en puntos de gran confluencia en un área específica y contar con un mantenimiento periódico adecuado. Así como contar con señalización, extintor, hojas de seguridad y garantizar que los residuos peligrosos, no aprovechables se encuentre separados dentro del centro de acopio.
- Para el caso del almacenamiento de aceites usados, restos de productos químicos, el módulo debe tener un dique de contención que retenga el 110% del tanque más grande; estar señalizados con indicaciones para casos de emergencia y prohibición expresa de entrada a personas ajenas a la actividad de almacenamiento.

#### 7. ALMACENAMIENTO TEMPORAL

- El centro de acopio de los residuos deberá estar claramente identificado y en ninguna circunstancia el almacenamiento de residuos podrá superar un tiempo de doce (12) meses dentro de las instalaciones de **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**.
- Durante el tiempo que se almacenen los residuos dentro de las instalaciones de **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL** se debe garantizar que se tomen medidas tendientes a prevenir cualquier afectación a la salud humana y al medio ambiente.
- Para el almacenamiento de residuos peligrosos, se podrán instalar casetas de acuerdo con las alternativas que se presentan a continuación:
- **Caseta de residuos sólidos:** Se debe construir o adecuar un espacio para el almacenamiento de residuos sólidos generados durante la etapa de perforación y pruebas de producción. La superficie del sitio al igual que las demás superficies de la locación podrá estar ubicada sobre el terreno natural, afirmado, en suelo estabilizado con cemento o con productos químicos, concreto, geomembrana o con cualquier otro material, que garantice la estabilidad, funcionalidad y la protección del medio y sobre el cual se ubicarán estibas. La estructura de la caseta podrá ser:
- **Estructura de acopio transportable:** Corresponde generalmente a una estructura metálica con cubierta, que consta de varios compartimientos y que cuenta con una bandeja para la retención de eventuales lixiviados

que puedan generarse. La estructura puede reutilizarse cuando ya no se necesite y una vez sea desmontada del sitio.

**Fotografía 1. Caseta tipo transportable para almacenamiento de residuos sólidos**



**Fuente: PAREX., 2023.**

- **Caseta fija:** Corresponderá a una estructura techada que se instalará de forma fija y cuya vida útil se ajustará a la duración del Proyecto. Su dimensionamiento y distribución será tal que se garantice la seguridad, funcionalidad y la protección del medio.

**Fotografía 2. Casetas fijas para almacenamiento de residuos sólidos**



**Fuente: PAREX., 2023.**

Como medidas adicionales se debe tener en cuenta:

- Llevar un registro de los residuos generados no aprovechables, peligrosos y/o especiales y enviados a disposición final o entregados a terceros autorizados.
- Se exigirá Plan de contingencias para las empresas transportadoras de residuos.
- Presentar copia de todos los permisos y licencias de los terceros y sus contratistas.
- Cada que sea posible, se llevaran visitas de inspección a los sitios de disposición final de los residuos. Para la fase de pruebas producción mínimo una visita anual.
- Se dejará registro fotográfico de toda la evidencia de cumplimiento.

## 8. TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS NO APROVECHABLES (PELIGROSOS)

- Las empresas que realicen el transporte de los residuos peligrosos deberán cumplir con lo establecido en el decreto 1609 de 2002, integrado en el 1076 del 2015 que reglamenta el manejo y transporte automotor de mercancías peligrosas, deberán presentar a **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL** sus permisos, licencias y demás documentos establecidos en dicho decreto, además de presentar el respectivo plan de contingencia en rutas nacionales.
- Se emplearán carotantes y/o furgones y/o volquetas herméticamente selladas para el transporte de los residuos desde el sitio de generación hasta el sitio de tratamiento y/o disposición final de los mismos.
- Adicionalmente la empresa que transporte los residuos debe comprometerse a diligenciar el permiso para transporte de residuos especiales en carreteras, el cual lo otorga el Ministerio de Vías y Transporte, debe estar al tanto de la sanción del decreto 1079 del 2015 de Ministerio de Transporte, para tramitar el respectivo permiso.
- Los conductores de los vehículos deberán tener licencias vigentes, contar con certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transportan sustancias peligrosas registrado en el Sistema de Información de Conductores que Transportan Mercancías Peligrosas (SISCONMP) del Ministerio de Transporte y portar la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas, conocer las regulaciones legales del tránsito, y acatar los límites de velocidades máximos permitidos por las empresas contratantes.
- El lavado de los vehículos de transporte de los residuos debe realizar fuera de las instalaciones de **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**, en sitios debidamente autorizados para tal fin por la autoridad ambiental.
- Es responsabilidad del contratista de transporte atender los aspectos de seguridad y legales para garantizar la protección del medio ambiente, implicados en la recuperación (transporte, gases de combustión, posibles reacciones, etc.).
- La empresas de transporte deben presentar a **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**, un Plan de Contingencia operativo, que permita tomar el control en el evento de presentarse una emergencia durante el recorrido y el tratamiento de los residuos; este plan de contingencia deberá estar debidamente aprobado y/o radicado según aplique por la autoridad ambiental competente, debe contener el panorama de riesgos para la actividad del transporte de residuos desde el área de generación, hasta la planta de tratamiento de la contratista, indicando todos los recursos necesarios para tal fin.

## 9. ETAPA DE MONTAJE Y OPERACIÓN ( PERFORACIÓN Y PRUEBAS DE PRODUCCIÓN)

- El manejo de los residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales durante el montaje y la operación de las plataformas se realizará de acuerdo con lo especificado en la **Tabla 2:**

**Tabla 2. Manejo de residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y especiales) durante la etapa de Montaje y Operación**

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN
<b>Filtros usados de aceite y combustible de los motores.</b>	Estos filtros son generalmente de tela o cartón con marco de acero galvanizado. El componente fibroso de los filtros deberá ser recogido en recipientes resistentes, para luego ser entregado a los proveedores o a terceros autorizados para su tratamiento y disposición siempre y cuando cuenten los permisos ambientales vigentes para realizarlo. El marco metálico cuando sea posible se podrá incorporar dentro del manejo de la chatarra que se produce en las diferentes etapas del proyecto.
<b>Sólidos contaminados con HC (Estopas, guantes, overoles, trapos, textiles). Tierras contaminadas, gravilla, aserrín, entre otros textiles.</b>	Corresponden a los residuos que no se puedan reciclar por estar impregnados de hidrocarburos. Estos residuos deberán ser entregados a terceros que se encarguen del tratamiento y/o final como: celda de seguridad o incineración o co-procesamiento en hornos cementeros. Los restos producto de la incineración serán dispuestos en celda de seguridad.
<b>Baterías de plomo y secas</b>	Estos residuos deberán ser devueltos a los proveedores para el reciclaje y recuperación de los mismos -programas posconsumo o celda de seguridad.
<b>Aceites y lubricantes usados</b>	Serán entregados a gestores externos que se encargue de su tratamiento y recuperación Y/o disposición final.
<b>Chatarra</b>	Se entregarán a cooperativas recicladoras para su comercialización, recuperación y reincorporación al mercado.
<b>Geomembranas contaminadas</b>	Empleadas para la impermeabilización deberán ser dispuestas adecuadamente por terceros, verificando la presencia de sustancias peligrosas, soportados con los respectivos análisis. Estos residuos deberán ser entregados a terceros que se encarguen del tratamiento y/o final como: celda de seguridad o incineración o co-procesamiento en hornos cementeros. Los restos producto de la incineración serán dispuestos en celda de seguridad.
<b>Geomembranas</b>	Si están no están contaminadas por un residuo peligrosos. Estos residuos deberán ser entregados a terceros que se encarguen de su tratamiento y/o disposición final en rellenos sanitarios.
<b>Residuo de construcción y demolición (RCD)</b>	Los escombros generados no tendrán un tratamiento previo dentro de las plataformas. Su disposición estará a cargo de terceros los cuales se encargarán de

			disponerlo en escombreras municipales autorizadas para su disposición o podrán ser reutilizados dentro del Proyecto de acuerdo con las necesidades.
		<b>Lodos base agua</b>	Los lodos base agua deberán ser deshidratados a través del sistema dewatering, de manera que se reduzca el porcentaje de humedad. Posteriormente, los cortes de perforación obtenidos serán deshidratados hasta alcanzar el 40% de humedad agregando cal y suelo. Estos cortes podrán ser empelados para la reconformación de las áreas intervenidas (verificando con anterioridad que se encuentra libre de contaminantes mediante análisis de laboratorio), también pueden disponerse en los ZODME una vez sean estabilizados, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 4 del presente EIA o podrán ser dispuestos y entregados a terceros autorizados. (Ver <b>Ficha VSM-37-PMA-AB-S12 Manejo de lodos y cortes de perforación</b> ).
		<b>Lodos base aceite y/o sintéticos.</b>	Al igual que con el lodo base agua, los cortes de perforación se separarán del lodo base aceite haciendo uso del equipo de control de sólidos primario y secundario. Una vez separados, se recogerán y almacenarán temporalmente en tanques de almacenamiento (catch tanks). En caso de requerirse para la perforación lodos base aceite y en el momento que ya no se requiera su uso, se realizará la separación de las fases, la fase fluida de este lodo (aceite) se podrá entregar al tercero autorizado. Se entregará copia de las actas de entrega de los residuos donde se indique la cantidad a ser tratada y se remitirá copia de la licencia ambiental de la empresa contratada a la autoridad ambiental. El transporte de los lodos base aceite y/o sintéticos, se deberá realizar en camiones de vacío que cumplan con las características para el transporte seguro de estos residuos. El gestor externo que reciba los cortes base aceite debe contar con licencia ambiental concedida por la autoridad ambiental competente y cumpla con todas las obligaciones derivadas del Decreto 4741 de 2005 y el Decreto 1609 de 2002. Una vez centrifugados los cortes base aceite en su fase sólida y lodos desplazados (aquellos que han perdido sus propiedades reológicas) serán entregados al gestor externo autorizado que deberá transportarlos en volquetas herméticas hasta sus instalaciones de tratamiento. (Ver <b>Ficha VSM-37-PMA-AB-S12 Manejo de lodos y cortes de perforación</b> ).
		<b>Residuos radiactivos</b>	La disposición de los residuos radiactivos (incluyendo cortes y lodos de perforación con material radiactivo) estará a cargo de gestores externos que contará con licencia para el manejo del material radiactivo y/o licencia de reexportación, en caso de que el tratamiento se realice en el exterior.
		<b>Hospitalarios y/o similares</b>	Los residuos hospitalarios y/o similares serán entregados a gestores externos, quienes se encargarán de la o incineración de los mismos y/o su disposición en celda de seguridad. Los residuos provenientes de esta actividad se dispondrán en celda de seguridad. Para el caso de los medicamentos vencidos, estos deberán

## Residuos electrónicos

ser devueltos a los proveedores que se encarguen de su tratamiento y disposición final en celda de seguridad

Los residuos electrónicos deberán ser entregados al proveedor, el cual se encargará de la separación de las partes, y de reutilizar y reciclar las piezas que así lo permitan o a programas posconsumo aplicables o a gestores debidamente autorizados.

Fuente: PAREX., 2023.

## 10. El proyecto contempla el uso y aprovechamiento de los recursos naturales:

Solicita permiso para gestionar de forma integral con terceros autorizados, el manejo de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y especiales que se generen por el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto. Toda vez sean diligenciados en los Informes de Cumplimiento Ambiental con los respectivos soportes y sean presentados a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

## SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO

ID DE LA  
MEDIDA DE  
MANEJO

### INDICADORES

#### INDICADOR DE CUMPLIMIENTO

#### INDICADOR DE EFICACIA

VSM37-  
PMA-AB-S-  
9-P

#### NOMBRE

Charlas e inducciones en el manejo de residuos

#### ID

PMA-AB-S-9-P-IND-1

#### PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR

(Número de trabajadores con charlas e inducciones en manejo de residuos sólidos/ Total de trabajadores en el proyecto) \*100

#### VALOR DE REFERENCIA

100%

Trabajadores que recibieron charlas e inducciones en manejo de RS

#### FRECUENCIA DEL INDICADOR

Semestral - Durante todas las etapas del proyecto

#### NOMBRE

Eficacia de las inducciones en manejo de residuos

#### ID

PMA-AB-S-9-P-INDE-1

#### PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR

(Número de trabajadores que aprobaron la inducción/ Número de trabajadores que realizaron la inducción) \*100

#### VALOR DE

100%

Trabajadores que presentaron la inducción y la aprobaron

#### FRECUENCIA DEL INDICADOR

Semestral -Durante todas las etapas del proyecto

#### NOMBRE

Residuos sólidos peligrosos (RSP)

#### ID

PMA-AB-S-9-P-IND-2

#### NOMBRE

Eficacia de las inducciones en manejo de residuos peligrosos (RSP)

#### ID

PMA-AB-S-9-P-INDE-2



La población que se beneficiará con la implementación de las medidas de manejo descritas en la presente **Ficha VSM37-PMA-AB-S-9 Manejo de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales** corresponderá a los grupos poblacionales y al personal vinculado al proyecto Área de Desarrollo VSM-37.

## MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS

Los mecanismos y estrategias participativas que se pueden ejercer en la ejecución de la **Ficha VSM37-PMA-AB-S-9 Manejo de residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y/o especiales** corresponden a todos aquellos establecidos en el ordenamiento jurídico colombiano, de forma tal que garanticen los principios constitucionales de participación, control, vigilancia y veeduría de las actividades relacionadas con el Área de Desarrollo VSM-37.

## PERSONAL REQUERIDO

Mano de obra calificada		Mano de obra no calificada	
Tipo	Cantidad	Tipo	Cantidad
Ingeniero ambiental	1	Personal de aseo	2 por cada locación
Supervisor HSE	1		
Interventor ambiental	1		

## RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

El responsable de la ejecución de las actividades propuestas en la ficha es **PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL**.

## SOPORTE DE EJECUCIÓN

### REGISTROS:

- Georreferenciación, registro fotográfico y soporte documental de lugares seleccionados para el almacenamiento de residuos sólidos domésticos y especiales (Previo a la elección).
- Áreas de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y especiales.
- Volúmenes de lodos de cortes de perforación dispuestos por el Proyecto y su manejo.
- Informes de Interventoría.
- Inspección y control visual
- Registro de cantidades generados y entregados a terceros licenciados.
- Certificados de disposición de residuos entregados por las empresas gestoras de los mismos.

## CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MANEJO



Actividades de las Medidas de manejo	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10		Año 11		Año 12		Año 13		Año 14		Año 15		Año 16		Año 17		Año 18		Año 19		Año 20	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
<b>Acción PMA-AB-S-9-P-1</b> Charlas e inducciones y estrategias de formación y educación ambiental al personal.																																								
<b>Acción PMA-AB-S-9-P-2</b> Generación y clasificación de residuos																																								
<b>Acción PMA-AB-S-9-P-3</b> Almacenamiento temporal																																								
<b>Acción PMA-AB-S-9-P-4</b> Recolección transporte																																								
<b>Acción PMA-AB-S-9-P-5</b> Disposición final																																								
PRESUPUESTO																																								

**Estructura presupuestal de las medidas de manejo**

Medida de manejo	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Costo parcial
Charlas e inducciones de residuos sólidos	Día	1	COP \$ 200.000	COP \$ 6.000.000
Canecas plásticas de 55 Glas para separación de residuos en la fuente	Global	12	COP \$ 120.000	COP \$1. 440.000
Caseta de almacenamiento temporal de residuos	Global	1	COP \$ 6.800.000	COP \$ 4.800.000
Disposición de residuos sólidos (por cada 10 Km de distancia al sitio de disposición)	Global	1	COP \$ 98.000	COP \$ 98.000
<b>Costo total para la implementación de las medidas de manejo</b>				<b>COP\$ 9.838.000</b>

**Nota a la estructura presupuestal:**

- Asignación de precios de mercado en unidades de Pesos colombianos y en términos reales del año 2023.
- Estos recursos están sujetos a ajustes de acuerdo con los cambios de los precios en el mercado y al desarrollo del proyecto.