

**FICHA VSM37-PMA-AB-S-13 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES**

<b>MEDIO:</b>	ABIÓTICO.
<b>PROGRAMA:</b>	PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO SÓLIDOS.
<b>NOMBRE DE LA FICHA:</b>	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS APROVECHABLES.
<b>CÓDIGO DE LA FICHA:</b>	VSM37-PMA-AB-S-13



**Fotografía 1. Manejo de residuos sólidos aprovechables**  
**Fuente: PAREX., 2023.**

OBJETIVOS	METAS
Establecer una guía para el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos, fuentes hídricas aledañas a la zona donde se ubica el Área de Desarrollo VSM-37.	Realizar la disposición adecuada del 100% de los residuos sólidos aprovechables (reciclables y orgánicos) que se originen durante cada una de las actividades del Área de Desarrollo VSM-37.
Almacenar apropiadamente los residuos sólidos aprovechables (reciclables y orgánicos) generados durante el desarrollo del Área de Desarrollo VSM-37.	Almacenamiento apropiado del 100% de los residuos sólidos aprovechables 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-13-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-13-P	Prevención

## PLANTEAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MANEJO

ID MEDIDA DE MANEJO	TIPO DE MEDIDA DE MANEJO	ACCIONES A DESARROLLAR:	
VSM37-PMA-AB-S-13-P	Prevención	<b>Acción PMA-AB-S-13-P-1 Clasificación y manejo de residuos sólidos aprovechables</b> <b>Acción PMA-AB-S-13-P-2 Charlas e inducciones y estrategias de formación y educación ambiental al personal.</b>	
		Condición de Modo:	Establecer el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables, el cual debe contemplar las etapas que componen el manejo y disposición final de los residuos sólidos para recurso suelo e hídrico: Generación, Separación, Almacenamiento, Transporte, Disposición y Seguimiento y control.
		Condición de Lugar:	Áreas intervenidas por el Área de Desarrollo VSM-37.
		Condición de Tiempo:	Durante la etapa de: Actividades Transversales.
		Periodicidad de la verificación:	Semestral
		Monitoreo:	Aseguramiento de formatos diligenciados del Manejo y Disposición final de los residuos sólidos aprovechables generados.

**Acción PMA-AB-S-13-P-1 Clasificación de los residuos sólidos aprovechables**

1. Para la clasificación de los residuos sólidos aprovechables, **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); su manejo se hará teniendo en cuenta la **Ficha VSM37-PMA-AB-S-9 Manejo de residuos sólidos aprovechables, peligrosos y/o especiales. Ver Figura 1 y Tabla 1:**

**Figura 1. Clasificación de los residuos sólidos y peligrosos - separación en la fuente**



**Fuente: PAREX., 2023.**

- 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.

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

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	TIPO DE RESIDUO
RESIDUOS APROVECHABLES	ORGÁNICOS	Residuos orgánicos (comida) generados en los casinos. Residuos de poda, hojarasca y material vegetal
RESIDUOS APROVECHABLES	RECICLABLES	Cartón, papel, vidrio, madera no contaminada, metal, entre otros.

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

## 2. Manejo de residuos sólidos aprovechables:

- I. **Residuos aprovechables-Reciclables:** Los residuos o desechos domésticos como cartón, papel, vidrio, madera no contaminada, metal entre otros, luego de ser recibidos en el centro de acopio, deben ser sometidos a un proceso de separación y clasificación (recuperación) para su posterior reusó o transformación en materia prima para diversos usos. El manejo de estos residuos podrá llevarse a cabo a través de empresas de reciclaje y/o microempresas comunitarias si aplica, las cuales estarán obligadas a entregar el certificado de disposición final de los residuos.
  - 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.
- II. **Residuos aprovechables -Orgánicos:** Los residuos orgánicos generados por actividad de casinos no pueden ser entregados a la comunidad, debido a las dificultades en su cuantificación y seguimiento a la disposición final y dando alcance a lo establecido en la Resolución ICA 2640 de 2007, la cual establece dentro de las Buenas Prácticas para la Alimentación Animal que está prohibido alimentar porcinos con residuos de la alimentación humana o con vísceras o carnes de otras especies animales, no se considera adecuado autorizar la entrega de residuos orgánicos a la comunidad para el levante de animales.

En el caso de mantenimiento de jardines, derechos de vía, rocería de locaciones y zonas verdes, el material de poda se debe recoger, picar y dejar para descomposición natural en sectores donde no se interfiera con sistemas de drenaje, cunetas o cause interferencia sobre propiedades de terceros y/o se entregan a terceros. La entrega para disposición final de este tipo de residuos a terceros debe realizarse a través de un acta firmada por el receptor.

### 3. 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.

### 4. 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.
- **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 aprovechables 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.

## 5. Transporte de residuos sólidos aprovechables (reciclables -orgánicos)

- 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.
- 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.).

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

Solicita permiso para gestionar de forma integral con terceros autorizados o asociaciones, el manejo y entrega de residuos sólidos aprovechables 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.

### Acción PMA-AB-S-13-P-3 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:
  - Prevención y sensibilización en la generación de residuos y reducción en el origen.
  - Talleres de segregación de residuos, recolección y almacenamiento.
  - Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de los residuos aprovechables.
  - Conocimiento de las responsabilidades asignadas.
  - Manejo de residuos o desechos peligrosos.

- Después de cada una de las inducciones se realizará una breve evaluación sobre el contenido de la inducción. Esto con la intención de evaluar el porcentaje de asimilación del contenido de la inducción aplicada.
- Cada uno de los productos existentes utilizados en el Área de Desarrollo VSM-37 deberá llevar una etiqueta que proporcione información sobre su clasificación para que puedan ser asociados al código de colores donde serán dispuestos.. Los respectivos lineamientos se encuentran en el Capítulo 4.8 Residuos sólidos del presente estudio.

**Se levantarán las respectivas actas, incluyendo listado de asistencia y evaluación realizada a los trabajadores verificando la eficacia de esta y los conocimientos adquiridos por los trabajadores.**

## SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO

ID DE LA MEDIDA DE MANEJO	INDICADORES			
	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			INDICADOR DE EFICACIA
VSM37- PMA-AB-S-13-P	NOMBRE	Medidas de manejo de residuos sólidos		N/A
	ID	PMA-AB-S-13-P-IND-1		
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Número de medidas de manejo de residuos sólidos aplicadas / Número de medidas aplicables) x 100		
	VALOR DE REFERENCIA	100%	Número de medidas aplicadas	
	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Mensual		



	<table><tr><th>NOMBRE</th><th colspan="2">Disposición residuos sólidos</th></tr><tr><th>ID</th><td colspan="2">PMA-AB-S-13-P-IND-2</td></tr><tr><th>PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR</th><td colspan="2">(Kg de residuos sólidos dispuestos adecuadamente/Kg de residuos sólidos generados) x 100</td></tr><tr><th>VALOR DE REFERENCIA</th><td>100%</td><td>Kg de RS generados que se dispusieron adecuadamente</td></tr><tr><th>FRECUENCIA DEL INDICADOR</th><td colspan="2">Semanal</td></tr></table>	NOMBRE	Disposición residuos sólidos		ID	PMA-AB-S-13-P-IND-2		PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Kg de residuos sólidos dispuestos adecuadamente/Kg de residuos sólidos generados) x 100		VALOR DE REFERENCIA	100%	Kg de RS generados que se dispusieron adecuadamente	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semanal		N/A
	NOMBRE	Disposición residuos sólidos															
	ID	PMA-AB-S-13-P-IND-2															
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Kg de residuos sólidos dispuestos adecuadamente/Kg de residuos sólidos generados) x 100															
	VALOR DE REFERENCIA	100%	Kg de RS generados que se dispusieron adecuadamente														
	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semanal															
	<table><tr><th>NOMBRE</th><th colspan="2">Residuos para reciclaje (RPR)</th></tr><tr><th>ID</th><td colspan="2">PMA-AB-S-13-P-IND-3</td></tr><tr><th>PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR</th><td colspan="2">(Kg de material reciclado o entregado a terceros/ Kg de material reciclable generado) x 100</td></tr><tr><th>VALOR DE REFERENCIA</th><td>100%</td><td>Kg de material reciclable es reciclado o entregado a terceros</td></tr><tr><th>FRECUENCIA DEL INDICADOR</th><td colspan="2">Mensual</td></tr></table>	NOMBRE	Residuos para reciclaje (RPR)		ID	PMA-AB-S-13-P-IND-3		PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Kg de material reciclado o entregado a terceros/ Kg de material reciclable generado) x 100		VALOR DE REFERENCIA	100%	Kg de material reciclable es reciclado o entregado a terceros	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Mensual		N/A
	NOMBRE	Residuos para reciclaje (RPR)															
	ID	PMA-AB-S-13-P-IND-3															
	PLANTEAMIENTO DEL INDICADOR	(Kg de material reciclado o entregado a terceros/ Kg de material reciclable generado) x 100															
VALOR DE REFERENCIA	100%	Kg de material reciclable es reciclado o entregado a terceros															
FRECUENCIA DEL INDICADOR	Mensual																

	NOMBRE	Charlas e inducciones en el manejo de residuos		N/A
	ID	PMA-AB-S-13-P-IND-4		
	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%	No. de trabajadores que recibieron la charla e inducción	
	FRECUENCIA DEL INDICADOR	Semestral - Durante todas las etapas del proyecto		

OBRAS PROPUESTAS A IMPLEMENTAR
<ul style="list-style-type: none"><li>Puntos ecológicos.</li><li>Caseta de almacenamiento temporal de residuos solidos</li></ul>

LUGAR DE APLICACIÓN
Las medidas de manejo descritas en la presente <b>Ficha VSM37-PMA-AB-S-13 Manejo de residuos sólidos aprovechables</b> serán ejecutadas en el Área de influencia del proyecto Área de Desarrollo VSM-37, de conformidad con lo establecido en el Acto Administrativo que emite la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA en el proceso de Licenciamiento Ambiental.

POBLACIÓN BENEFICIADA
La población que se beneficiará con la implementación de las medidas de manejo descritas en la presente <b>Ficha VSM37-PMA-AB-S-13 Manejo de residuos sólidos aprovechables</b> corresponderá a los grupos poblacionales y al personal vinculado al Área de Desarrollo VSM-37.

MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
Los mecanismos y estrategias participativas que se pueden ejercer en la ejecución de la <b>Ficha VSM37-PMA-AB-S-13 Manejo de residuos sólidos aprovechables</b> 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
Profesional HSEQ	1	Trabajadores	5
Operador de bombas	1		
Interventor ambiental	1		

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
El responsable de la ejecución de las actividades propuestas en la ficha es <b>PAREX RESOURCES (COLOMBIA) AG SUCURSAL</b> .

SOORTE DE EJECUCIÓN
<p>Georreferenciación, registro fotográfico y soporte documental de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares seleccionados para el almacenamiento de residuos sólidos</li> <li>• Áreas de almacenamiento de residuos sólidos</li> <li>• Volúmenes de lodos de cortes de perforación dispuestos por el Proyecto y su manejo.</li> <li>• Copia de licencias y permisos de gestores encargados de la recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos.</li> <li>• Copia de los formatos de recolección de residuos sólidos</li> <li>• Copia de las actas de transporte de residuos especiales, manejo y disposición final de los residuos sólidos.</li> <li>• Registro de cantidades generados y entregados a terceros licenciados.</li> </ul> <p>Certificados de disposición de residuos entregados por las empresas gestoras de los mismos.</p>

**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-13-P-1</b> Clasificación y manejo de residuos sólidos																																										
<b>Acción PMA-AB-S-13-P-2</b> Separación en la fuente y generación de residuos sólidos reciclables																																										
<b>Acción PMA-AB-S-13-P-3</b> Charlas e inducciones y estrategias de formación y educación ambiental al personal.																																										

**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 Gls 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\$ 12.338.000</b>

**Nota a la estructura presupuestal:**

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