



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
MOVILIDAD  
Unidad de Mantenimiento Vial

# FORMATO DE APROBACIÓN DOCUMENTAL

CÓDIGO: SIG-FM-002

VERSIÓN: 8

FECHA DE APLICACIÓN: DICIEMBRE 2016

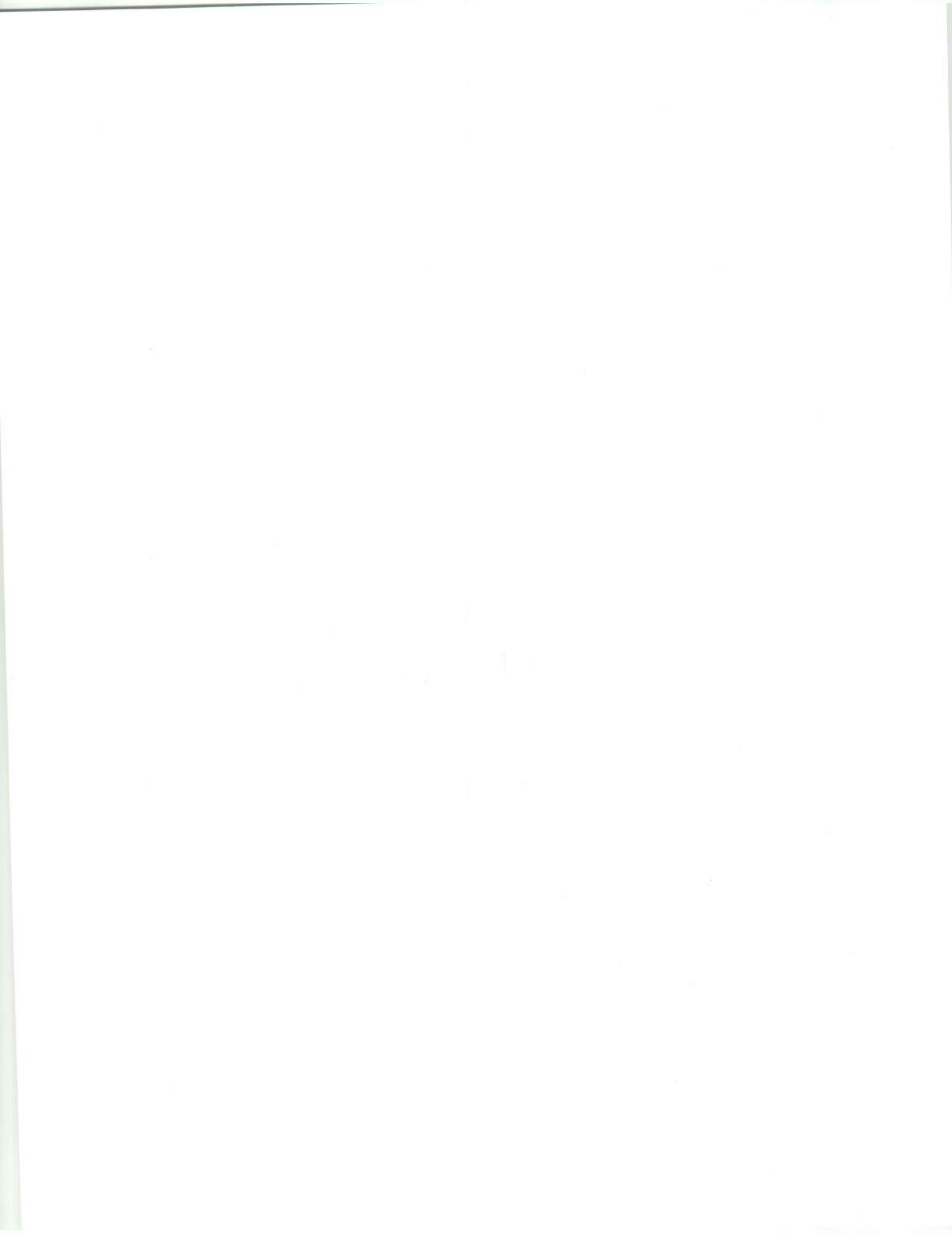
INFORMACIÓN DOCUMENTADA:		CÓDIGO:		VERSIÓN:		JUSTIFICACIÓN:		
TIPO	NOMBRE	ANTERIOR	VIGENTE	ANTERIOR	VIGENTE	ELABORA	ACTUALIZA	ANULA
PLAN	Plan de Gestión Ambiental Sede de Producción	N/A	GAM-PL-004	N/A	01	X		
PLAN	Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos	N/A	GAM-PL-005	N/A	01	X		



## DESCRIPCIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN:

- Se crea el Plan de Gestión Ambiental Sede de Producción con código GAM-PL-004
- Se crea el Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos con código GAM-PL-005

AVALA: RESPONSABLE DIRECTIVO SIG <i>(En caso de ausencia aprobará el empleado público de más alto nivel del proceso)</i>	ELABORA/ACTUALIZA/ANULA: EQUIPO OPERATIVO SIG del Proceso	ACOMPañAMIENTO: EQUIPO TÉCNICO SIG
(Firma)	(Firma)	(Firma)
Nombre: Jose Fernando Franco Buitrago	Nombres: Luz Adriana Ariza Urbina- Lady Viviana Rodríguez Mondragón	Nombre: María Natalia Norato Mora
Cargo: Gerente GASA	Cargo: Contratistas GASA	Cargo: Contratista OAP

TRÁMITE DE APROBACIÓN DOCUMENTAL (DILIGENCIADO POR LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN)	¿ES APROBADO?	FECHA DE APROBACIÓN:	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	11-09-018	
OBSERVACIONES:		(Firma)	REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN PARA EL SIG



	Proceso Misional	Código	GAM-PL-005	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos	Versión	1	



**ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.**  
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de  
Rehabilitación y Mantenimiento Vial



**PLAN DE CONTINGENCIA PARA MANEJO DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS**

Bogotá, D.C.,  
2018

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*Handwritten mark or signature.*





	Proceso Misional	Código	GAM-PL-005	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos	Versión	1	

## Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. OBJETO.....	4
1.2. ALCANCE.....	4
1.3. DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS .....	4
1.4. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA Y/O REFERENCIA .....	4
1.5. RESPONSABILIDADES .....	4
1.5.1. Gerentes de la UAERMV.....	4
1.5.2. Comité de Contingencia.....	4
1.5.3. Brigadas.....	4
1.5.4. Jefe de brigada o Coordinador.....	5
1.5.5. Brigada contra derrames .....	5
1.5.6. Brigada contra incendio.....	5
1.5.7. Brigada de primeros auxilios.....	5
1.5.8. Brigada de evacuación .....	5
1.5.9. Pautas para el personal en general.....	6
1.5.10. Responsabilidades en la atención de la emergencia .....	6
1.5.11. Capacitación.....	7
2. PLAN OPERATIVO .....	7
2.1. DESARROLLO .....	7
2.1.1. Cómo identificar la sustancia derramada.....	7
2.1.2. Dónde encontrar información técnica sobre la sustancia derramada.....	8
2.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	9
3. PLAN INFORMÁTICO.....	9
3.1. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN .....	9
3.2. CONTACTO DE CENTROS ASISTENCIALES, INSTITUCIONES, EMPRESAS Y AUTORIDADES .....	9
3.3. ANEXOS .....	10

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

## 1. INTRODUCCIÓN

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial elaboró el “**Plan de Contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos**” en cumplimiento al Decreto 321 de 1999 y al Decreto 4728 de 2010, estableciendo estrategias de respuesta y responsables según lo descrito en la normatividad nacional, a través de procedimientos operativos dentro de la UAERMV.

## GLOSARIO



Se adaptaron los siguientes conceptos del documento de ECOPETROL llamado RESPONSABILIDAD DE ATENCIÓN Y RESPUESTA EN CASO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS, DERIVADOS O SUSTANCIAS NOCIVAS:

- **Contaminación o daño:** Alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana 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 y la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de particulares de conformidad con lo establecido en el artículo 4 de la Ley 23 de 1973.
- **Contención:** Procedimientos encaminados a conservar un líquido en su lugar de existencia o en su Contenedor de conformidad con lo establecido en el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres - PNC.
- **Control del derrame:** Procedimientos, técnicas y métodos utilizados para mitigar un derrame de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas (Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas PNC).
- **Derrame:** Toda descarga súbita, intempestiva, impredecible, irresistible e imprevista de una sustancia líquida o semilíquida a un cuerpo exterior. (Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas, en Aguas Marinas, Fluviales y – PNC).
- **Descontaminación:** Proceso físico o químico para controlar, reducir y prevenir la propagación de la contaminación. Centro de Documentación MAVDT.
- **Limpieza:** Recolección de hidrocarburos derramados y/o de desechos oleosos contaminados  
Medidas de corrección: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad. Decreto 2820 de 2010.
- **Medidas de prevención:** Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente. Decreto 2820 de 2010.
- **Medio ambiente:** Constituido por la atmósfera y los recursos naturales renovables. Ley 23 de 1973.
- **PNC:** Plan Nacional de Contingencias contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres.
- **Respuesta:** Acciones aplicadas e implementadas con el propósito controlar un incidente. Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos - PNC.
- **Restauración:** Recuperación y adecuación morfológica y ecológica de un área afectada por actividades que hayan introducido modificaciones considerables al paisaje y efectos graves a los recursos naturales renovables y al ambiente. Centro de Documentación MAVDT.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*





	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

### 1.1. OBJETO

El objeto del presente Plan de Contingencias es establecer los mecanismos necesarios para prevenir, informar y tomar acción ante contingencias ambientales que puedan presentarse en la UAERMV de acuerdo al Decreto 321 de 1999 y al Decreto 4728 de 2010.

### 1.2. ALCANCE

Este Plan de Contingencia tiene como alcance a todos aquellos eventos que pueden generar emergencias con potencial de daño a personas, ambiente o bienes materiales por efecto de las actividades que se realicen de la operación de la Planta de asfalto, de concreto y la sede operativa de la UAERMV relacionada con el derrame de hidrocarburos

### 1.3. DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS

- Gerencia de Gestión Ambiental, Social y de Atención al Usuario.
- Gerencia de Producción.
- Gerencia de Intervención.

### 1.4. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA Y/O REFERENCIA

- Decreto 321 de 1999
- Decreto 4728 de 2010
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 1692 Versión 3.

### 1.5. RESPONSABILIDADES

#### 1.5.1. Gerentes de la UAERMV

- Implementar y mantener actualizado el Plan de Contingencias de derrame de Hidrocarburos.
- Asegurar la disponibilidad de recursos necesarios para afrontar las situaciones de contingencias ambientales identificadas en la UAERMV.
- Definir los nombres de los responsables de las distintas funciones que coordinarán al Grupo de Respuesta de acuerdo a la estructura organizacional y las funciones de la UAERMV para los 365 días del año en todo horario.
- Convocar la formación de un comité de acción en función de la evaluación de la contingencia ambiental.
- Asegurar el cumplimiento de los programas de capacitación.
- Actualizar y difundir cada uno de los soportes.



#### 1.5.2. Comité de Contingencia.

El Comité de Contingencia es el organismo responsable del Plan. Sus funciones básicas son: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan; estará constituido por: Director de la brigada de Emergencia, Gerente GASA y un delegado de la oficina de producción.

#### 1.5.3. Brigadas.

- El personal que participe como miembro de la brigada debe encontrarse en suficiente forma física, mental y emocional y debe estar disponible para responder en caso de emergencia. Dentro de sus funciones se encuentran:

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada. La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

#### 1.5.4. Jefe de brigada o Coordinador.

- Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
- Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
- Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

#### 1.5.5. Brigada contra derrames

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia del derrame
- Ubicar el área afectada.
- Trasladar los equipos de control necesarios.
- Utilizar los elementos de protección requeridos.
- Limitar fuentes de ignición.
- Controlar la fuga o derrame.
- Confinar el derrame.
- Recuperar el material limpio.
- Recoger el sobrante con material absorbente.
- Remover los escombros.
- Restablecer el área.
- Realizar mantenimiento y reposición de equipos y elementos de protección usados

#### 1.5.6. Brigada contra incendio.

- Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un conato de incendio.
- Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
- Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio o derrame.
- Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

#### 1.5.7. Brigada de primeros auxilios.

- Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento de los mismos.
- Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
- Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.



#### 1.5.8. Brigada de evacuación

- Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada del inicio del proceso de evacuación.
- Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones.
- Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.
- Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.
- Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustibles.
- Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*[Handwritten signature]*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

### 1.5.9. Pautas para el personal en general

- Seguir las indicaciones del personal competente.
- Conocer los dispositivos de seguridad e instalaciones de protección contra incendio.
- Conocer los medios de salida.
- No correr, caminar rápido cerrando puertas y ventanas.
- No utilizar montacargas.
- No regresar al sector afectado.
- Evitar el pánico.
- No transponer ventanas.
- Una vez afuera, reunirse en un lugar seguro con el resto de las personas.
- Dar información al personal de bomberos.



### 1.5.10. Responsabilidades en la atención de la emergencia

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial realizará la atención de derrames en sus instalaciones y operaciones, de acuerdo a la causa que lo haya originado, así:

CAUSA	RESPONSABILIDAD DE ATENCIÓN
<p><b>Operacional</b></p> <p>Ocasionada por fallas en el diseño, especificaciones de materiales, construcción, operación o desmonte de actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del derrame</li> <li>• Recuperación del producto derramado</li> <li>• Limpieza de áreas contaminadas</li> <li>• Recuperación o reposición de áreas contaminadas</li> <li>• Recuperación o reposición de daños a terceros</li> <li>• Monitoreo y control posterior a la atención del derrame</li> <li>• Coordinación con entidades y autoridades</li> <li>• Activación de acuerdos cooperación y planes de ayuda mutua</li> <li>• Denuncio en caso de identificarse una actividad ilícita</li> <li>• Registro de acciones y actividades de atención</li> </ul>
<p><b>Ajena a la UMV</b></p> <p>Hechos de Terceros</p> <p>Hechos ilícitos como hurto de producto, daño o hurto de elementos de la infraestructura, atentado o sabotaje</p> <p>Fuerza mayor o caso fortuito</p> <p>Eventos de origen natural como movimientos sísmicos, inundaciones, tormentas, deslizamientos, avalanchas, incendios forestales, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del derrame</li> <li>• Recuperación del producto derramado</li> <li>• Coordinación con entidades y autoridades</li> <li>• Activación de acuerdos cooperación y planes de ayuda mutua</li> <li>• Denuncio en caso de identificarse una actividad ilícita</li> <li>• Registro de acciones y actividades de atención</li> </ul>

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Unidad Administrativa Especial de          Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

### 1.5.11. Capacitación

El Plan de Contingencias Ambientales requiere que todo el personal de la UAERMV y aquellos organismos y medios de respuesta tengan conocimiento general del mismo y en particular de las funciones que se le asignan cuando se desata una contingencia ambiental.

En tal sentido se desarrollarán programas de capacitación con el objeto de:

- Garantizar la capacitación de todo el personal, en el esquema funcional del PCA (Plan de Contingencias Ambientales).
- Garantizar a cada persona designada dentro del esquema funcional, la capacitación en su función o rol específico.
- Garantizar la difusión del PCA entre el público.
- Evaluar periódicamente los conocimientos del personal sobre el PCA.
- Evaluar el desempeño del personal luego de la atención ante una contingencia ambiental.
- Brindar asesoramiento y la capacitación necesaria al personal externo (Policía, bomberos, etc.) requeridos para dar apoyo en las tareas realizadas ante una contingencia ambiental.

## 2. PLAN OPERATIVO

Dentro de los procedimientos operativos establecidos por el Decreto 321 de 1999 en la adopción del Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres PNC se encuentra como primer elemento los mecanismos de reporte a las instancias de prevención y atención de desastres, así como a las autoridades ambientales.

El PNC tiene establecido dos mecanismos de notificación para las empresas que exploran, investigan, explotan, producen, almacenan, transportan, comercializan o efectúan cualquier manejo de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en el país:

- Reporte inicial del derrame. (Ver Anexo 1)
- Informe final de la atención del derrame. (Ver Anexo 2)

Es por ello que en primer lugar, para la confección del PCA (Plan de Contingencias Ambientales), se determinó la probabilidad de ocurrencia de cada contingencia ambiental sobre los lugares o recursos que pudieran recibir impactos o consecuencias por cada actividad crítica que podría generar contingencias ambientales en el ámbito de la UAERMV.

## 2.1. DESARROLLO

### 2.1.1. Cómo identificar la sustancia derramada



El sistema más utilizado para la identificación de sustancias peligrosas es el de la Organización de las Naciones Unidas (Número y Clase UN), el cual se encuentra normalizado por el ICONTEC bajo la norma NTC 1692. En este sistema se le asigna un número de 4 dígitos (Número UN), también conocido como "Número de Identificación") a los elementos considerados como sustancias nocivas para los seres humanos. Hay que tener en cuenta que una misma sustancia puede tener varios Números de Identificación, dependiendo del estado físico, la concentración o determinado número de isómeros.

Para cada Número UN existe una clasificación del riesgo designada con 2 dígitos (Clase UN), correspondiente a: corrosivo, inflamable, explosivo, tóxico, venenoso, radiactivo, etc.; pudiendo una sustancia tener más de un riesgo. Siempre el primer número de identificación de la "Clase UN" debe

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*Handwritten mark*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

corresponder al riesgo principal (de acuerdo con el estado y concentración de la sustancia) y el siguiente número al riesgo secundario (si lo tiene).

### 2.1.2. Dónde encontrar información técnica sobre la sustancia derramada

Aunque la mayoría de los productos químicos que maneja la UAERMV disponen ya sea de la correspondiente HOJA DE SEGURIDAD o de la MSDS del fabricante o proveedor, en donde se encuentra la identificación según el sistema de la Naciones Unidas (Número y Clase UN), existe en Colombia un Centro de Atención de Emergencias (CISPROQUIM), el cual funciona las 24 horas del día brindando información, asistencia y contacto con los cuerpos de socorro (teléfono en Bogotá 288 6355).

También es posible encontrar la identificación de la sustancia derramada en la etiqueta o rotulado del recipiente que la contiene; igualmente, si la sustancia puede producir fuego o explosión, en el rótulo romboidal asignado por la NFPA (National Fire Protection Association) para la prevención de accidentes en donde el fuego pueda estar presente.

Para facilitar la identificación del riesgo (Clase UN) de otras sustancias y materiales peligrosos, en el Anexo 3 se encuentra la CLASIFICACION DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS, extractada de la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 – Tercera Actualización. En el Anexo 4 se presenta una guía para identificación y clasificación de sustancias peligrosas

### 2.1.3. Cómo diligenciar el “REPORTE INICIAL DEL DERRAME”

Si se tiene la información, en el “Reporte inicial del Derrame” (**ver ANEXO I**) deberá anotarse en manuscrito el “CODIGO NACIONES UNIDAS” correspondiente a la sustancia derramada, así como los “DATOS FICHA DE SEGURIDAD” relevantes. Si no se tiene la información, se deberá anotar alguna observación en el espacio “EVIDENCIAS FISICAS DEL PRODUCTO DERRAMADO”, atinente al riesgo conocido o evidente de la sustancia derramada.

Los “DATOS FICHA DE SEGURIDAD” a destacar en el “Reporte inicial del Derrame” son aquellos relacionados con primeros auxilios por efectos de inhalación, ingestión y/o contacto con la piel, cuando la sustancia derramada sea tóxica o venenosa. No es exigible incluir datos adicionales sobre las propiedades físicas y/o químicas de la sustancia, ni valores permisibles para vertimientos líquidos o calidad del aire, por cuanto se trata de una emergencia (accidente imprevisto y repentino), cuyo impacto negativo sobre el entorno posiblemente sea bastante significativo, pero su efecto es muy puntual y localizado (no es permanente).

Una vez completado el “Reporte inicial del Derrame”, este deberá ser remitido, de acuerdo a la información que debe estar contenida en el Plan De Contingencia, según corresponda a:

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.



A su vez, se deberá enviar copia del “Reporte inicial del Derrame” a la Gerencia GASA de la UAERMV.

### 2.1.4. Cómo diligenciar el reporte final de la atención de derrame

El Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas PNC establece que es necesario realizar un informe final de la atención del derrame, el cual debe ser remitido a las siguientes instancias;

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

- Autoridades ambientales respectivas (en el caso de la Planta de asfalto a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca)
- Coordinación del Comité Técnico Nacional del Plan Nacional de Contingencia

Este informe deberá ser enviado en un plazo no mayor a veinte (20) días contados a partir de la finalización de la atención de la emergencia y deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Fecha y hora del evento y fecha y hora de la notificación inicial realizada.
- Fecha y hora de finalización de la emergencia.
- Localización del derrame.
- Origen del derrame
- Causa del derrame
- Volumen del derrame
- Determinación de áreas afectadas. (Terrenos, recursos naturales, instalaciones)
- Determinación de comunidades afectadas.
- Plan de acción desarrollado y tiempos de respuesta utilizados en el control del derrame.
- Descripción de medidas de prevención, mitigación, corrección, monitoreo y restauración adoptadas
- Apoyo necesario (solicitado / obtenido)
- Reportes efectuados a otras entidades gubernamentales
- Estimación de costos de atención (Contención, recolección, almacenamiento, recuperación y/o limpieza).

## 2.2. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Los Gerentes de proceso (Producción, intervención y GASA) tienen como función específica la realización del seguimiento de los reportes de derrames, que las áreas operativas de la UAERMV deben realizar de acuerdo a esta directriz. Estos reportes deberán ser enviados, fuera de las autoridades establecidas en este procedimiento a la Gerencia de Producción y a la Gerencia GASA quienes coordinarán las actividades de seguimiento frente a los reportes de derrames que se tengan.

## 3. PLAN INFORMÁTICO



### 3.1. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

La notificación de situaciones inesperadas, será realizada mediante un sistema de comunicación diferente al telefónico, debido a que las líneas pueden dañarse mediante la eventualidad. El coordinador de la brigada de emergencia será el encargado de avisar a las autoridades competentes y al gerente de la planta de asfalto, con quién se dispondrá las acciones a seguir y las nuevas actividades requeridas para atender la emergencia. Una vez definidas las actividades a implementar, se informará a la comunidad la magnitud de los daños y las medidas preventivas y correctivas a implementar.

### 3.2. CONTACTO DE CENTROS ASISTENCIALES, INSTITUCIONES, EMPRESAS Y AUTORIDADES

Se presenta una lista detallada de instituciones que pueden ser contactadas en caso de presentarse una eventualidad en la Planta de producción

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE TRANSITO Y MOVILIDAD</small>	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELEFONO
HOSPITAL DE MEISSEN E.S.E. HOSPITAL DEL SUR ( SEDE OPERATIVA)	Calle 60G sur No. 18 Bis - 09	(571)7693131
AMBULANCIAS		(571)7420101
CRUZ ROJA	Carrera 68 No.68 B - 31	(571)7460909
POLICIA	Calle 80 No. 18B – 00Sur	112
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMAMRCA SECRETARIA DE AMBIENTE	Carrera 7 No. 36-45	(571)320900
BOMBEROS	Diagonal 62B Sur No. 72-61	119

### 3.3. ANEXOS

1. Formato Reporte Inicial del Derrame.
2. Formato Informe Final de atención del Derrame.
3. Clasificación de Sustancias Peligrosas, extractada de la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 - Tercera Actualización.
4. Identificación de sustancias y clasificación de Sustancias peligrosas
5. Guía de respuesta a emergencias

### BIBLIOGRAFÍA

- Decreto 321 de 1999
- Decreto 4728 de 2010
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 1692 Versión 3
- ECOPETROL. Directriz sobre reportes de derrames de productos y de sustancias químicas. 2005.

### REVISIÓN Y APROBACIÓN:



Elaborado y/o Actualizado por EQUIPO OPERATIVO SIG del Proceso:	Validado por RESPONSABLE DIRECTIVO SIG del Proceso:	Aprobado por:
LADY VIVIANA RODRIGUEZ MONDRAGON Contratista Gerencia GASA	 Firma:	 Firma:
Acompañamiento EQUIPO TÉCNICO SIG:		
MARIA NATALIA NORATO Contratista OAP	<b>JOSE FERNANDO FRANCO BUITRAGO</b> Gerente Ambiental, Social y Atención al Usuario	<b>MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE</b> Representante Alta Dirección SIG

### CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO Representante de la Alta Dirección
1	Se elabora el Documento: Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos.	Septiembre 2018	<b>MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE</b> Jefe Oficina Asesora de Planeación

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV



	<b>Proceso Misional</b>	Código	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	Versión	1	

**ANEXO 1**

**REPORTE INICIAL DEL DERRAME UAERMV**

ENTIDAD O EMPRESA ENCARGADA DE LA ATENCION DEL DERRAME:

ACTIVIDAD ECONOMICA

FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REPORTE

TELEFONO: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

FECHA DE DETECCION DEL DERRAME: HORA \_\_\_\_\_ DIA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_ AÑO \_\_\_\_\_

NOMBRE PERSONA QUE DETECTO EL DERRAME:

ORIGEN DEL DERRAME (Fuente del derrame, si se tiene determinada): \_\_\_\_\_

UBICACIÓN:

RESEÑA DEL AREA AFECTADA: (Elaborar un esquema del sitio del derrame, superficie afectada y área de Influencia)

NOMBRE PRODUCTO DERRAMADO:

CODIGO NACIONES UNIDAS (Si se tiene): \_\_\_\_\_ DATOS FICHA DE SEGURIDAD (Si se tienen): \_\_\_\_\_

(Si no se tienen) EVIDENCIAS FISICAS DEL PRODUCTO DERRAMADO:

CARACTERIZACION DEL PRODUCTO DERRAMADO: TOXICO \_\_\_\_\_ CORROSIVO \_\_\_\_\_

REACTIVO \_\_\_\_\_ EXPLOSIVO \_\_\_\_\_ INFLAMABLE \_\_\_\_\_ GALONES

IDENTIFICACION DE CAUSAS: DEFINIDAS \_\_\_\_\_ POR DEFINIR \_\_\_\_\_ NO DEFINIDAS



EXISTE ALGUIEN ATENDIENDO EL DERRAME SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 AFECTACION A RECURSOS NATURALES - TERRENOS - INSTALACIONES:

AFECTACIÓN A  
 COMUNIDADES

ACCIONES EJECUTADAS:

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

---

---

---

---

---

---

---

---

PELIGROS DE LA EMERGENCIA (Incendio-Explosión-Otros): \_\_\_\_\_

---

---

---

---

DESPLAZAMIENTO DEL DERRAME: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

SOPORTE REQUERIDO: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

---

---

---

---



---

---

---

---

NOTA: Los aspectos preguntados en este formato serán contestados en la medida de la aplicabilidad del cuestionario en cada caso.

	Proceso Misional	Código	GAM-PL-005	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos	Versión	1	

**ANEXO 2**

**INFORME FINAL DE LA ATENCIÓN DEL DERRAME UAERMV**

ENTIDAD O EMPRESA ENCARGADA DE LA ATENCIÓN DEL DERRAME:

ACTIVIDAD ECONÓMICA: \_\_\_\_\_

FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL REPORTE: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

FECHA Y HORA DEL DERRAME: \_\_\_\_\_

FECHA Y HORA DE LA NOTIFICACION INICIAL: \_\_\_\_\_

FECHA Y HORA DE LA FINALIZACION DE EMERGENCIA: \_\_\_\_\_

LOCALIZACION DEL DERRAME: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ORIGEN DEL DERRAME (Fuente del derrame, si se tiene determinado)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CAUSA DEL DERRAME: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

VOLUMEN DEL DERRAME

(galones): \_\_\_\_\_

DETERMINACION DE AREAS AFECTADAS (Terrenos, Recursos Naturales, Instalaciones):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DETERMINACION DE COMUNIDADES AFECTADAS:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

PLAN DE ACCION DESARROLLADO (Descripción de medidas de prevención, corrección, monitoreo adoptadas. Dentro de este item se deberá relacionar las acciones de contención, recolección, almacenamiento temporal y recuperación del producto:

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*





	Proceso Misional	Código	GAM-PL-005	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos	Versión	1	

### ANEXO 3

## CLASIFICACION DE LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS

(Extractado de la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 - Tercera Actualización)

La mercancía peligrosa se clasifica en las clases, divisiones, subdivisiones y grupos de compatibilidad que se muestran a continuación:

### Clase 1. Explosivos

Esta clase comprende las siguientes divisiones:

División 1.1 Sustancias y artículos que presentan riesgo de explosión en toda la masa.

División 1.2 Sustancias y artículos que presentan riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.

División 1.3 Sustancias y artículos que tienen riesgo de incendio, y que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o de proyección, o de ambos efectos; pero no un riesgo de explosión de toda la masa.

Se incluyen en esta división las siguientes sustancias y artículos:

- aquellas cuya combustión da lugar a una radiación térmica considerable
- las que arden sucesivamente, con pequeños efectos de onda de choque o de proyección o con ambos efectos.

División 1.4 Sustancias y artículos que no presentan un riesgo significativo. Se incluyen en esta división las sustancias y artículos que solo presentan un pequeño riesgo en caso de ignición o de iniciación durante el transporte. Sus efectos se limitan, en su mayor parte, al embalaje y envase y normalmente no se proyectan a distancia fragmentos de tamaño apreciable. Los incendios exteriores no deben causar la explosión virtualmente instantánea de casi todo el contenido del bulto.

NOTA 1: se incluyen en el "grupo de compatibilidad"1, las sustancias y los artículos de esta división embalados y envasados o concebidos de manera que todo efecto potencialmente peligroso resulte de un funcionamiento accidental que se proyecte al interior del bulto, a menos que este haya sido deteriorado por el fuego, en cuyo caso todo efecto de onda de choque o de proyección queda lo bastante limitado como para no entorpecer apreciablemente las operaciones de lucha contra incendios o la adopción de otras medidas de emergencia en las inmediaciones del bulto.

División 1.5 Sustancias muy insensibles que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.

Se incluyen en esta división las sustancias que presentan un riesgo de explosión de toda la masa, pero que son tan insensibles que, en condiciones normales de transporte, presentan baja probabilidad de iniciación o de transición de llama o detonación bajo condiciones normales de transporte.

NOTA 2: La probabilidad de transición de la combustión a la detonación es grande cuando se transportan grandes cantidades de este tipo de sustancias en buque.

División 1.6 Objetos extremadamente insensibles que no presentan riesgo de explosión de toda la masa.

Se incluyen en esta división los objetos que contienen solamente sustancias detonantes sumamente insensibles y que ofrecen escasísima probabilidad de cebado accidental o de propagación.

NOTA 3: El riesgo propio de los objetos de esta división se limita a la explosión de uno solo de ellos.

### Clase 2. Gases



Esta clase incluye gases comprimidos, gases licuados, gases licuados refrigerados, mezclas de gases de uno o más gases con uno o más vapores de sustancias de otras clases, artículos cargados con un gas, aerosoles, y hexafluoruro de telurio. Comprende las siguientes divisiones:

División 2.1 Gases inflamables. Gases que a 20 °C y a presión normal de 101,3 kPa (14,7 psi) son inflamables:

- cuando se encuentran en una mezcla de aire del 13% o menor por volumen, o

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMY*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

- tienen un intervalo de inflamabilidad con aire de al menos 12% independientemente del límite inferior de inflamabilidad. La inflamabilidad debe ser determinada por ensayos o por cálculo de acuerdo con los métodos adoptados por la International Organization for Standardization – IS (véase la norma ISO 10156). Donde los datos disponibles sean insuficientes para usar estos métodos, puede utilizarse un método comparable reconocido por la autoridad nacional competente.

División 2.2 Gases no inflamables y no tóxicos. Gases que son transportados a presiones no menores de 280 kPa (40,6 psi) a 20 °C, o como líquidos refrigerados y que:

- son gases asfixiantes y que diluyen o desplazan normalmente el oxígeno de la atmósfera, o
- son gases oxidantes que generalmente suministran más oxígeno que el aire, pueden causar o contribuir a la combustión de otros materiales, o
- no se encuentran en otras divisiones.

División 2.3 Gases tóxicos. Los cuales:

- son conocidos como tóxicos o corrosivos para los seres humanos y presentan peligro para la salud; o
- se presume son tóxicos o corrosivos para los seres humanos, porque tienen un índice de concentración letal LC50 con valor igual o menor de 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm) cuando se ensayan de acuerdo con lo establecido en la norma NTC 3969. Para mayor información al respecto véase la norma NTC 2880.

### **Clase 3. Líquidos inflamables y Líquidos combustibles**

Los líquidos inflamables son líquidos, o mezclas de ellos, o líquidos que contienen sólidos en solución o en suspensión (por ejemplo: pinturas, barnices, lacas, etc., pero sin incluir sustancias que se clasifican de otra parte por sus características de peligro), que emiten vapores inflamables a temperaturas máximas de 60,5 °C, en ensayos en copa cerrada, o máximo 65,6 °C en ensayos de copa abierta, denominadas comúnmente como punto de inflamación. Sin embargo, los líquidos con un punto de inflamación superior a 35 °C que no mantienen la combustión, no es necesario considerarlos como inflamables para el propósito de esta norma. Los líquidos presentados para transporte a temperaturas que se encuentran en su punto de inflamación o por debajo de él se consideran en cualquier caso como líquidos inflamables. Los líquidos inflamables también incluyen sustancias que son transportadas o presentadas para transporte a temperaturas elevadas en estado líquido, y que emanan vapores inflamables a la máxima temperatura de transporte o por debajo de ella.

División 3.1 Líquidos cuyo punto de inflamación es menor a -18 °C

División 3.2 Líquidos cuyo punto de inflamación está entre -18 °C y 23 °C

División 3.3 Líquidos cuyo punto de inflamación está entre 23 °C y 61 °C.

Para mayor información al respecto véase la norma NTC 2801.

### **Clase 4. Sólidos inflamables y materiales espontáneamente combustibles**

Comprende las siguientes divisiones:

División 4.1 Sólidos inflamables. Sustancias sólidas que, en las condiciones que se dan durante el transporte, se encienden con facilidad o pueden causar o activar incendios por fricción; sustancias auto reactivas o afines que experimentan una fuerte reacción exotérmica; explosivos insensibilizados que pueden explotar si no están suficientemente diluidos.

División 4.2 Sustancias propensas a la combustión espontánea. Sustancias que pueden calentarse espontáneamente en condiciones normales de transporte, o al entrar en contacto con el aire, e iniciar el fuego.

División 4.3 Sustancias que en contacto con agua emiten gases inflamables. Sustancias que por interacción con el agua, son espontáneamente inflamables o liberan gases inflamables en cantidades peligrosas.



Para mayor información al respecto véase la norma NTC 3967.

### **Clase 5. Sustancias comburentes (oxidantes) y peróxidos orgánicos**

Comprende las siguientes divisiones:

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

División 5.1 Sustancias comburentes. Sustancias que sin ser necesariamente combustibles, pueden liberar oxígeno y en consecuencia estimular la combustión y aumentar la velocidad de un incendio en otro material.

División 5.2 Peróxidos orgánicos. Sustancias orgánicas que contienen la estructura bivalente O-O y que pueden considerarse derivados del peróxido de hidrógeno, en el que uno de los átomos de hidrógeno, o ambos, han sido reemplazados por radicales orgánicos. Los peróxidos orgánicos son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica auto acelerada. Además pueden tener una o varias de las siguientes propiedades:

- Ser susceptible de descomposición explosiva,
- Arder rápidamente,
- Ser sensible a los choques o fricción,
- Reaccionar peligrosamente con otras sustancias,
- Causar daños a los ojos.

Para mayor información al respecto véase la norma NTC 3968.

### **Clase 6. Sustancias tóxicas (venenosas) e infecciosas**

Comprende las siguientes divisiones:

División 6.1 Sustancias tóxicas (venenosas). Sustancias que pueden causar la muerte o lesiones graves o que pueden ser nocivas para la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.

División 6.2 Sustancias infecciosas. Sustancias que contienen microorganismos viables como: bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias, o un recombinantes, híbridos o mutantes, que se sabe causan enfermedades en los animales o en los humanos.

NOTA 4: En lo referente a toxinas de origen vegetal, animal o bacteriano que no contengan ninguna sustancia, ni organismos infecciosos o que estén contenidas en tales sustancias u organismos, se considerará la posibilidad de transportarlas con el Número UN 3172, asignado por las Naciones Unidas.

NOTA 5: Los organismos y microorganismos modificados genéticamente que no cumplan con la definición de sustancias infecciosas se recomienda se consideren en la Clase 9 y se les asigne el Número UN 3245.

### **Clase 7. Sustancias radiactivas**

Se entiende por material radiactivo todo aquel cuya actividad específica sea superior a 70 kBq/kg (0,002  $\mu$ Ci/g). Por actividad específica se entiende en este contexto, la actividad por unidad de masa de un radionúclido o, respecto de un material en el que el radionúclido tenga una distribución uniforme.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en consulta con las Naciones Unidas, los organismos especializados competentes y los Estados Miembros del OIEA, han preparado un reglamento relativo al transporte de materiales radiactivos.

Se recomienda para efectos prácticos se consulte la publicación vigente de las Regulaciones del OIEA, relativas al transporte seguro de materiales radiactivos.

Para mayor información al respecto véase la norma NTC 3971.

### **Clase 8. Sustancias corrosivas**



Son sustancias que por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos cuando entran en contacto o si se produce un escape pueden causar daños de consideración a otras mercancías o a los medios de transporte, o incluso destruirlos, y pueden asimismo provocar otros riesgos.

Para mayor información al respecto consultar la norma NTC 3971.

### **Clase 9. Sustancias peligrosas varias (misceláneo)**

Comprende sustancias y objetos que durante el transporte, presentan un riesgo diferente a las otras clases. En esta clase se incluyen sustancias en estado líquido para ser transportadas a temperaturas

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

iguales o superiores a 100 °C o sustancias en estado sólido para ser transportadas a temperaturas iguales o superiores a 240 °C. Para mayor información al respecto véase la norma NTC 3972.

#### ANEXO 4

#### IDENTIFICACIÓN DE SUSTANCIAS Y CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

En la siguiente tabla se hace un breve listado de aquellos productos o sustancias de la UAERMV que son objeto de seguimiento en los procesos de la planta de asfalto. El Número de Identificación se obtuvo mediante consulta vía Internet a CANUTEC (Canadian Transport Emergency Centre), Guía GRENA'962 - Sección Amarilla, con 9500 referencias, en la siguiente dirección URL:



[http://www.tc.gc.ca/canutec/spanish/guide/search/yellow\\_s.htm](http://www.tc.gc.ca/canutec/spanish/guide/search/yellow_s.htm).

Tabla. Clasificación de sustancias derivadas del petróleo de LA UMV

PRODUCTO	Número UN	Clase UN	Guía No
ACPM (Combustible Diesel)	1202	3.3	128
Asfalto Líquido ó Solubilizado	1999	3.3	130
Combustóleo (fuel oil No. 6)	1993	3.3	128
Gasóleo	1202	3.3	128
Gasolina Regular	1203	3.1	128

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada. La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

## ANEXO 5

### GUÍAS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

A continuación se describen cada una de las GUIAS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS, referenciadas para cada tipo de producto en la última columna de la tabla del numeral anterior. Estas guías fueron estandarizadas conjuntamente tanto por la Unidad de Investigaciones y Administración de Programas Especiales del Departamento de Transporte de Estados Unidos, como por el Centro de Emergencias del Departamento de Transporte de Canadá y de la Dirección de Transporte de Materiales Peligrosos de la Dirección General de Transporte Terrestre de México (GRENA'96 - Sección Naranja). Para las sustancias resaltadas (sombreadas) deberá consultarse la Tabla de Distancias de Aislamiento Inicial y de Acción Protectora (GRENA'96 - Sección Verde).

#### GUÍA No. 127 – LIQUIDOS INFLAMABLES (Polar / Mezclable con agua)

##### PELIGROS POTENCIALES

\_ Incendio o explosión:

**ALTAMENTE INFLAMABLE:** se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.

Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.

La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).

Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas. Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión en cadena.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

\_ A la salud:

La inhalación o el contacto con el material pueden irritar o quemar la piel y los ojos.

El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.

Los vapores pueden causar mareos, euforia o sofocación.

Las fugas resultantes del control del incendio pueden causar contaminación.

##### SEGURIDAD PÚBLICA

\_ Acciones inmediatas:

**LLAMAR** primero el número de teléfono de respuesta en caso de emergencia anotado en el documento de cargue o de embarque.

Aísle el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 25 a 50 metros a la redonda.

Mantener alejado al personal no autorizado.

Permanezca en la dirección contraria al viento.

Manténgase alejado de las áreas bajas.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

\_ Equipo de protección personal:

Use el equipo de aire auto contenido de presión positiva (SCBA).

El traje para bomberos profesionales proporcionará solamente protección limitada.



\_ Evacuación:

**Derrame Grande:** Considere la evacuación inicial vientos arriba de por lo menos 300 metros de distancia del sitio del derrame.

**Incendio:** Si un contenedor (tanque, cisterna o góndola de tren, tanque o cilindro grande) está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 800 metros; también considere la evacuación inicial a 800 metros a la redonda.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

## RESPUESTA DE EMERGENCIA

### \_ Fuego:

**PRECAUCION:** Todos estos productos tienen un punto de ignición muy bajo; el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego puede ser ineficaz y/o propagarlo a otros sitios contiguos no involucrados inicialmente.

**Incendios Pequeños:** Utilizar extinguidores de polvo químico seco, CO<sub>2</sub>, espuma resistente al alcohol o rocío de agua para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

**Incendios Grandes:** Aplique espuma resistente al alcohol y use agua o niebla.

No usar chorros rectos y verificar la escorrentía del agua aplicada.

Use agua de rocío para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

**Incendio que involucra tanques o vagones o remolques y sus cargas:** Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores.

Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

Absténgase de hacer lo anterior sobre tanques calientes.

Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad o de ventilación, o si el contenedor se empieza a decolorar.

SIEMPRE mantenerse alejado de los extremos de los contenedores.

Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los monitores reguladores; si esto es imposible, retírese del área y deje que el fuego se extinga.

### \_ Derrame o fuga:

**ELIMINAR** todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o mecheros en el área de peligro).

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra (aterizado).

No tocar ni caminar sobre o dentro del área del material derramado.

Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Se puede usar espuma supresora de vapor para reducir vapores.

Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.

Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

**Derrames Grandes:** Construir un dique más adelante del derrame líquido, para contener el esparcimiento y recuperarlo posteriormente.

Verificar la dirección del viento para determinar la dirección de los vapores emanados.

El rocío de agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

### \_ Primeros Auxilios:

Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.

Llamar a los servicios médicos de emergencia (o paramédicos).

Aplicar respiración artificial o boca a boca si la víctima no respira.

Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.

Lave la piel con agua y jabón.



Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.

Asegúrese que el personal médico y/o paramédico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

## GUÍA No. 128 – LIQUIDOS INFLAMABLES (No Polar / No Mezclable con agua)

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

## PELIGROS POTENCIALES

\_ Incendio o explosión:

**ÁLTAMENTE INFLAMABLE:** se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.

La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).

Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas.

Algunos pueden polimerizarse (P) explosivamente cuando se calientan o se involucran en un incendio.

Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión en cadena.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

La sustancia puede ser transportada caliente, lo cual implicará tener especial cuidado con el uso de agua, ya que ésta podría vaporizarse dentro del contenedor.

\_ A la salud:

La inhalación o el contacto con el material pueden irritar o quemar la piel y los ojos.

El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.

Los vapores pueden causar mareos, euforia o sofocación.

Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua pueden causar contaminación.

## SEGURIDAD PÚBLICA

\_ Acciones inmediatas:

**LLAMAR** primero el número de teléfono de respuesta en caso de emergencia anotado en el documento de cargue o de embarque. Aísle el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 25 a 50 metros a la redonda.

Mantener alejado al personal no autorizado.

Permanezca en la dirección contraria al viento.

Manténgase alejado de las áreas bajas.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

\_ Equipo de protección personal:

Use el equipo de aire auto contenido de presión positiva (SCBA).

El traje para bomberos profesionales proporcionará solamente protección limitada.

\_ Evacuación:

**Derrame Grande:** Considere la evacuación inicial vientos arriba de por lo menos 300 metros de distancia del sitio del derrame.

**Incendio:** Si un contenedor (tanque, cisterna o góndola de tren, tanque o cilindro grande) está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 800 metros; también considere la evacuación inicial a 800 metros a la redonda.

## RESPUESTA DE EMERGENCIA

\_ Fuego:

**PRECAUCION:** Todos estos productos tienen un punto de ignición muy bajo; el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego puede ser ineficaz y/o propagarlo a otros sitios contiguos no involucrados inicialmente.



**Incendios Pequeños:** Utilizar extinguidores de polvo químico seco, CO2, espuma regular o rocío de agua para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

**Incendios Grandes:** Aplique espuma regular y use agua o niebla con precaución.

No usar chorros rectos y verificar la escorrentía del agua aplicada.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Use agua de rocío para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Incendio que involucra tanques o vagones o remolques y sus cargas: Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores.

Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

Absténgase de hacer lo anterior sobre tanques calientes.

Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad o de ventilación, o si el contenedor se empieza a decolorar

SIEMPRE mantenerse alejado de los extremos de los contenedores.

Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los monitores reguladores; si esto es imposible, retírese del área y deje que el fuego se extinga.

Derrame o fuga:

ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o mecheros en el área de peligro).

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra (aterrizado).

No tocar ni caminar sobre o dentro del área del material derramado.

Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Se puede usar espuma supresora de vapor para reducir vapores.

Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.

Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrames Grandes: Construir un dique más adelante del derrame líquido, para contener el esparcimiento y recuperarlo posteriormente.

Verificar la dirección del viento para determinar la dirección de los vapores emanados.

El rocío de agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

Primeros Auxilios:

Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.

Llamar a los servicios médicos de emergencia (o paramédicos).

Aplicar respiración artificial o boca a boca si la víctima no respira.

Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.

Lave la piel con agua y jabón.

Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.

Asegúrese que el personal médico y/o paramédico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

## GUÍA No. 130 – LIQUIDOS INFLAMABLES NOCIVOS (No Polar / No Mezclable con Agua)

### PELIGROS POTENCIALES

Incendio o explosión:

ÁLTAMENTE INFLAMABLE: se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.

Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.



La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).

Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas.

Algunos pueden polimerizarse (P) explosivamente cuando se calientan o se involucran en un incendio.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión en cadena.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

#### GUÍA No. 130 – LIQUIDOS INFLAMABLES NOCIVOS (No Polar / No Mezclable con agua)

Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

A la salud:

Puede causar efectos tóxicos si se inhala o absorbe por la piel.

La inhalación o el contacto con el material pueden irritar o quemar la piel y los ojos.

El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.

Los vapores pueden causar mareos, euforia o sofocación.

Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua pueden causar contaminación.

#### SEGURIDAD PÚBLICA

Acciones inmediatas:

LLAMAR primero el número de teléfono de respuesta en caso de emergencia anotado en el documento de cargue o de embarque.

Aísle el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 50 a 100 metros a la redonda.

Mantener alejado al personal no autorizado.

Permanezca en la dirección contraria al viento.

Manténgase alejado de las áreas bajas.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

Equipo de protección personal:

Use el equipo de aire auto contenido de presión positiva (SCBA).

El traje para bomberos profesionales proporcionará solamente protección limitada.

Evacuación:

Derrame Grande: Considere la evacuación inicial vientos arriba de por lo menos 300 metros de distancia del sitio del derrame.

Incendio: Si un contenedor (tanque, cisterna o góndola de tren, tanque o cilindro grande) está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 800 metros; también considere la evacuación inicial a 800 metros a la redonda.

#### RESPUESTA DE EMERGENCIA

Fuego:

**PRECAUCION:** Todos estos productos tienen un punto de ignición muy bajo; el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego puede ser ineficaz y/o propagarlo a otros sitios contiguos no involucrados inicialmente.

**Incendios Pequeños:** Utilizar extinguidores de polvo químico seco, CO<sub>2</sub>, espuma regular o rocío de agua para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

**Incendios Grandes:** Aplique espuma regular y use agua o niebla con precaución.

No usar chorros rectos y verificar la escorrentía del agua aplicada.

Use agua de rocío para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.



Incendio que involucra tanques o vagones o remolques y sus cargas: Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores.

Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

Absténgase de hacer lo anterior sobre tanques calientes.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad o de ventilación, o si el contenedor se empieza a decolorar.

SIEMPRE mantenerse alejado de los extremos de los contenedores.

Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los monitores reguladores; si esto es imposible, retírese del área y deje que el fuego se extinga.

Derrame o fuga:

ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o mecheros en el área de peligro).

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra (aterrizado).

No tocar ni caminar sobre o dentro del área del material derramado.

Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Se puede usar espuma supresora de vapor para reducir vapores.

Absorber con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferirlo a contenedores.

Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrames Grandes: Construir un dique más adelante del derrame líquido, para contener el esparcimiento y recuperarlo posteriormente.

Verificar la dirección del viento para determinar la dirección de los vapores emanados.

El rocío de agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

Primeros Auxilios:

Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco. INSTA

Llamar a los servicios médicos de emergencia (o paramédicos).

Aplicar respiración artificial o boca a boca si la víctima no respira.

Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.

Lave la piel con agua y jabón.

Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.

Los efectos de exposición a la sustancia por inhalación, ingestión o contacto con la piel, se pueden presentar en forma retardada.

Asegúrese que el personal médico y/o paramédico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

## GUIA No. 131 – LIQUIDOS INFLAMABLES TOXICOS

Incendio o explosión:

ALTAMENTE INFLAMABLE; se puede incendiar fácilmente por calor, chispas o llamas.

### PELIGROS POTENCIALES

A la salud:

TÓXICO; puede ser fatal si se inhala, se ingiere o se absorbe por la piel.

La inhalación o el contacto con algunos de estos materiales irritarán o quemará la piel y los ojos.

El fuego producirá gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos.

Los vapores pueden causar mareos, euforia o sofocación.

Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua pueden causar contaminación.

Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire.



Los vapores pueden viajar a una fuente de encendido y regresar en llamas.

La mayoría de los vapores son más pesados que el aire, éstos se dispersarán a lo largo del suelo y se juntarán en las áreas bajas o confinadas (alcantarillas, sótanos, tanques).

Peligro de explosión de vapor en interiores, exteriores o en alcantarillas.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MUNICIPALIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-005</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Algunos pueden polimerizarse (P) explosivamente cuando se calientan o se involucran en un incendio. Las fugas resultantes cayendo a las alcantarillas pueden crear incendio o peligro de explosión en cadena.

Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.

Muchos de los líquidos son más ligeros que el agua.

#### SEGURIDAD PÚBLICA

Acciones inmediatas:

LLAMAR primero el número de teléfono de respuesta en caso de emergencia anotado en el documento de carga o de embarque.

Aísle el área del derrame o fuga inmediatamente a por lo menos 100 a 200 metros a la redonda.

Mantener alejado al personal no autorizado.

Permanezca en la dirección contraria al viento.

Manténgase alejado de las áreas bajas.

Ventile los espacios cerrados antes de entrar.

Equipo de protección personal:

Use el equipo de aire auto contenido de presión positiva (SCBA).

Use ropa protectora contra ataque químico, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante o proveedor.

El traje para bomberos profesionales se recomienda SOLAMENTE para situaciones de incendio; no es efectivo en situaciones de derrame.

Evacuación:

Derrame: Vea la Tabla de Aislamiento Inicial y de Distancias de Acción Protectora para las sustancias resaltadas.

Incendio: Si un contenedor (tanque, cisterna o góndola de tren, tanque o cilindro grande) está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 800 metros; también considere la evacuación inicial a 800 metros a la redonda.

#### RESPUESTA DE EMERGENCIA

Fuego:

PRECAUCION: Todos estos productos tienen un punto de ignición muy bajo; el uso de rocío de agua cuando se combate el fuego puede ser ineficaz y/o propagarlo a otros sitios contiguos no involucrados inicialmente.

Incendios Pequeños: Utilizar extinguidores de polvo químico seco, CO2, espuma resistente al alcohol o rocío de agua para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

Incendios Grandes: Aplique espuma resistente al alcohol y use agua o niebla con precaución.

Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.

Hacer un dique de contención para el agua que controla el fuego para su desecho posterior; no desparrame el material.

No usar chorros rectos y verificar la escorrentía del agua aplicada.

Use agua de rocío para enfriamiento de equipos contiguos que involucren alto riesgo de propagación y/o de explosión.

Incendio que involucra tanques o vagones o remolques y sus cargas: Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores.

Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.

Absténgase de hacer lo anterior sobre tanques calientes.

Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad o de ventilación, o si el contenedor se empieza a decolorar.



SIEMPRE mantenerse alejado de los extremos de los contenedores.

Para incendio masivo, utilizar los soportes fijos para mangueras o los monitores reguladores; si esto es imposible, retírese del área y deje que el fuego se extinga.

Derrame o fuga:

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-005	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Contingencia para Manejo de Derrames de Hidrocarburos</b>	<b>Versión</b>	1	

Deberán usarse trajes protectores de encapsulamiento total contra el vapor, en derrames y fugas sin fuego.

ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o mecheros en el área de peligro).

Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente a tierra (aterrizado).

No tocar ni caminar sobre o dentro del área del material derramado.

Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

Prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Se puede usar espuma supresora de vapor para reducir vapores.

Derrames pequeños: Absorber con tierra, arena u otro material no combustible y transferir a los contenedores para su desecho posterior.

Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.

Derrames Grandes: Construir un dique más adelante del derrame líquido, para contener el esparcimiento y recuperarlo posteriormente.

Verificar la dirección del viento para determinar la dirección de los vapores emanados.

El rocío de agua puede reducir el vapor, pero puede no prevenir la ignición en espacios cerrados.

Primeros Auxilios:

Mueva a la víctima a donde se respire aire fresco.

Llamar a los servicios médicos de emergencia (o paramédicos).

Aplicar respiración artificial o boca a boca si la víctima no respira.

NO USAR el método de respiración boca a boca si la víctima ingirió o inhaló la sustancia; proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo mecánico o médico de suministro de aire fresco.

Suministrar oxígeno si respira con dificultad.

Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.

En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.

Lave la piel con agua y jabón.



Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.

Los efectos de exposición a la sustancia por inhalación, ingestión o contacto con la piel, se pueden presentar en forma retardada.

Asegúrese que el personal médico y/o paramédico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>MOVILIDAD</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	 <b>SIG</b> <small>UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL</small>
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	





**ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.**  
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de  
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA SEDE DE PRODUCCIÓN “LA  
ESMERALDA” DE LA UAERMV.**

Bogotá, D.C.,  
2018

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



 <b>ALCALDÍA MAYOR</b> DE BOGOTÁ D.C. <small>SIGESTION</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## Contenido

1)	INTRODUCCIÓN.....	5
2	OBJETIVOS .....	6
	2.1 Objetivo general .....	6
	2.2 Objetivos específicos.....	6
3	DIAGNÓSTICO ACTUAL.....	7
	3.1 Caracterización de la zona.....	7
	3.1.2 Geología.....	7
	3.1.3 Geomorfología.....	8
	3.1.4 Suelos.....	8
	3.1.4.1 Afloramientos rocosos.....	10
	3.1.4.2 Erosión de taludes .....	11
	3.1.4.3 Uso del suelo.....	12
	3.1.4.3.1 Acopio de temporal de RCD.....	14
	3.1.5 Hidrología e Hidrogeología.....	16
	3.1.5.1 Cuerpos de agua .....	17
	3.1.5.2 Aguas de escurrimiento .....	18
	3.1.6 Vertimientos .....	18
	3.1.7 Clima .....	19
	3.1.8 Aire .....	20
	3.1.9 Flora .....	21
	3.1.9.1 Pastos limpios .....	22
	3.1.9.2 Pastos enmalezados .....	23
	3.1.9.3 Arbustal denso .....	24
	3.1.10 Fauna .....	24
4	NORMATIVIDAD VIGENTE.....	26
5	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS .....	26
6.	MEDIDAS MINIMAS DE MANEJO AMBIENTAL EN PUNTO LIMPIOS Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO .....	29

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*





 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>190010242</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

6.1.1 Flujo de procesos realizados con los RCD's .....	30
6.1.2. Obras de drenaje con las que cuenta la sede de producción de la UAERMV. ....	30
6.1.3. Instrumentos de pesaje (báscula) .....	36
6.1.4. Plan de contingencia.....	36
<b>7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>36</b>
7.1. Manejo Integral de residuos.....	37
7.2 Recurso hídrico .....	42
7.3 Manejo y Control de Emisiones.....	43
7.4 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.....	45
7.5 Manejo de Materiales Pétreos.....	48
7.6 Señalización y Publicidad .....	50
7.7 Control de Erosión .....	51
7.8Revegetalización.....	52
8.9. Recuperación paisajística .....	53
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>55</b>
<b>REVISIÓN Y APROBACIÓN:.....</b>	<b>55</b>
<b>CONTROL DE CAMBIOS:.....</b>	<b>56</b>

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*me*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

### Índice de tablas

Tabla 1 Perfil de Suelos.....	9
Tabla 2 Perfil de suelos Lithic Haplustands .....	10
Tabla 3 cobertura terrestre y uso de suelo .....	13
Tabla 4 Relación de especies vegetales predio La Esmeralda .....	21
Tabla 5 Actividades asociadas a impactos ambientales en la UAERMV .....	27

### Índice de Fotografías



Fotografía 1 Condiciones actuales de los afloramientos rocosos .....	11
Fotografía 2 Condiciones actuales de los procesos erosivos sobre los Taludes 1-2 y 3 .....	12
Fotografía 3 Condiciones de la disposición del material.....	14
Fotografía 4 Fresado .....	15
Fotografía 5 RCD- Retal de concreto hidráulico .....	15
Fotografía 6 Terraceo de los acopios de los materiales .....	16
Fotografía 7 Condiciones actuales del reservorio de agua .....	17
Fotografía 8 canales de escorrentía agua de arrastre .....	18
Fotografía 9 Condiciones actuales del vertimiento de agua proveniente del laboratorio .....	19
Fotografía 10 Condiciones actuales de arrastre por material particulado.....	20
Fotografía 11 Cobertura vegetal de pastos limpios sobre la corona del Talud 1 .....	23
Fotografía 12 Condiciones actuales de la vegetación sobre el Talud 3 .....	23
Fotografía 13 Condiciones actuales de la vegetación sobre el Talud 2 .....	24
Fotografía 14 Caja de drenaje 1 ubicada en zona de laboratorio .....	31
Fotografía 15 Caja de drenaje 2 ubicada en zona de laboratorio extracciones -silo de concreto .....	32
Fotografía 16 Caja de drenaje 3 .....	32
Fotografía 17 Caja de drenaje 4 .....	32
Fotografía 18 Caja de drenaje 5 ubicada en sendero peatonal.....	33
Fotografía 19: Caja de drenaje 6.....	34
Fotografía 20: Caja de drenaje 7- casino.....	34
Fotografía 21:: Canal .....	35
Fotografía 22:: Caja de drenaje conectora .....	35
Fotografía 23: caja de drenaje conectora 2 .....	35
Fotografía 24: Caja de drenaje 6.....	35

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Diagrama de actividades desarrolladas con RCD's en sede de producción.....	30
--	----

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MUNICIPIO Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	 SIG UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 1) INTRODUCCIÓN



La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial -UAERMV a través de la Gerencia Ambiental, Social y Atención al Usuario, para ampliar el alcance de los Programas del PIGA e incorporar la sede de producción con el fin de, definir las bases para establecer las actividades y estrategias que mejoren continuamente las condiciones físicas, ambientales y locativas de sus sedes, dando prioridad a la seguridad y la salud de los trabajadores. mejoramiento de entorno ambiental de la sede de producción de la entidad.

La UAERMV comprometida con la prevención de la contaminación, el cumplimiento normativo y el control de los impactos negativos que pudiera ocasionar en las actividades que se desarrollan en la sede de producción ha diseñado el Plan de gestión Ambiental de dicha sede, el cual operará en adelante como un instrumento de gestión destinado a proveer una guía de programas, procedimientos, prácticas y acciones, orientados a prevenir, minimizar y controlar los impactos ambientales negativos que se pudieran generar con ocasión de las actividades desarrolladas en la sede de producción.

A continuación, se presentará el plan de gestión ambiental en el cual se identifican los impactos positivos y negativos asociados a las actividades que se desarrollan en dicha sede, y se presentan las medidas de manejo que contribuirán en el desarrollo de los procesos que se llevan a cabo de la sede de una manera *amigable y sostenible* con el ambiente.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*ONE*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general



- ✓ Realizar e implementar el Plan de Gestión Ambiental, con el fin de garantizar la calidad de las características físicas, bióticas y sociales durante la ejecución de las obras de mitigación propuestas en la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV.

### 2.2 Objetivos específicos

- ✓ Realizar la descripción de la situación ambiental actual de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV.
- ✓ Establecer los factores que puedan determinar una incidencia negativa en el entorno.
- ✓ Determinar los impactos tanto negativos como positivos que se puedan generar a partir de los taludes expuestos en la sede de producción de la UAERMV
- ✓ Establecer los programas mediante los cuales se prevenga, mitigue y controle las actividades que pueden generar impactos negativos sobre el entorno

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 3 DIAGNÓSTICO ACTUAL

A continuación, se mencionan los resultados obtenidos en el diagnóstico de la situación ambiental actual de la sede de producción La Esmeralda.

#### 3.1 Caracterización de la zona

##### 3.1.1. Localización



Ubicada al sur de la localidad 19 Ciudad Bolívar en la UPZ mochuelo limita al norte con el barrio México, al oriente con el río Tunjuelo, al sur con el Relleno Sanitario Doña Juana y al occidente con la Autopista al Llano. Tiene una extensión de 321,14 hectáreas; gran parte de esta UPZ está conformada por sectores de áreas protegidas que conforman la ronda del río Tunjuelo, y equivalen al 43% (138 hectáreas) de la superficie de la UPZ, tiene 5 barrios legalizados, pero sin acueducto urbano comparten un acueducto veredal, se encuentra en una transición entre lo urbano y rural, los habitantes no se consideran rurales se sienten más urbanos y siempre conviven con la amenaza del relleno por que se ven afectados en su Salud física como mental.

##### 3.1.2 Geología

- Formación Bogotá (Tpb): Constituida por arcillolitas abigarradas de color rojo, violeta y gris, ricas en hierro dispuestas en bancos potentes poco consolidadas, con buzamientos entre 60 y 75° NW.
- Depósitos Cuaternarios de tipo fluvio-glacial y suelo residual, acumulados debido al hielo regional ocurrido en el pleistoceno.
- Sinclinal de Usme, se evidencia la presencia de dos fallas de tipo regional (Falla Quiba y Falla Buenavista), y una falla de cabalgamiento (Falla El Mochuelo).

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*Handwritten mark*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

### 3.1.3 Geomorfología

En cuanto a las geoformas de la zona, se presenta un relieve ondulado y erosionado entre 15 y 25%. También es posible observar alteraciones inducidas por el desarrollo antitectónico de la actividad minera, modificando las geoformas en el área de influencia de las minas. Los procesos de erosión hídrica y eólica se han aumentado debido a la mayor exposición de los terrenos a los agentes que los producen, por lo cual se han generado zonas geotécnicamente inestables en la formación de surcos, cárcavas y fracturas.

### 3.1.4 Suelos

Los suelos de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV, ocupan la posición geomorfológica de cerros estructurales denudacionales en relieve moderadamente escarpado con pendientes entre 25 y 75%.



El material parental, que da origen a los suelos de esta unidad, está constituido por rocas de la Formación Arenisca Tierra (Ksgt) y depósitos de suelos residuales (Qsr) de espesor variable, y con presencia de cenizas volcánicas.

IGAC (2000), menciona que los suelos son bien a excesivamente drenados, de texturas finas y moderadamente profundos a superficiales, limitados en su mayoría por contacto con el lecho rocoso. En la zona de estudio, se presentan los suelos Lithic Dystrustepts y los suelos Lithic Haplustands.

Los primeros, se localiza en los Taludes 1 y 2. Se caracterizan por ser superficiales (contacto lítico), excesivamente drenados, de texturas finas y estar localizados en laderas cortas con pendientes 50-75%. Morfológicamente, presentan horizontes A - C - R. Son


*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

de reacción muy fuertemente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, baja saturación de bases y fertilidad moderada (Tabla 3).

Tabla 1 Perfil de Suelos

A	Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2); textura arcillosa, presencia de gravilla y cascajo angular frecuente, sin alteración y de naturaleza sedimentaria; estructura en bloques subangulares fina, débil; consistencia en húmedo friable, en mojado pegajosa, plástica; frecuentes poros finos, pocos medianos; muchas raíces finas y muy finas; sin actividad de macroorganismos; límite claro, plano, pH: 4.9.	
C	Color en húmedo pardo grisáceo muy oscuro (10YR3/2); textura arcillosa, con gravilla y cascajo angular, abundante, sin alteración y de naturaleza sedimentaria; sin estructura (masiva); consistencia en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa, ligeramente plástica; pocos poros finos y medianos;	
	raíces finas y muy finas; sin actividad de macroorganismos; límite claro, plano; pH: 4.9.	
R	Roca dura y coherente.	

Fuente: IGAC, 2000; JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

Los suelos Lithic Haplustands, se localizan hacia el costado del casino. Presentan pendientes 25-50% y evolucionados a partir de depósitos de ceniza volcánica. Estos suelos son bien drenados, superficiales (limitados por contacto lítico), de morfología en el perfil: Ap - R; de reacción medianamente ácida, alta capacidad de intercambio catiónico, baja saturación de bases y fertilidad moderada (Tabla 2)

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*me*






	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

Tabla 2 Perfil de suelos Lithic Haplustands

Ap	Color en húmedo negro (10YR2/1); textura franco arcillo arenosa, presencia de gravilla y cascajo irregular, con alteración mediana, de origen sedimentario; estructura en bloques subangulares mediana que se descompone en fina, moderada; consistencia en húmedo friable, en mojado no pegajosa, no plástica; pocos poros finos y medianos; muchas raíces finas y muy finas, frecuentes medianas; frecuente actividad de macroorganismos; fuerte reacción al NaF; límite abrupto, plano, pH: 5.8.	
R	Roca dura y coherente.	

Fuente: IGAC, 2000; JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

Los procesos erosivos, que se encuentran en inmediaciones del predio La Esmeralda, son de grado moderado y severo; las lluvias intensas y la susceptibilidad de los suelos a la erosión han, generando cárcavamientos y pérdida gradual de los horizontes superficiales del suelo ricos en materia orgánica y nutriente para las plantas (horizonte A y parte del B).



#### 3.1.4.1 Afloramientos rocosos

Corresponde a las áreas en las cuales la superficie del terreno está constituida por capas de rocas expuestas, sin desarrollo de vegetación, generalmente dispuestas en taludes abruptos y de alta pendiente. Las de los afloramientos rocosos.

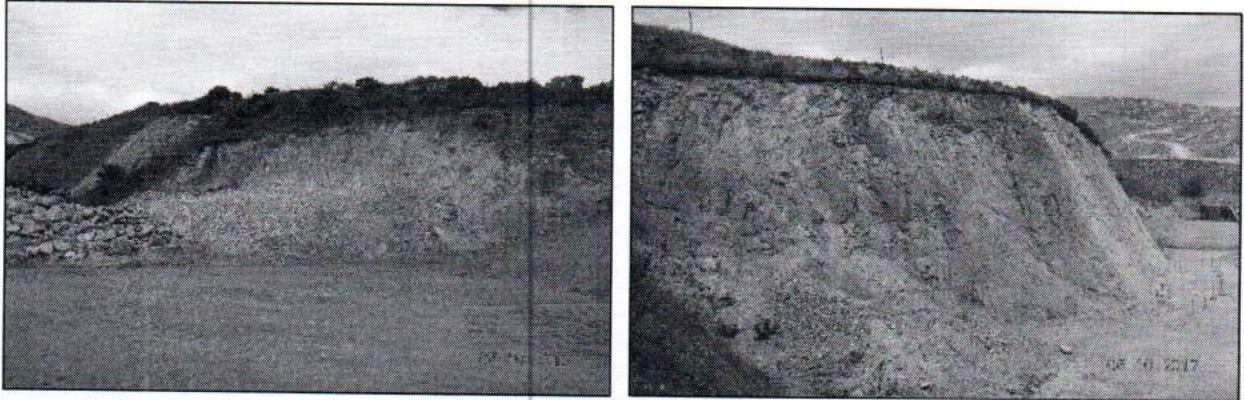
Fotografía 1 muestra las condiciones actuales de los afloramientos rocosos.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Fotografía 1 Condiciones actuales de los afloramientos rocosos



Los afloramientos rocosos mencionados, corresponden a los taludes

### 3.1.4.2 Erosión de taludes

Corresponde a surcos longitudinales de aproximadamente 10 a 20 cm., que se forman a lo largo del talud; estos, depositan el material transportado de suelos sobre la pata del talud; en donde, posteriormente son llevados, por el agua de escorrentía, hacia el sistema de drenaje.



De otro lado, sobre la cara de los taludes, se presentan desplomes que hacen que se generalice el problema de arrastre de partículas de suelo.

La Fotografía 2, muestra las condiciones actuales de los procesos erosivos que se presentan sobre los taludes.

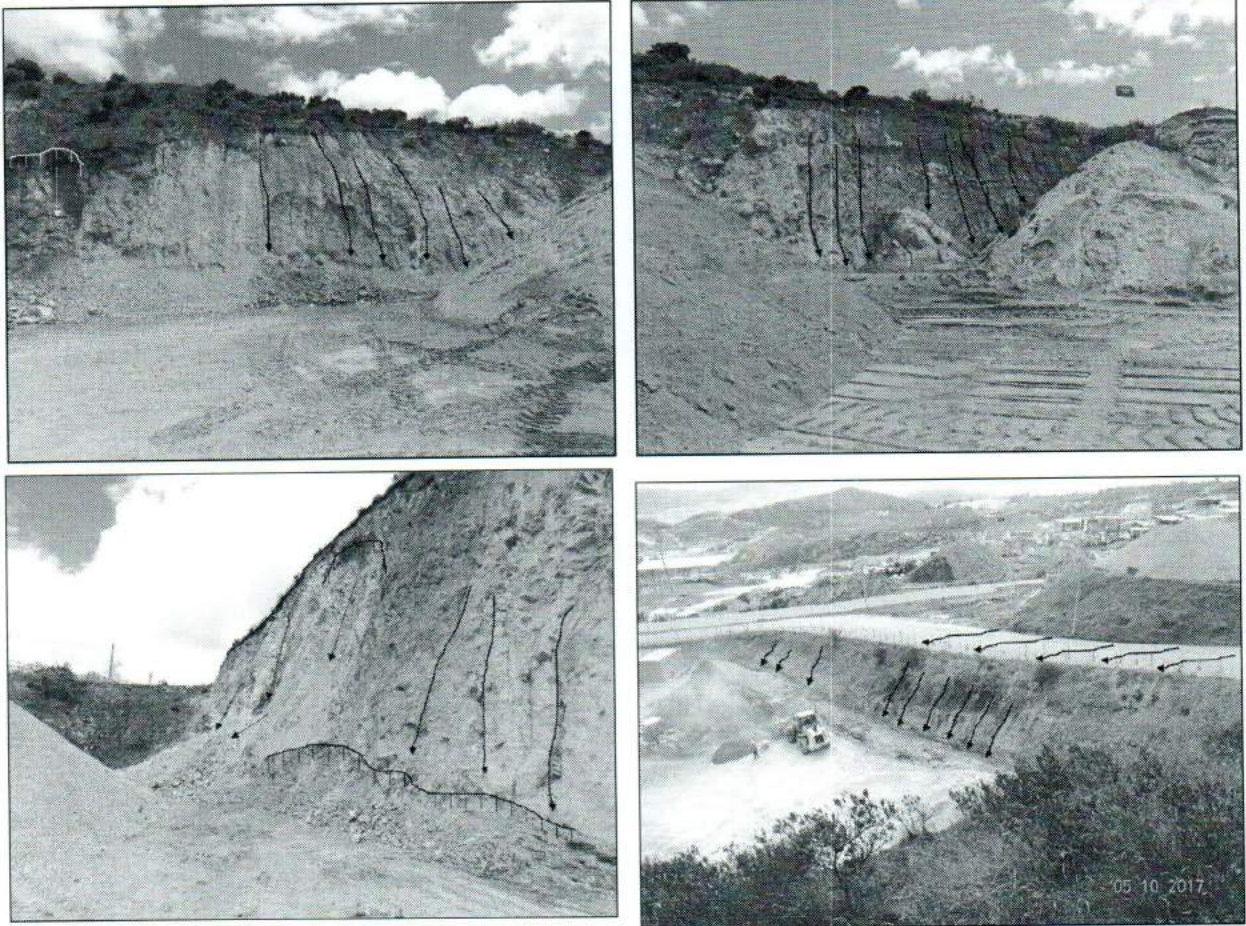
*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la Intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*me*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Fotografía 2 Condiciones actuales de los procesos erosivos sobre los Taludes 1-2 y 3



### 3.1.4.3 Uso del suelo

A continuación, se muestra el porcentaje de ocupación de la cobertura terrestre y usos del suelo, de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*





 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>			<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>					
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>			<b>Versión</b>	<b>1</b>	



Tabla 3 cobertura terrestre y uso de suelo

1	NIVEL			SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN COBERTURA TERRESTRE	USO DEL SUELO	ÁREA	
	2	3	4				m <sup>2</sup>	PORCENTAJE
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	1.3. Almacenamiento temporal de material aprovechable	1.3.2. Zonas de disposición de residuos de demolición y construcción	1.3.2.2. Residuos de construcción y demolición -RCD-	RCD	Acopio temporal de RCD: Áreas donde se acumulan materiales asociados con la actividad y producción industrial, sitios de acopio de materiales de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo (RCD)	Acopio de RCD	593,42	5,97

1	NIVEL			SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN COBERTURA TERRESTRE	USO DEL SUELO	ÁREA	
	2	3	4				m <sup>2</sup>	PORCENTAJE
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios	-	PI	Pastos limpios: Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios; la realización de prácticas de manejo y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas.	Protección	1.860,57	18,71
		2.3.3. Pastos enmalezados	-	Pe	Pastos enmalezados: Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de		1.545,09	15,54
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y arbustiva	3.2.2. Arbustales	3.2.2.1. Arbustal denso	Ad	Arbustal denso: Comprende los territorios cubiertos por vegetación arbustiva desarrollados en forma natural en diferentes densidades y sustratos. Un arbusto, es una planta perenne, con estructura de tallo leñoso, con una altura entre 0,5 y 5 m, fuertemente ramificado en la base y sin una copa definida (FAO, 2001).	Conservación	1.540,30	15,49

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*one*

	<b>Proceso Misional</b>		<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>				
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>		<b>Versión</b>	<b>1</b>	

3. BOSQUES Y ÁREAS SEMI	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.2. Afloramientos rocosos	-	Afr	Afloramiento rocoso: Corresponde a las áreas en las cuales la superficie del terreno está constituida por capas de rocas expuestas, sin desarrollo de vegetación, generalmente dispuestas en laderas abruptas, formando escarpes y acantilados.	Sin uso	4.403,77	44,29
	<b>TOTAL</b>							<b>9.943,15</b>

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

### 3.1.4.3.1 Acopio de temporal de RCD

Comprende las áreas donde se extraen o acumulan materiales asociados con la actividad y producción industrial.

Actualmente, se presentan problemas en el manejo en la disposición del material que proveniente de las actividades que se desarrollan al interior de la sede (alturas, compactación, humedecimiento, re-vegetalización).

La Fotografía, muestra las condiciones del acopio temporal de los materiales de construcción y demolición que se pueden generar en una obra civil y del material que se genera al interior de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV.



*Fotografía 3 Condiciones de la disposición del material*



Fuente GASA/Sede producción

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	Proceso Misional	Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción	Versión	1	

Fotografía 4 Fresado



Fuente GASA/Sede producción

Fotografía 5 RCD- Retal de concreto hidráulico





Fuente GASA/Sede producción

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*Handwritten signature or initials.*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Fotografía 6 Terraceo de los acopios de los materiales



### 3.1.5 Hidrología e Hidrogeología



Las fuentes de agua que recogen las aguas provenientes de la escorrentía son:

- Río Tunjuelo.
- Quebrada La Orquita
- Quebrada San Gil.
- Quebrada Mochuelo.
- Quebrada Limas.
- Quebrada Trompeta.
- Quebrada Puente Blanco.
- Quebrada Puente Tierra.
- Quebrada Ajos.
- Quebrada Aguas Calientes.

En cuanto a hidrogeología, en la zona se reporta la existencia de varios pozos para aprovechamiento de agua por parte de las ladrilleras en las épocas de menor precipitación.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

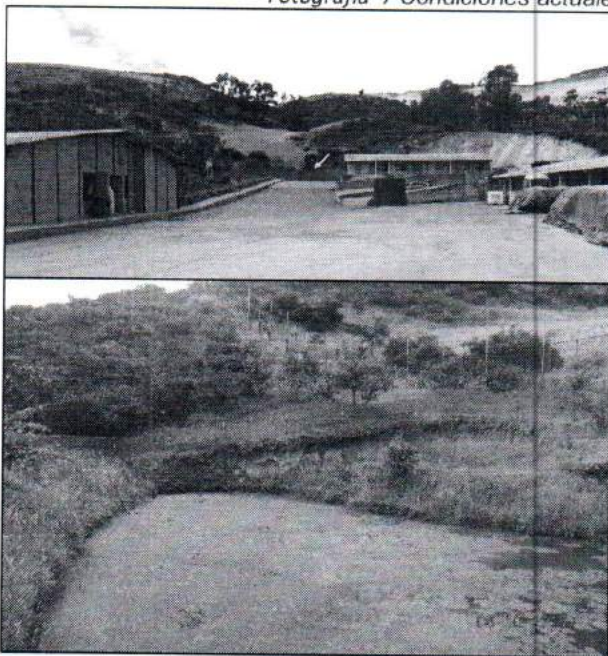
### 3.1.5.1 Cuerpos de agua

Esta cobertura, comprende los cuerpos de agua de carácter artificial, que fueron creados por el hombre para almacenar agua.

Se encuentra ubicado hacia el costado sur occidental de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV. Este, fue construido aproximadamente en el año 2008, con el fin de recolectar agua procedente de la precipitación pluvial.

La Fotografía 3, muestra las condiciones actuales del reservorio de agua que hace parte del diagnóstico de las condiciones iniciales de la zona de estudio.



*Fotografía 7 Condiciones actuales del reservorio de agua*



**Fuente:** JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*ane*

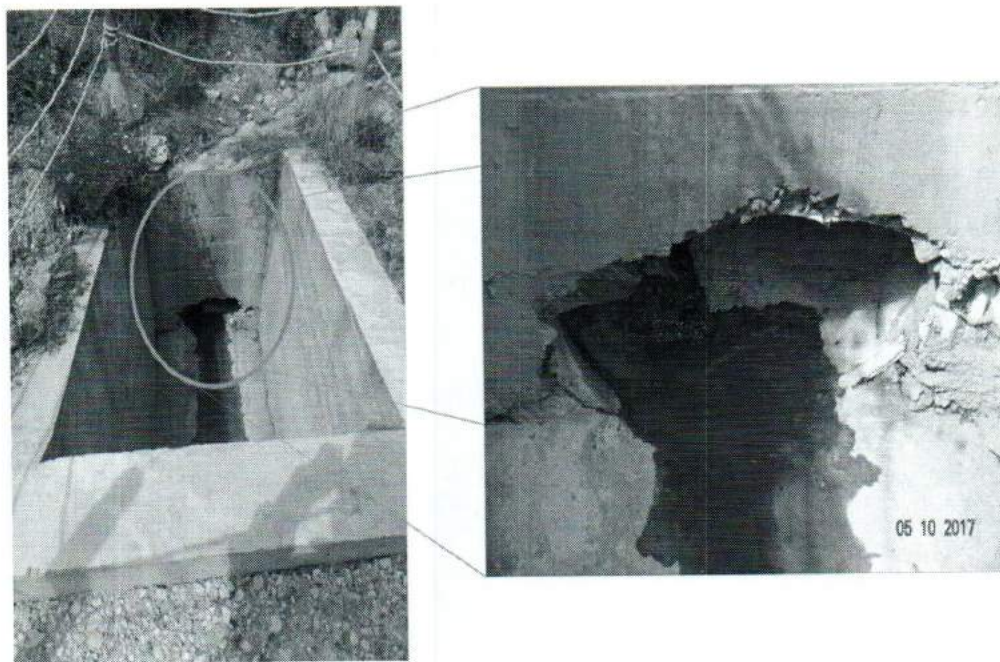
	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

Es importante mencionar, que a la fecha no se conoce de una caracterización físicoquímica y microbiológica del agua del reservorio.

### 3.1.5.2 Aguas de escurrimiento

Actualmente, en esta sede se evidencia arrastre de partículas de suelo y de procesos erosivos de los taludes que arrastran hacia las canales construidas para tal fin.

*Fotografía 8 canales de esorrentía agua de arrastre*





### 3.1.6 Vertimientos

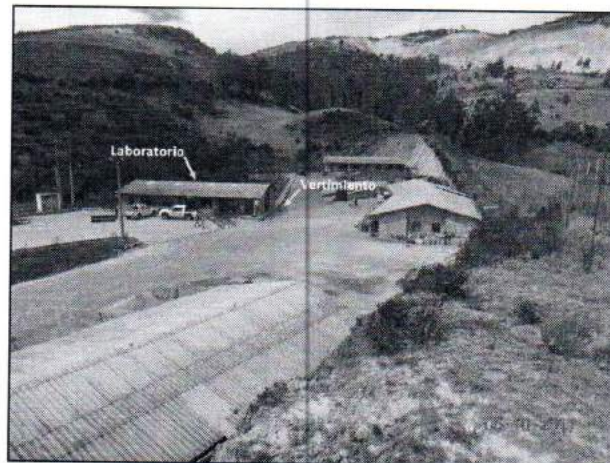
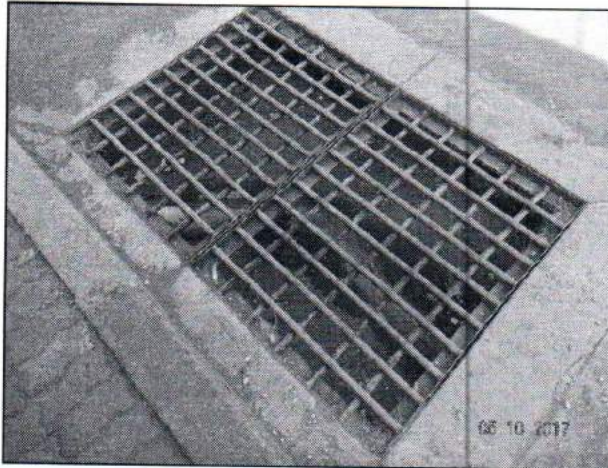
Se muestran las condiciones actuales del vertimiento de agua proveniente del laboratorio de suelos

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	Proceso Misional	Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción	Versión	1	

Fotografía 9 Condiciones actuales del vertimiento de agua proveniente del laboratorio





### 3.1.7 Clima

- Temperatura: Entre los 11°C y 15°C.
- Precipitación promedio anual: Entre los 600 mm y 1.000 mm Anuales.
- Humedad relativa: varía entre el 56% y el 77%.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*one*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 3.1.8 Aire

El 80% del comportamiento de los vientos en la zona de estudio van en sentido SN, alcanzando velocidades alrededor de los 7,0 m/s (Fotografía 7).

Actualmente, los vientos que se presentan en la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV, generan el transporte de material particulado; este comportamiento, hace que la posible afectación al recurso aire pueda ser alta.

Las Fotografías, muestra las partículas en suspensión que son transportadas por el viento (izquierda); esto, ha llevado al uso de tapabocas al interior del área de la sede de producción (derecha).

*Fotografía 10 Condiciones actuales de arrastre por material particulado*





*Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente  
S.A.S., 2.017*

En la actualidad, no se tiene registros de seguimiento de material particulado en suspensión, en la actualidad se está estructurando un proceso de estudios ambientales para determinar las concentraciones de PM10 emitido.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*






 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>		<b>Código</b>	GAM-PL-004	 SIG UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>				
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>		<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 3.1.9 Flora

De acuerdo con el reconocimiento de campo, la vegetación que se encuentra al interior de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV corresponde a la de bosque seco Montano Bajo (bs- MB).



Por lo tanto, la Tabla 2 presenta la vegetación predominante sobre cada uno de los taludes objeto de estudio al interior de la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV.





Tabla 4 Relación de especies vegetales predio La Esmeralda

TALUD No.	NOMBRE VERNÁCULO	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	FOTOGRAFÍA DE CAMPO
1	Pasto kikuyo	<i>Pennisetum clandestinum</i>	POACEAE	
2	Hayuelo	<i>Dodonea viscosa</i>	SAPINDACEAE	
	Uña de gato	<i>Symplocos theiformis</i>	SYMPLOCACEAE	

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

*cal*

	Proceso Misional		Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental				
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción		Versión	1	

TALUD No.	NOMBRE VERNÁCULO	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FOTOGRAFÍA DE CAMPO
	Pajonal	<i>Calamagrostis</i> sp.	POACEAE	
	Helecho	<i>Eteridium</i> sp.	DENNSTAEDTIACEAE	
3	Pajonal	<i>Calamagrostis</i> sp.	POACEAE	
	Hayuelo	<i>Dodonea viscosa</i>	SAPINDACEAE	

Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2017

Para ello, se realizó un recorrido del área de estudio, que permitiera identificar las especies vegetales que se encuentran al interior de la misma.



### 3.1.9.1 Pastos limpios

Este tipo de cobertura, comprende los espacios ocupados por pastos limpios; en donde, predomina el pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*). Por lo general, no se ha desarrollado otro tipo de cobertura y están sometidos a prácticas de mantenimiento, tales como podas, limpieza y riego.

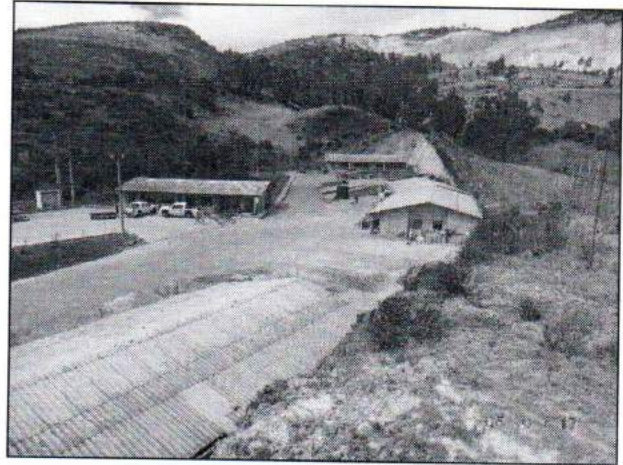
La Fotografía, muestra la cobertura vegetal relacionada con los pastos limpios, la cual se localiza sobre la corona del Talud 1.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la Intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	Proceso Misional	Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción	Versión	1	

Fotografía 11 Cobertura vegetal de pastos limpios sobre la corona del Talud 1



Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

### 3.1.9.2 Pastos enmalezados

Son las coberturas representadas por tierras con pastos y arbustales abiertos conformando asociaciones de vegetación secundaria. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m.

Se muestra las condiciones actuales del tipo y calidad de la cobertura vegetal que hace parte del Talud 3.

Fotografía 12 Condiciones actuales de la vegetación sobre el Talud 3





Fuente: JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S., 2.017

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

ame



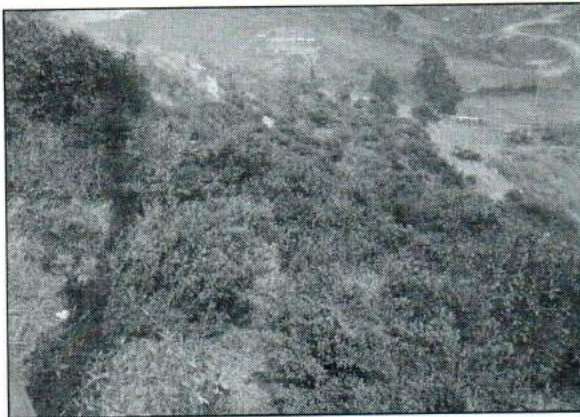
	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 3.1.9.3 Arbustal denso

Corresponde a las áreas cubiertas por vegetación arbustiva conformada por plantas perennes, con estructura de tallo leñoso, con una altura entre 0,5 y 5 m, fuertemente ramificado en la base y sin una copa definida; estos se han ido desarrollando conforme a la intervención humana y su plantación.

La Fotografía , muestra las condiciones actuales del tipo y calidad de la cobertura vegetal que hace parte del Talud 2.

*Fotografía 13 Condiciones actuales de la vegetación sobre el Talud 2*





### 3.1.10 Fauna

Los mamíferos de ocurrencia probable en el área de estudio, corresponden al conejo de monte (*Sylvilagus brasiliensis*), fara (*Didelphis albiventris*) y rata común (*Rattus sp*) (información que fue confirmada por los campesinos del área).

CAR (1999), menciona que la mastozoofauna del área de estudio ha sido drásticamente reducida; a sabiendas que en la jurisdicción de la CAR, la mastozoofauna regional está compuesta por 176 especies que cobijan 115 géneros, incluidos en 36 familias.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	



Este mismo autor, menciona que las aves constituyen el grupo faunístico más numeroso y mejor estudiado; existen inventariadas para la ciudad 25 familias y 71 géneros (DAMA, 1995), la mayoría tolerantes al cambio de hábitat, por ello se constituyen en especies dominantes y por lo tanto de fácil observación. Tal es el caso de los géneros y especies que integran las familias Thurdidae, Tyrannidae, Thraupidae, Icteridae, Fringillidae y Emberizidae, De estas familias se observó un sin número de especímenes buscando su alimento entre los rastrojos, antejardines, follajes de los árboles potrereros y cultivos.

Entre los especímenes más frecuentes de la familia Thurdidae se observó con mucha frecuencia la mirla (*Turdus fuscater*); de la familia Tyrannidae se observó el sirirí (*Tyrannus melancholicus*), pechirrojo (*Pyrocephalus rubinus*), atrapamoscas de montaña (*Elaenia frantzii*), tijereto (*Tyrannus savana*); de la familia Thraupidae es frecuente observar azulejos (*Thraupis episcopus*), verdecejos (*Thraupis palmarum*), y Cardenales pico de plata (*Ramphocelus dimidiatus*). De la familia Icteridae se observó el oriol amarillo (*Icterus nigrogularis*), el toche (*Icterus chrysater*), maicero (*Molothrus bonariensis*); de la familia Fringillidae es frecuente observar los siguientes especímenes: chisga capanegra (*Carduelis psaltria*), chisga cabecinegra (*Carduelis spinescens*), de la familia emberizidae se observó el copetón (*Zonotrichia capensis*) y el canario (*Sicalis flaveola*). También es frecuente observar torcazas (*Zenaida auriculata*) especie muy común en la ciudad.

Además, en el área y principalmente en el sector de Mochuelo es muy frecuente observar un gran número de gallinazos (*Coragypus atratus*) posiblemente asociados a la existencia del Relleno Sanitario de Doña Juana.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*AMV*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

Sin embargo y debido a la alta intervención antrópica que se presenta tanto en la sede de producción La Esmeralda de la UAERMV como las zonas aferentes a la zona de estudio, la fauna silvestre es muy escasa.

Es de anotar que dicha ausencia y ahuyentamiento de la fauna silvestre, se encuentra ligada a la escasa vegetación que existe tanto en el predio La Esmeralda como en sus alrededores y a los altos niveles de ruido que se presentan asociados a la actividad industrial minera que se encuentran en inmediaciones de la zona de estudio.

#### 4 NORMATIVIDAD VIGENTE

Para el desarrollo del presente (PGA) se hace necesario realizar una contextualización normativa que permita tener en cuenta todos los requerimientos legales vigentes existentes que son considerables para el presente PGA, por lo tanto, se presenta anexa la matriz de cumplimiento legal vigente aplicable al presente Plan de gestión Ambiental, la cual esta armonizada con la matriz de cumplimiento legal ambiental de la entidad.



#### 5 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Identificación de impactos ambientales asociados a las actividades que se desarrollan en la Sede de Producción

Para identificar y valorar los impactos que se pueden generar en el área de influencia y por lo tanto su tendencia ambiental, es preciso primero identificar las características actuales de la sede de producción, el diagnóstico ambiental y

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

mediante el cual se puede determinar los impactos que se generan actualmente en relación con las características del medio y las actividades de la sede de producción con el fin de determinar su clasificación tal como se adjunta la tabla Excel soporte de éste documento (anexo 1. Matriz identificación de aspectos e impactos ambiental y normograma).



A continuación, se hace una breve descripción de las actividades asociadas a los aspectos que generan los impactos de la sede de producción (Tabla 1 Actividades asociadas a impactos ambientales en la UAERMV **Tabla 7** Actividades asociadas a impactos ambientales

*Tabla 5 Actividades asociadas a impactos ambientales en la UAERMV*

<b>ACTIVIDAD ASOCIADA AL ASPECTO</b>	<b>AREAS ASOCIADA A LA ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO</b>
Elaboración, impresión o fotocopiado de documentos	Laboratorio, bascula, área administrativa	Afectación al recurso suelo por generación de residuos comunes
Servicios de cafetería y casino	Casino	Afectación al recurso suelo por generación de residuos comunes
Manejo de archivo y gestión Documental	Producción y laboratorio	Afectación al recurso suelo por generación de residuos comunes
Limpieza de oficinas y áreas comunes	Bascula, oficina administrativa, centro de operación de plantas, laboratorio almacén	Afectación al recurso suelo por generación de residuos comunes y peligrosos químicos
Mantenimiento preventivo y correctivo plantas, equipos, vehículos y maquinaria	Planta(s) asfáltica(s), silo, calderas, equipos de laboratorio, maquinaria amarilla	Posible impacto en recurso suelo por generación de residuos comunes, residuos peligrosos y derrames de líquidos hidrocarburos o químicos.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



*AME*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

<b>ACTIVIDAD ASOCIADA AL ASPECTO</b>	<b>AREAS ASOCIADA A LA ACTIVIDAD</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL ASOCIADO</b>
Recepción de insumos, repuestos, materiales y equipos de almacén a las áreas	Módulos de almacén	N/A
Mejoras locativas (obras civiles)	Acabados en oficinas, obras en espacios comunes	Posible impacto en recurso suelo por generación de residuos comunes, residuos RCD'S
Operación de equipos eléctricos y electrónicos	Plantas y oficinas	Posible impacto en recurso suelos por generación de residuos tipo RAEES Posible impacto en recurso agua por consumo de energía eléctrica Posible impacto en recurso aire por consumo de combustibles fósiles
Acopio de material pétreo	Producción	Posible impacto asociado al recurso suelo Posible impacto asociado al recurso aire por dispersión de material particulado
Uso de baterías sanitarias móviles	Todos los procesos	Posible impacto asociado al recurso agua por consumo de agua y vertimientos de agua
Producción de mezcla asfáltica	Plantas asfálticas	Posible impacto en recurso suelos por generación de residuos tipo RAEES Posible impacto en recurso agua por consumo de energía eléctrica Posible impacto en recurso aire por consumo de combustibles fósiles

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Elaboración de muestras asfálticas y de concreto	Laboratorio	Posible impacto asociado al recurso agua por vertimientos de agua Posible impacto en recurso agua por consumo de energía eléctrica
Iluminación de oficinas y zonas comunes	Áreas de oficina administrativa, báscula, paneles de control plantas, laboratorio casino y zona de patios.	Posible impacto en recurso agua por consumo de energía eléctrica
Operación de herramienta menor en adecuaciones	Administración de bienes e infraestructura y producción	Posible impacto en recurso suelos por generación de residuos tipo <b>RAEES</b> Posible impacto en recurso agua por consumo de energía eléctrica
suministro de mezcla en concreto	Área de dosificación de concreto	Posible impacto asociado al recurso agua por vertimientos de agua



**Fuente: UAERMV**

## 6. MEDIDAS MINIMAS DE MANEJO AMBIENTAL EN PUNTO LIMPIOS Y PLANTAS DE APROVECHAMIENTO

De conformidad a lo establecido en el artículo 10 de Resolución 472 de 2017 a continuación se describe la gestión realizada en la sede de producción de la UAERMV con los residuos de construcción y demolición susceptibles a aprovechamiento (fresado de pasta asfáltica y demolición de losas de concreto) de los frentes de obra intervenidos por la entidad en el Distrito Capital.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*

*Handwritten signature*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 6.1.1 Flujo de procesos realizados con los RCD's

En la ilustración No.1 se describen las actividades (flujo de procesos) realizados con los RCD's generados en los frentes de obra intervenidos en la entidad para ser aprovechados posteriormente.

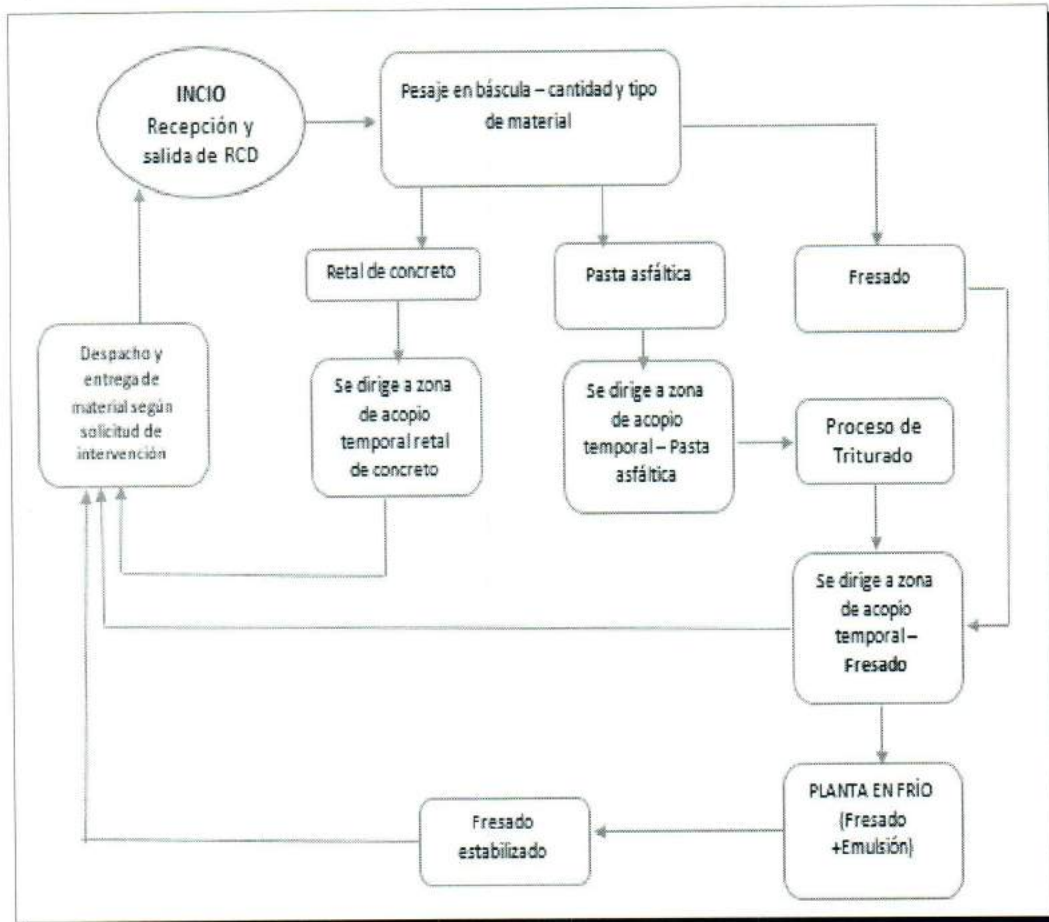




Ilustración 1 Diagrama de actividades desarrolladas con RCD's en sede de producción

### 6.1.2. Obras de drenaje con las que cuenta la sede de producción de la UAERMV.

En el plano ( anexo 2) se puede evidenciar las obras de drenaje con las que cuenta el predio con el fin de canalizar las aguas de escorrentía.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la Intranet SIGGESTION de la UAERMV



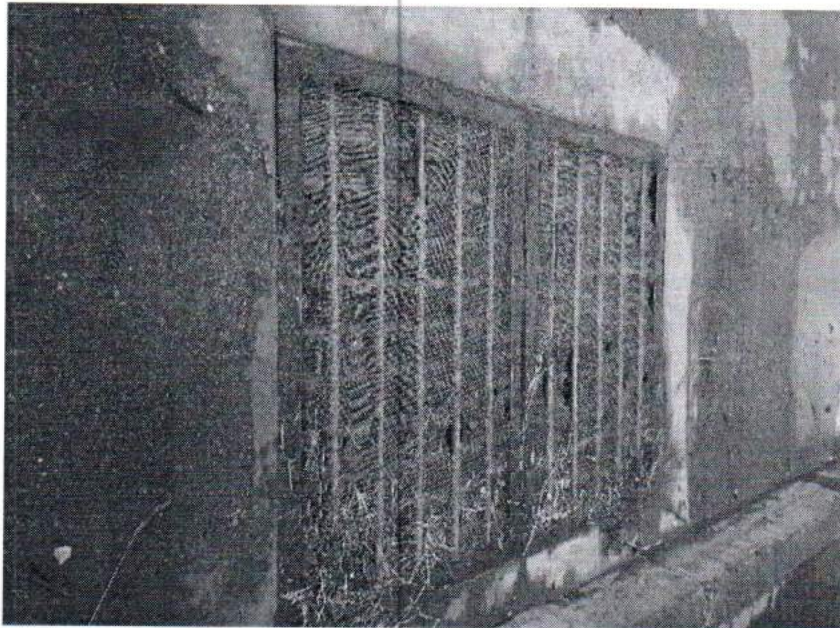
	Proceso Misional	Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción	Versión	1	

A continuación, se describen los sistemas dispuestos en la sede:

En la sede producción se encuentra identificadas nueve (9) cajas que hacen parte de la red de drenaje.

La primera se encuentra localizada en planta alta de sede, alrededor de los 2820 msnm (fotografía 14) en ésta se hace la recolección de aguas de escorrentía producto de lluvias, actividades de laboratorio de suelo y planta dosificadora de concreto).

Fotografía 14 Caja de drenaje 1 ubicada en zona de laboratorio





Fuente GASA/Sede producción

Detrás del silo de almacenamiento de cemento se encuentra la caja dos (fotografía 14) frente al módulo de laboratorio (extracciones) a la altura de los 2810 msnm ayudando a drenar aguas retenidas en la ladera donde se encuentra ubicada.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada. La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*Handwritten signature or initials.*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Fotografía 15 Caja de drenaje 2 ubicada en zona de laboratorio extracciones -silo de concreto



Fuente GASA/Sede producción

En la parte media de la planta, zona de acopio de material de recebo, se encuentran dos cajas a la altura de los 2805 msnm conectadas entre sí. Estas circulan de manera natural hasta conectarse a la cota 2775 msnm aprox.

Fotografía 16 Caja de drenaje 3





Fotografía 17 Caja de drenaje 4



Fuente GASA/Sede producción

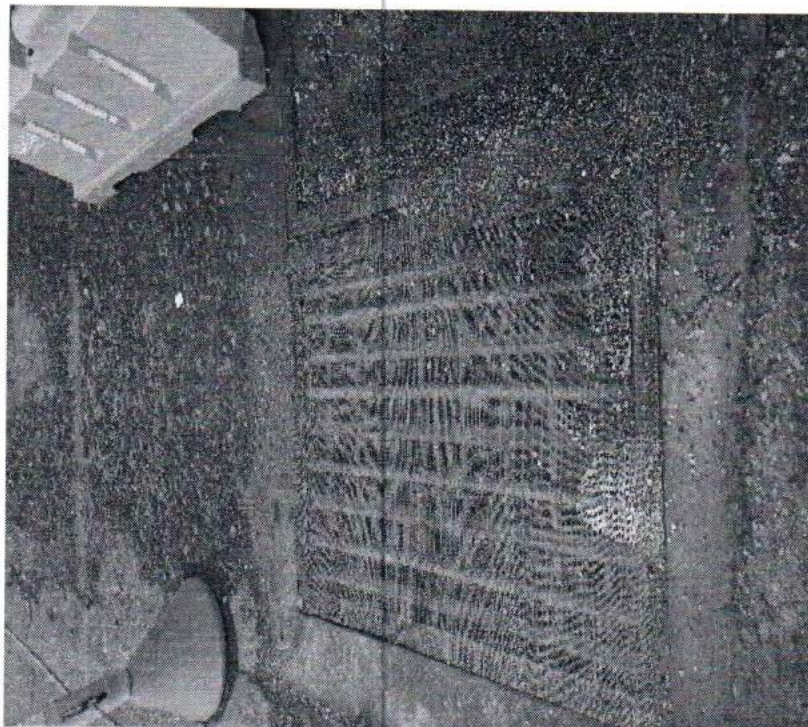
*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

En la zona ubicada en el sendero peatonal que comunica planta alta hacia la media (frente al patio de almacenamiento de RCD retal de concreto hidráulico) se encuentra una quinta caja (fotografía 18) a la altura de los 2795 msnm.

Fotografía 18 Caja de drenaje 5 ubicada en sendero peatonal





Fuente GASA/Sede producción

Posteriormente, a nivel de los de 2765 msnm aprox. se encuentra una sexta caja (fotografía 19) ésta se encuentra ubicada entre los tanques de planta 1 y el punto de acopio de material de fresado.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*DMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Fotografía 19: Caja de drenaje 6



Fuente GASA/Sede producción

A la altura de la zona donde se encuentra localizado el casino -módulo 11 - (2795msnm aprox), existe una séptima caja (fotografía 7), que conecta con las vías aledañas al predio de la sede, recolectando aguas provenientes de zonas exteriores.



Fotografía 20: Caja de drenaje 7- casino



Fuente GASA/Sede producción

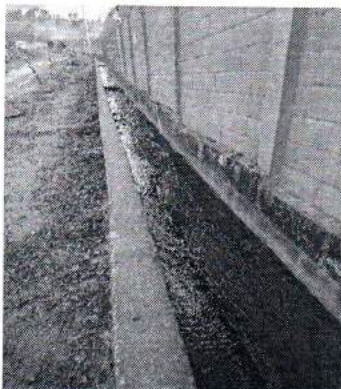
*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la Intranet SIGGESTION de la UAERMV*



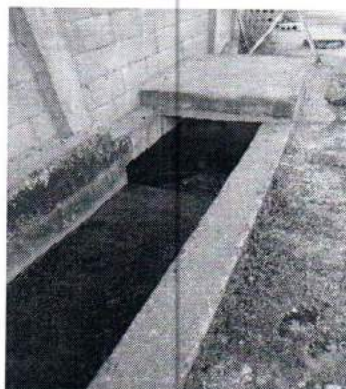
	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Las aguas provenientes de la zona anteriormente descrita circulan por la canal (fotografía 8) hasta conectar de manera subterránea con la octava caja (fotografía 8, 9 y 10) En esta caja también llegan aguas exteriores, para finalmente llegar al punto de desagüe a 2755 msnm (fotografía 11) que conecta con la empresa colindante y continuar con su curso que presuntamente va a desembocar a la quebrada la trompeta.

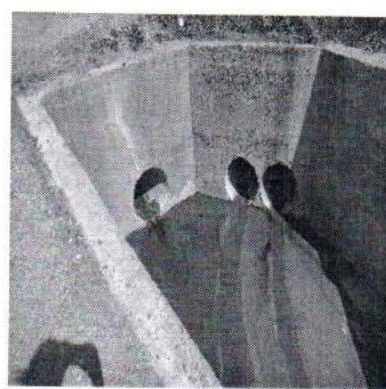
Fotografía 21:: Canal



Fotografía 22:: Caja de drenaje conectora

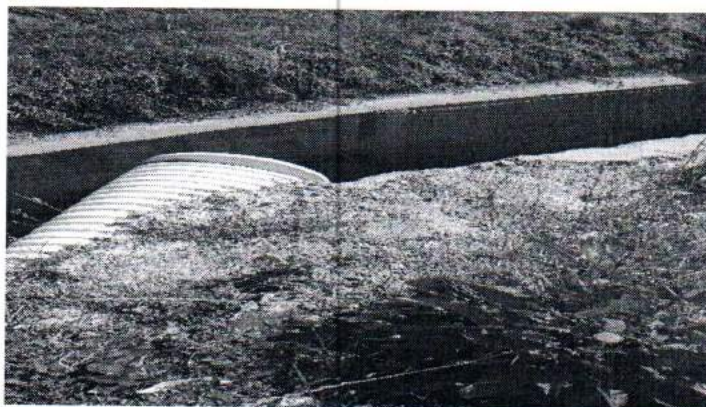


Fotografía 23: caja de drenaje conectora 2



Fuente GASA/Sede producción



Fotografía 24: Caja de drenaje 6



Fuente GASA/Sede producción

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

*Handwritten signature*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### 6.1.3. Instrumentos de pesaje (báscula)

La Entidad cuenta con una báscula para el pesaje de residuos la cual se encuentra calibrada tal como se evidencia En el anexo 5

### 6.1.4. Plan de contingencia

El plan de contingencia se encuentra anexo 4 al presente documento.



Los impactos identificados para cada recurso (agua, aire, energía, suelo) asociados a los aspectos identificados ( generación de residuos, recurso hídrico, emisiones atmosféricas, social y comunitarios, mantenimiento de maquinaria, cobertura vegetal, manejo de suelos y materiales pétreos, señalización y publicidad) son determinados según las interacciones de las características físicas y bióticas de la zona de producción de la UAERMV, en donde se identificaron afectaciones en el suelo en el recurso aire y en el agua dadas las actividades donde se hace uso estos recursos.

En cuanto a la calidad del paisaje se puede ver afectado por la disminución y poca presencia de cobertura vegetal en las áreas colindantes a los taludes expuestos, así mismo se percibe emisión de material particulado debido a varios factores como las vías de acceso al predio en donde se ubica esta sede que se encuentran en afirmado.

## 7 PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b> GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>		
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b> 1	

Los programas de gestión van encaminados a realizar acciones que ayuden a controlar, prevenir, mitigar, corregir y/o minimizar según sea el caso, para esto se proponen los siguientes a implementar en la sede Producción “La Esmeralda”.



RECURSO ASOCIADO	TEMA
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Manejo Integral de Residuos Sólidos Orgánicos e
RECURSO HÍDRICO	Manejo de agua superficiales
EMISIONES ATMOSFERICAS- FUENTES FIJAS Y MOVILES	Manejo de fuentes de emisiones y de ruido
SOCIAL Y COMUNITARIO	Manejo de información y divulgación
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	Manejo de maquinaria, equipos y Vehículos
COBERTURA VEGETAL	Revegetalización
	Recuperación paisajística
MANEJO DEL SUELO	
MANEJO DE ACOPIO DE MATERIALES PETREOS	
SEÑALIZACIÓN Y PUBLICIDAD	

### 7.1. Manejo Integral de residuos

<b>MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
Manejo Integral de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos	
<b>OBJETIVO</b>	
Establecer un manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos generados en las diferentes actividades del proyecto, a fin de prevenir la afectación del recurso agua y la contaminación del suelo, evitando la generación de focos infecciosos.	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



*emp*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar el 100% de las medidas para el manejo y disposición de los residuos sólidos generados</li> <li>• Realizar la disposición adecuada del 100% de los residuos sólidos que se originen en el área en cada una de las actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Número de medidas implementadas en el periodo/Numero de medidas que debe ejecutar)* 100</li> <li>• (Volumen de residuos sólidos separados/Volumen de residuos generados) *100</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio</li> <li>• Mantenimiento de plantas y maquinaria</li> <li>• Obras civiles</li> <li>• Tareas administrativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a zonas de recarga hídrica.</li> <li>• Contaminación del aire.</li> <li>• Contaminación del suelo.</li> <li>• Alteración de la calidad visual.</li> <li>• Proliferación de vectores.</li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control <input checked="" type="checkbox"/> Prevención <input checked="" type="checkbox"/> Mitigación <input type="checkbox"/> Corrección <input type="checkbox"/> Minimizar <input type="checkbox"/>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<p>Se deberá estructurar el programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos (MIRS), en el cual se debe incluir la recolección, clasificación en la fuente, y disposición final según su tipo. Los residuos se dispondrán en lugares que cumplan con los criterios establecidos para evitar la contaminación de los residuos no contaminados y la afectación a cualquier componente ambiental, para esto se deben almacenar en recipientes debidamente codificados según el tipo.</p> <p>Se realizarán charlas de capacitación periódicas sobre el manejo de los residuos, que involucren a todo el personal que participe en las diferentes actividades que se llevan a cabo en la sede producción</p> <p>Para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos se debe ejecutar el siguiente procedimiento</p> <p style="margin-left: 40px;">Aforos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificar y reducir en la fuente</li> <li>• Recolectar y almacenar temporalmente</li> <li>• Disposición final- reutilización, reciclaje y tratamiento</li> </ul>	
<p><b>NOTA:</b> Es necesario implementar el programa para el manejo integral de residuos peligrosos.</p>	

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*







 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	 <b>SIG</b> UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	
	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN/DISPOSICIÓN
<b>Residuos sólidos orgánicos</b>	<p>Residuos caracterizados por su alto volumen de producción y su alto impacto ambiental debido principalmente a su alto contenido de materia orgánica inestable e inmadura, minerales, fitotoxinas, patógenos vegetales, etc.,</p> <p>Entre estos se encuentran servilletas, papel higiénico, restos de comida, colillas, chicles, cascaras de frutas, etc.</p>	 <p>Se almacenarán en canecas verdes teniendo en cuenta el código de colores que maneja la Entidad.</p>
<b>Residuos sólidos reciclables e inorgánicos</b>	<p>Son residuos que por sus características pueden ser reincorporados a diferentes procesos productivos como materia prima y mediante su transformación generar nuevos artículos de consumo, o simplemente, pueden ser reutilizados (sin transformarse) para diferentes actividades.</p> <p>La Sede de producción genera como material aprovechable botellas plásticas cartón y papel, el papel es generado de las actividades administrativas de laboratorio báscula y oficinas, el cartón proveniente del almacenamiento de los diferentes insumos de almacén y las botellas es residuo generado del casino y aseo general.</p>	 <p>Los materiales aprovechables descritos anteriormente se almacenarán de manera temporal en las canecas azules, para que posteriormente sean trasladados a la sede operativa (1 vez por semana) y de allí sean entregados al acuerdo de corresponsabilidad que cuenta la Entidad.</p>

La impresión de este documento se considera *Copia No Controlada* La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV



*Handwritten signature*

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

<b>Residuos sólidos reciclables e inorgánicos</b>	<p>Son residuos que por sus características pueden ser reincorporados a diferentes procesos productivos como materia prima y mediante su transformación generar nuevos artículos de consumo, o simplemente, pueden ser reutilizados (sin transformarse) para diferentes actividades.</p> <p>Están representados principalmente por latas de gaseosa y otras bebidas (Aluminio), hojalata (de enlatados), las cuales deben procurar estar vacías.</p>		<p>Los materiales aprovechables descritos anteriormente se almacenarán de manera temporal en las canecas amarillas, para que posteriormente sean trasladados a la sede operativa (1 vez por semana) y de allí sean entregados al acuerdo de corresponsabilidad que cuenta la Entidad.</p>
<b>Residuos Peligrosos</b>	<p>Los residuos peligrosos se definen como todo residuo desecho, líquido o gas, que, debido a sus características físicas, químicas, infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, combustibles, radioactivas, reactivas o volátiles; pueden causar daño a la salud de las personas o al medio ambiente.</p> <p>Algunos de los residuos peligrosos generados en la sede producción proveniente de sus actividades cotidianas se describen a continuación:</p> <p>Filtros de mangas contaminados con ACPM, bolsas de cemento, EPP contaminados con emulsión asfáltica, envases contaminados con emulsión asfáltica, pinturas, estopas contaminadas con emulsión asfáltica.</p> <p><b>NOTA:</b> se debe incluir o generar a la matriz de residuos de la Entidad los residuos que se generen en la sede producción.</p>		<p>Los residuos generados en la sede producción serán enviados para gestión responsable externa a un gestor autorizado para tal fin.</p>

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Diariamente, se recolectarán los residuos sólidos por separado de acuerdo con su categoría, para ser llevados hacia el sitio de acopio en la caseta que se encuentra en la sede producción, donde la empresa contratista los retirará para su manejo y disposición final. Se realizarán inspecciones visuales (1 vez por semana). Se establecerán y comunicarán los procedimientos de reúso y reducción de la generación de residuos, con el propósito de convertir estas acciones en hábitos del personal teniendo en cuenta que de ellos depende en buena parte el éxito de las prácticas de reciclaje.

Se incentivará la aplicación de estrategias de reducción, especialmente el uso de materiales cuyo empaque sea reciclable, tratable o biodegradable. Se evitará en lo posible el uso de envases no retornables.

El programa de separación de materiales para reciclaje deberá apoyarse en actividades de capacitación y sensibilización de todo el personal que se encuentre laborando para el proyecto, así como la adecuación de recipientes debidamente identificados y ubicados en sitios estratégicos en frentes de obra que permitan la apropiada separación en la fuente.

#### **Manejo**

Se tienen 8 puntos ecológicos distribuidos de manera estratégica en la sede (anexo 3)

Se deberá establecer frecuencias de aforos de los residuos aprovechables

Alimentar la matriz de residuos de la Entidad.

Implementar estrategias para la reducción de los residuos en la fuente, enfocadas al ahorro de recursos y a la minimización de impactos al medio ambiente aplicando los siguientes principios:

- Reducción: Minimizar la generación de los residuos, optimizar los procesos operativos.
- Reutilización: Adaptar materiales, equipos y desechos industriales reutilizables en labores útiles.
- Reciclaje: Emplear los residuos como materia prima para la elaboración de nuevos utensilios.
- Recuperación: Utilizar los residuos directamente como utensilios y generar energía a partir de los residuos.

#### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Registro fotográfico



Registro de charlas ambientales

Registro de cantidad y tipo de material reciclado

Registro de entrega de residuos para disposición final

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*





	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 7.2 Recurso hídrico

<b>MANEJO DE AGUA SUPERFICIALES</b>	
<b>OBJETIVO</b>	
Cumplir con las normas legales para prevenir, minimizar o controlar los impactos que se producen sobre las escorrentías y aguas superficiales existentes en la sede de producción	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar el 100% de las medidas previstas en este programa</li> <li>• Mantener los estándares de calidad del agua dentro de los parámetros permisibles por la norma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de acciones ejecutadas/Numero de acciones programadas*100</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras civiles en desarrollo</li> <li>• Transporte y acopio de materiales de construcción.</li> <li>• Mantenimiento de plantas asfálticas</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Mantenimiento de maquinaria amarilla</li> <li>• Limpieza de volcos de volquetas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de acuíferos</li> <li>• Cambios de la calidad del agua.</li> <li>• Alteración capacidad de acuífero</li> <li>• Afectación zonas de recarga hídrica</li> <li>• Activación o generación de procesos geodinámicos</li> <li>• Afectación áreas sensibles ambientales</li> <li>• Conflictos con comunidades e instituciones.</li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá prohibir el lavado de vehículos en los cuerpos de agua, así como el vertimiento de aceites, combustibles y desechos de todo tipo en los cuerpos de agua.</li> <li>• Se deberá adelantar labores de limpieza e inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas en caso de accidente.</li> <li>• Se deberá proponer adelantar obras civiles para el manejo de agua de escorrentía.</li> <li>• Hacer limpieza periódica en el cuerpo de agua existente (reservorio) 1 / cada mes</li> <li>• Se deberá generar sitio de almacenamiento de aceites usados que cumpla con las condiciones técnicas y normativa</li> </ul>	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	
Registro fotográfico mensual de los mantenimientos y correctivos realizados en caso de derrames ambientales	

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV





 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>BOGOTÁ D.C.</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

### 7.3 Manejo y Control de Emisiones

<b>EMISIONES ATMOSFÉRICAS</b>	
Manejo de fuentes de emisiones y de ruido	
<b>OBJETIVO</b>	
Establecer medidas encaminadas al control y minimización de las fuentes de emisiones de gases, material particulado y ruido, dentro del marco de la legislación ambiental vigente.	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el 100% de los valores permisibles de la legislación ambiental vigente en materia de calidad de aire y ruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(No. de parámetros que cumplen los límites normativos de calidad de aire / No. de parámetros normativos</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Movilizar de maquinaria y equipo.</li> <li>Transportar y uso de material de construcción.</li> <li>Producir mezcla asfalto y concreto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisiones</li> <li>Ruido</li> <li>Vibraciones</li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control <input checked="" type="checkbox"/> Prevención Mitigación Corrección Minimizar <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>	

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

*AME*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

La Gerencia de Producción dentro de sus planes de mantenimiento tiene establecido las frecuencias para los mantenimientos preventivos y de tipo correctivos donde se podrá realizar seguimiento como mínimo a lo siguiente:

- Limpieza general
- Cambio de filtros de aire, aceite y combustibles según sea lo determinado.
- Mantenimiento de filtros de aire purificadores en las chimeneas o exhostos de salida de los equipos que presenten este servicio (volquetas, camiones, maquinaria pesada)
- Sincronización y carburación de los vehículos terrestres según lo estipulado en el plan de mantenimiento, con sus respectivos cambios de aceite, filtros de aire y combustible.
- Revisión periódica de los exhostos y chimeneas de los equipos y vehículos, para observar su correcto funcionamiento. En caso de encontrarse algún desperfecto, se requerirá de su inmediato arreglo, para evitar el aumento de ruido durante su operación.

En el caso de contar con vehículos y maquinaria en alquiler, la Entidad liderado por el equipo de Gerencia de Producción, deberá velar por el cumplimiento de los controles ambientales los cuales solicitará:

- Mantenimiento y funcionamiento de todos los vehículos y maquinaria asignados para el despacho y producción de material de asfáltico, los cuales, deberán contar con la respectiva certificación de sincronización y emisión de gases. (solicitar plan de mantenimiento y certificados necesarios de cumplimiento)
- Los automotores deben satisfacer las exigencias del Decreto 948/95 y la Resolución 909/96 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación con la calidad de las emisiones en condición de marcha mínima o ralentí. Así como las disposiciones aplicables establecidas en el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002).

- Seguimiento al mantenimiento a los motores de las máquinas con el fin de mitigar y controlar las emisiones de (CO, CO2, NOX) y el ruido generado por estos motores.
- Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los filtros de mangas existentes en las plantas de asfalto. Garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos para las emisiones atmosféricas a partir de su fuente de funcionamiento durante todo el proceso de producción (combustible) Se debe contar con plan de mantenimiento para plantas y calderas por parte de la Gerencia de Producción.



#### **SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Revisión de certificado de emisiones y revisión técnico- mecánica

Mediciones periódicas de emisión de gases atmosféricos en las plantas de asfalto y calderas

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*





	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 7.4 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

<b>MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS</b>	
<b>OBJETIVO</b>	
Definir las acciones a ejecutar para manejar los impactos generados por la operación y mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos y cumplir con la legislación nacional vigente.	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con un plan para el mantenimiento del 100% de maquinaria, equipos y vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(No. de mantenimiento maquinaria, equipo y vehículos / No. de requerimientos exigidos)*100</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de maquinaria y equipos</li> <li>Traslado de maquinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación Atmosférica</li> <li>Incremento en niveles de ruido</li> <li>Afectación a la salud de los trabajadores</li> <li>Contaminación del Suelo</li> <li>Contaminación del agua</li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control <input checked="" type="checkbox"/>	Prevención <input checked="" type="checkbox"/>
Mitigación <input checked="" type="checkbox"/>	Corrección <input checked="" type="checkbox"/>
Minimizar <input type="checkbox"/>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>	

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*one*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

#### Listado de maquinaria utilizados en la sede producción

- retroexcavadora(s)
- volqueta(s)
- camioneta (s)
- minicargador(es)
- Planta(s) de asfalto
- Caldera(s)
- Soldadura

La maquinaria y equipo que es usado en la sede de producción debe tener los siguientes documentos que harían parte de la hoja de vida equipo y/o vehículo, esto aplica para las vehículos y maquinaria de contrato:

- 1) Copia del manual de operación y mantenimiento
- 2) Certificado expedido por el residente de maquinaria y equipo en el que anote que la maquina o equipo se encuentra en óptimas condiciones técnico-mecánicas de acuerdo a los parámetros establecidos por el fabricante para garantizar una operación segura y adecuada.
- 3) Certificados de idoneidad del operario responsable de la máquina.
- 4) Carta del responsable de la maquina o equipo en donde manifieste expresamente su compromiso de realizar el mantenimiento de acuerdo a los estipulado por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento. Los costos derivados del cumplimiento de este ítem deberán ser considerados por el contratista dentro del cálculo de su estructura de costos.
- 5) PIN para volquetas acorde a lo establecido en la Resolución SDA 01115/2012.

En el caso de los vehículos o maquinaria de contrato, que tengan que ser retirada o hay cambio de la disponibilidad, deberá informarse al supervisor del contrato del hecho y en caso que sea reincorporada a las actividades deberá presentarse un nuevo certificado expedido por el contratista expresando nuevamente su compromiso de realizar mantenimiento y su responsabilidad de asumir los costos asociados a los mismos.

Realizar el mantenimiento a la maquinaria, de acuerdo con lo estipulado por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento de la máquina y que se muestra en el programa de mantenimiento.



Todos los operadores de maquinaria y equipo deben ser seleccionados teniendo en cuenta criterios de competencia para el cargo, formación, capacitación, experiencia, certificados de competencia laboral, certificados de evaluaciones y se tendrá soportes y registros.

Es importante que se evalúen las máquinas que requieren contar con equipo extintor multipropósito de 10 lb. de capacidad, como mínimo, debidamente cargado, vigente y en condiciones óptimas de operación.

En caso de realizar el mantenimiento de la maquinaria éste será de tipo preventivo de requerirse alguno de mayor rigor, la maquinaria y/o vehículo, deberá ser trasladada a la zona de talleres que se encuentra en la sede operativa de la UAERMV y de ser contrato el contratista deberá hacer el traslado de su maquinaria a sus instalaciones de reparación.

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

De requerirse un mantenimiento mínimo se deberá realizar bajo las siguientes condiciones mínimas:

- El equipo no debe estar en funcionamiento y debe estar accionado su freno de mano
- Indicar que se encuentra en reparación
- Colocar polietileno de alta densidad para prevenir que el suelo se vea afectado por derrames de combustible o aceites.
- El personal encargado del mantenimiento deberá ser autorizado previamente por el profesional ambiental y/o SST y deberá contar con los conocimientos para realizar la actividad.
- No se podrá realizar en sitios cercanos a fuentes de ignición ni calor
- Se prohíbe fumar

**Procedimiento para transporte y abastecimiento de combustible**

La Gerencia de producción cuenta con un manual que se podrá encontrar en la INTRANET ODM-MA-001 Manual reglamento operación de combustible.

**Almacenamiento y manipulación de combustibles**

Para el almacenamiento de combustible se adjunta el plan de contingencia con el que cuenta la Entidad (ANEXO 4 plan de contingencia)



**SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Registro fotográfico de almacenamiento y abastecimiento de combustible

En caso de derrame, diligenciar formato de investigación de accidente

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

*am*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 7.5 Manejo de Materiales Pétreos

<b>MANEJO INTEGRAL DE ACOPIO MATERIALES PETREOS</b>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Establecer las medidas tendientes a controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo y acopio de los materiales requeridos para el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en la sede de producción</p>			
<b>META</b>		<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con el 100% de las acciones propuestas en el programa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de acciones ejecutadas en el período / Número de acciones, propuestas para el periodo*100</li> </ul>	
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>		<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento de materiales en los acopios</li> <li>Transporte de material granular</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificación en la estructura de la cobertura vegetal</li> <li>Cambio en la susceptibilidad a la erosión</li> <li>Cambio en la cantidad de material particulado en el aire</li> <li>Cambios en los niveles de ruido</li> <li>Contaminación del agua</li> <li>Alteración uso actual del suelo</li> <li>Afectación en la salud de los trabajadores</li> </ul>	
<b>TIPO DE MEDIDA A</b>			
Control	X	Prevención	X
		Mitigación	X
		Corrección	X
		Minimizar	X
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>			

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

#### Obtención de materiales de construcción

- Los materiales de insumos para la producción tales como gravas y arenas deberán contar con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidas por las normas vigentes. El contratista que realice el suministro del material deberá presentar sus permisos ambientales y el plan de manejo ambiental
- El transporte de materiales de construcción debe cumplir con cada uno de los requerimientos de la Resolución 472 de 2017 por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar la dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue, estará debidamente sujeta a las paredes exteriores del contenedor o platón, de manera tal que se caiga sobre sí mismo por lo menos 0,3 m a partir del borde superior del contenedor o platón.
- Los vehículos utilizados para el transporte de materiales (volquetas), debe cumplir con la revisión técnico-mecánica, seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT), seguro contra terceros vigentes, alarma de reversa y botiquín.

#### Medidas de manejo de materiales pétreos

- Cuando las condiciones climáticas lo exijan, se deberá realizar humectación permanente sobre las áreas desprovistas de acabados para prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera.
- Los sitios de acopio temporal deben estar ubicados en áreas cerradas, deberán estar previamente identificados; el área debe estar señalizada y demarcada.

#### Medidas de manejo para concreto

- Las obras de concreto o pruebas de laboratorio que se realicen en la sede de producción se deben realizar sobre una plataforma metálica para evitar que el suelo entre en contacto con la mezcla y se contamine. En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se recogerá para limpiar la zona de manera inmediata, de tal forma que no quede evidencia del derrame presentado, llevándolo al sitio de disposición de escombros.
- No se deben arrojar mezclas de concreto cerca de las zonas verdes. No se permitirá que el personal manipule el cemento sin elementos de protección para evitar cualquier tipo de lesión en la piel de los trabajadores.
- Se evitará el uso de formaletas de madera, para ello se utilizarán metálicas. En caso de requerirse formaleta, esta será armada de modo que no permita desperdicio de materiales. Se priorizará la utilización de formaletas de madera para las geometrías difíciles que no permitan el moldeo en otro tipo de material. Se recomienda utilizar en general formaletas metálicas.



Se deberá hacer el lavado de los vehículos MIXER en sitios autorizados – zona de planta dosificadora de concreto - .

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Registro fotográfico

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*April*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 7.6 Señalización y Publicidad

<b>SEÑALIZACIÓN</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	
Realizar la demarcación para establecer las condiciones necesarias para lograr accesibilidad y seguridad en la sede producción La Esmeralda.	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la afectación de los recursos naturales.</li> <li>Tener cero accidentes dentro del personal de obra.</li> <li>Ofrecer información y señalización adecuada al personal de la obra y de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numero de señales requeridas en obra/ Numero/ de señales puestas en obra.</li> <li>Registro de accidentalidad de personas</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de asfalto (transporte interno de insumo de materiales pétreos)</li> <li>Transporte de materiales</li> <li>Cargue de emulsión a los tanques de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación de la movilidad de personas</li> <li>Generación de ruido</li> <li></li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control <b>X</b> Prevención <b>X</b> Mitigación    Corrección    Minimizar	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerramiento con materiales tipo polisombra, o mediante la demarcación de cinta reflectiva.</li> <li>Demarcación de los sitios de entrada y salida de vehículos y maquinaria.</li> <li>Definición de senderos o caminos peatonales.</li> <li>Control de velocidad y restricciones paso.</li> <li>Señalización de las secciones de las oficinas administrativas, laboratorio, almacén, baños</li> <li>Señalización de áreas dentro del almacén que especifique la ubicación de: materiales, elementos de protección personal, químicos, combustibles y aceites</li> <li>Localización de equipos necesarios para el control de conflagraciones ( extintores y material de primeros auxilios)</li> <li>Señalización de restricciones y prohibiciones</li> <li>Avisos que indiquen el uso de elementos de protección personal</li> </ul> <p>Con el fin de atenuar los impactos sobre el paisaje y el hábitat, el cerramiento y la señalización, debe mantenerse limpio y ordenado; las cintas deben estar templadas; los elementos utilizados para la demarcación deben estar en buen estado; los senderos deben mantenerse iluminado</p>	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	
Registro fotográfico	

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*





 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD <small>Unidad Administrativa Especial de          Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

## 7.7 Control de Erosión

CONTROL DE LA EROSIÓN					
<b>OBJETIVO</b>					
Recuperar la cobertura vegetal y su función ecológica cuando la pendiente y el nivel de humedad lo permitan					
<b>META</b>			<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la afectación del uso del suelo</li> <li>Conservar al máximo la composición original del suelo y sus procesos.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de suelo conservado.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>			<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento de material en los diferentes taludes</li> <li>Movimiento de maquinaria</li> <li>Transporte de maquinaria y vehículos</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de la capa orgánica</li> <li>Modificación de las propiedades físicas y/o químicas</li> <li>Contaminación del suelo por sólidos</li> </ul>		
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>					
Control	Prevención	<b>X</b>	Mitigación	Corrección	Minimizar
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplique las medidas de los programas de manejo de residuos sólidos (escombros, comunes y peligrosos) y el programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción (comunes y especiales).</li> <li>Seleccione los sitios para ubicación de campamentos y despachos (talleres, almacenes y depósitos), donde se requiera una menor intervención sobre el suelo en términos de excavaciones, llenos y nivelaciones.</li> <li>Evitar la disposición de material de la obra en las inmediaciones de los taludes intervenidos</li> <li>Realice obras para la canalización de las aguas de escorrentía: de esta forma evitará procesos erosivos que deterioren las obras</li> <li>En el talud se deben definir muy bien las cunetas y vías de drenaje. De lo contrario la escorrentía abrirá sus propias vías para proseguir su camino hacia sitios más inferiores, acarreado saturación del terreno y abriendo posibles boquetes y desplomes. Si estos últimos presentan, se deben remover porque sepultan el suelo original y parte de la vegetación de la ladera inferior</li> <li>Las especies vegetales que se planten, deben seguir el patrón de bosques de la zona, o ser sugeridas por la autoridad ambiental o por guías técnicas de restauración de bosques a nivel regional o nacional.</li> </ul>					
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>					
Registro fotográfico					

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*Handwritten mark*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	<b>GAM-PL-004</b>	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

## 7.8 Revegetalización

<b>EMPRADIZACIÓN Y REVEGETALIZACIÓN</b>	
<b>OBJETIVO</b>	
Establecer medidas para lograr la revegetalización de los taludes expuestos y la zona aferente al reservorio de la zona de producción	
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir la afectación del uso del suelo</li> <li>Mejorar la condición visual de la zona.</li> <li>Revegetalizar la mayor cantidad de los taludes expuestos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de semillas plantadas</li> <li>Cantidad de especies plantadas</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Remoción de estériles</li> <li>Perfilado y lavado del talud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteración de la capa orgánica</li> <li>Modificación de las propiedades físicas y/o químicas</li> <li>Contaminación del suelo por solidos</li> </ul>
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>	
Control <input checked="" type="checkbox"/> Prevención <input type="checkbox"/> Mitigación <input checked="" type="checkbox"/> Corrección <input type="checkbox"/> Minimizar <input type="checkbox"/>	
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación de sucesiones vegetales</li> <li>Técnicas de Revegetalización, y reforestación</li> <li>Definición de especies, tamaños, distribución, fertilización, mantenimiento</li> <li>Almacene los cespedones y la capa orgánica del suelo en pilas cuya altura no altere su estructura, confinadas en su base y cubiertos. En el almacenamiento se debe garantizar humedad.</li> <li>Reutilice los cespedones resultantes para la conformación de las zonas verdes del proyecto. En caso de no poder ser utilizados en la misma obra, empléelos en otros proyectos o en zonas que requieran mejoras paisajísticas y rápido establecimiento de la cobertura vegetal.</li> <li>Restaure las zonas verdes intervenidas de manera paralela al avance de las obras, mediante arborización, empradización o restablecimiento de jardines, de acuerdo con los diseños aprobados.</li> <li>El personal asignado para el cuidado y manejo de las zonas verdes, debe estar capacitado para ello</li> <li>Proteja con cerramiento los árboles que permanezcan en el sitio. Indique con avisos sobre los cuidados requeridos. Garantice su riego y fertilización. Independientemente del tratamiento autorizado, mientras el individuo arbóreo permanezca en la obra y no represente riesgos, se deberá mantener en perfectas condiciones</li> </ul>	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>	
Registro fotográfico	

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV





	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	

### 8.9. Recuperación paisajística

RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA				
<b>OBJETIVO</b>				
Establecer medidas para lograr la Revegetalización y recuperación paisajista del reservorio en la zona de producción				
<b>META</b>	<b>INDICADORES DE CUMPLIMIENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger el reservorio por medio de la siembra de vegetación</li> <li>• Mejorar la condición visual de la zona</li> <li>• Minimización de los procesos erosivos superficiales.</li> </ul>				
<b>ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN</b>	<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfilado y lavado del talud</li> <li>• Remoción de estériles</li> <li>• Perfilado y lavado del talud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del paisaje</li> </ul>			
<b>TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR</b>				
Control	Prevención	Mitigación	<b>X</b> Corrección	Minimizar
<b>DESCRIPCIÓN DE ACCIONES A EJECUTAR</b>				

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

*Handwritten mark*

	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

Se debe garantizar la protección del reservorio por medio de vegetación en el borde del mismo, de tal manera que se conserven las características de este lugar por medio de las siguientes especies se busca proteger el área aferente al reservorio

Nombre común	Nombre científico	Familia
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae
Palma boba	<i>Cyathea caracasana</i>	Cyatheaceae
Chusque	<i>Chusquea scandens</i>	Poaceae

JAM Ingeniería y Medio Ambiente S.A.S con información del jardín botánico

Las siguientes actividades serán ejecutadas para la correcta plantación de las especies



- Tumba y destronque: consiste en eliminar la maleza y la vegetación degradada para poder preparar el sitio sin obstáculos
- Recolección y eliminación de desechos: eliminar basuras como bolsas, chatarras, llantas, vidrios, etc.
- Chapia: Se realiza con el fin de eliminar las malas hierbas que compite con las plantas. Se lleva a cabo con la ayuda de machetes
- Se debe hacer el ahoyado, el cual corresponde a la preparación del suelo para facilitar el arraigo y el primer desarrollo de la planta.
- La plantación consiste en la correcta instalación de la planta en el suelo, puede venir del vivero con su cepellón o con la raíz desnuda. Es más aconsejable utilizar plantas con cepellón ya que este proporciona una pequeña reserva de nutrientes y de agua. Antes de plantar es importante humedecer bien el cepellón, por lo que se puede sumergir brevemente en agua. Esto actuará de reserva hídrica
- Si el suelo es pobre puede abonarse con un compuesto de nitrógeno, fósforo y potasio
- Se debe tener en cuenta el espaciamiento entre la plantación de cada especie para garantizar el debido crecimiento de estas
- Posterior a la plantación se debe conservar y mantener las plantas sembradas de tal forma

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Registro fotográfico

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	1	



### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- De acuerdo con el diagnóstico ambiental de los componentes suelo, flora y fauna, aire y agua; se reconoció la situación actual de cada uno de ellos; en donde, se analizaron las posibles causas, con el fin de proponer, para la segunda etapa del estudio, las respectivas medidas de manejo y mitigar los posibles efectos.
- En el diagnóstico ambiental se identifica una alta concentración de material particulado asociado a los taludes expuestos de la sede de producción y a las actividades propias de la sede, sin embargo, al evaluar las obras de mitigación propuestas se observa una posible disminución de este impacto por la Revegetalización propuesta para los taludes
- Se recomienda proteger el área del reservorio con el fin de mantener y potencializar las características físicas del lugar, las medidas de manejo así como las especies sugeridas se presentan en la medida de recuperación paisajista

### REVISIÓN Y APROBACIÓN:

Elaborado y/o Actualizado por EQUIPO OPERATIVO SIG del Proceso:	Validado por RESPONSABLE DIRECTIVO SIG del Proceso:	Aprobado por:
LADY VIVIANA RODRÍGUEZ MONDRAGÓN <i>Handwritten signature</i> STEFANY OSPINO CUELLAR Contratistas -GASA <hr/> <b>Acompañamiento EQUIPO TÉCNICO</b> <b>SIG:</b> <hr/> MARIA NATALIA NORATO Contratista OAP <i>Handwritten signature</i>	 Firma: <b>JOSE FERNANDO FRANCO</b> <b>BUITRAGO</b> Gerente Ambiental, Social y Atención al Usuario	 Firma: <b>MARTHA PATRICIA AGUILAR</b> <b>COPETE</b> Representante Alta Dirección SIG

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	<b>Proceso Misional</b>	<b>Código</b>	GAM-PL-004	
	<b>Proceso de Gestión Ambiental</b>			
	<b>Plan de Gestión Ambiental sede de producción</b>	<b>Versión</b>	<b>1</b>	

### CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO Representante de la Alta Dirección
1	Se elabora el documento Plan de gestión ambiental para la sede de sede de producción "la esmeralda" de la UAERMV	Septiembre 2018	<b>MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE</b> Jefe Oficina Asesora de Planeación

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV*



	Proceso Misional	Código	GAM-PL-004	
	Proceso de Gestión Ambiental			
	Plan de Gestión Ambiental sede de producción	Versión	1	

## ANEXOS

### ANEXO No. 1

#### MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAL Y NORMOGRAMA

### ANEXO No. 2

#### PLANO DE LA UBICACIÓN SISTEMA DE DRENAJE POR ESCORRENTIA

### ANEXO No. 3

#### MAPA DE UBICACIÓN PUNTOS ECOLOGICOS

### ANEXO No. 4

#### PLAN DE CONTINGENCIA

### ANEXO No. 5

#### CERTIFICADO DE CALIBRACION DE BASCULA

*La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV*

