


	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES POR MATERIALES PELIGROSOS</b>			
	No./FECHA EMISIÓN 27-DIC-2015	FECHA DE REVISIÓN	CODIFICACIÓN TXG-MML-ELG-SHE-PO-002	

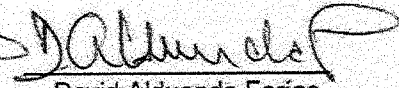
**ELABORO**

  
Juan Pablo Rodriguez  
Sptte. Medio Ambiente

**REVISO**

  
Jesus Garcia Esquivel  
Gerente SHE

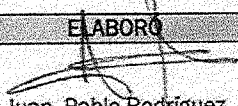
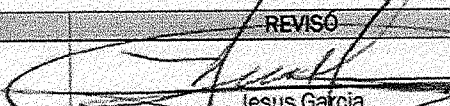
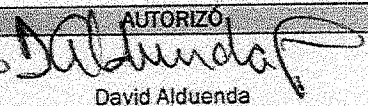
**AUTORIZO**

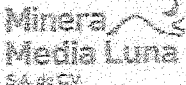
  
David Alduenda Farías  
Gerente General

AREA	CODIGO DEL DOCUMENTO	REV	PUESTO RESPONSABLE	NOMBRE Y FIRMA
Medio Ambiente	TXG-MML-ELG-SHE-PO-002	N / A	Juan Pablo Rodriguez	

**HISTORIAL DE CAMBIOS**

NUMERO DE REVISION	FECHA	DESCRIPCION

<b>ELABORO</b>	<b>REVISO</b>	<b>AUTORIZO</b>
 Juan Pablo Rodriguez	 Jesus Garcia	 David Alduenda

	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES POR MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>CODIFICACIÓN</b> TXG-MML-ELG- SHE-PO-002	<b>PÁGINA</b> 2 de 10
---	---	---	--------------------------

## 1. OBJETIVO:

- Establecer las bases para tomar las acciones de respuesta inmediata ante incidentes y accidentes ambientales originados por fugas o derrames donde se vean involucrados materiales y/o residuos peligrosos, así como la comunicación interna entre responsables de las áreas y personal capacitado para la correcta actuación en el Control, Recolección y Limpieza de los sitios contaminados.

## 2. ALCANCE

- El presente Procedimiento, es objeto de cumplimiento en todas las áreas de Minera Media Luna, S.A. de C.V. "Proyecto Morelos"; aplicado a su personal adscrito, contratistas, proveedores, visitantes y a toda aquella persona que, de una u otra forma tenga relación directa e indirecta en el transporte, almacenamiento y manejo de sustancias químicas, materiales peligrosos y/o residuos peligrosos.

### Frecuencia de Ejecución

- Cada vez que se detecte el riesgo o se presente un Incidente o Accidente originado por Fugas o Derrames de Materiales o Residuos Peligrosos.

## 3. RESPONSABILIDADES

### Gerencia General:

- Aprobar el presente Procedimiento para su difusión y aplicación por el personal, operativo durante el desarrollo y la aplicación en campo.
- Evaluar los resultados obtenidos y, en su caso dictar medidas correctivas y/o modificaciones pertinentes

### Gerencia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, Superintendencia Ambiental de Sitio:

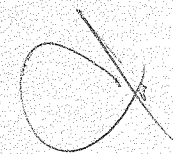
- Conocer y supervisar la correcta aplicación del presente procedimiento.
- Inspeccionar las áreas de trabajo, para verificar las condiciones operativas de los trabajadores.
- Revisar, evaluar, informar y discutir las irregularidades detectadas con el responsable del área correspondiente.
- Emitir las medidas preventivas o correctivas y supervisar las acciones realizadas en las áreas operativas hasta su conclusión.
- Presentar los cambios o adecuaciones, de acuerdo al desarrollo del Proyecto

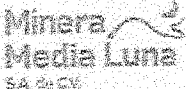
### Gerencia de Recursos Humanos y Superintendencia de Capacitación:

- Incluir dentro de los planes la capacitación del personal de nuevo ingreso, contratistas o todo el personal que esté involucrado en el manejo de sustancias químico peligrosas

### Gerentes y Superintendentes de Área:

- Conocer y supervisar la correcta aplicación del Procedimiento.
- Instruir al personal a su cargo de las medidas establecidas en el presente Procedimiento.



	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES POR MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>CODIFICACIÓN</b> TXG-MML-ELG- SHE-PO-002	<b>PÁGINA</b> 3 de 10
---	---	---	--------------------------

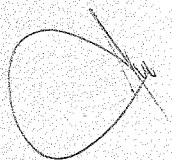
- Dar seguimiento a este procedimiento, mediante la atención de las acciones descritas.
- Establecer comunicación coordinada en caso de fuga o derrames con el área de seguridad Industrial y medio ambiente.

### Supervisores de Área:


- En caso de presentarse fuga o derrame fuera de los diques de contención en las áreas de proceso deberá dar atención inmediata.
- Deberá evaluar la magnitud del evento, en caso de conocer de que sustancia se trata.
- Si desconoce el grado de magnitud del evento y desconoce la sustancia, deberá solicitar ayuda vía radio al canal 15 al personal operativo de cuarto de control.
- Cuando la comunicación es recibida por una persona distinta al responsable del área, esta deberá de hacérselo saber al Responsable de área para que verifique la situación y no se den señales de alarma cuando no es necesario.
- En caso de ser necesario, el sistema de alarma será emitida por el personal responsable del área y/o Gerencia de área.

### Responsable de Área

- En caso de presentarse un derrame o fuga de algún material o residuo, si el responsable del área considera que no se encuentra lo suficientemente capacitado para manejar la situación, deberá pedir ayuda inmediatamente a sus superiores y a las áreas de Seguridad y medio ambiente.
- En caso de conocer la sustancia y, que no implique mayores riesgos, cancelar la fuente de la Fuga o Derrame (cerrar válvulas, taponear orificios, levantar contenedores caídos, etc.).
- Acordonar y desalojar el área de derrame en la medida de lo posible.
- Evitar el tránsito de personas o vehículos sobre el material derramado para impedir su mayor dispersión.
- Usar las barreras de contención antiderrames o, de ser necesario construir un dique para evitar la dispersión del material derramado.
- Asumir sus responsabilidades en las actividades y/o acciones que le correspondan para remediar las acciones detectadas.
- Recolectar la mayor cantidad posible del material derramado y depositarlo en contenedores para su manejo y disposición final de acuerdo a su estatus de clasificación.
- Una vez establecido el control y remediación se procederá a realizar antes de las 72 horas el informe del incidente o accidente mediante el formato de control autorizado por el departamento ambiental.
- Dependiendo de la magnitud del evento se procederá a realizar la investigación correspondiente para evaluar la causa raíz y tomar las acciones o medidas preventivas y correctivas al respecto.



TIPO DE MATERIAL	RECOLECCIÓN	DESTINO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jales dispersos fuera de bandas transportadoras y diques de contención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolectar el material con maquinaria o manual hasta que quede el suelo completamente limpio y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer el material recolectado en el Depósito de Jales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulpa o Concentrados, fugados de tanques de almacenamiento y/o tuberías de conducción de materiales en la operación de la Planta de Beneficio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolectar el material manualmente o con maquinaria hasta que quede el suelo completamente limpio y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reincorporar el material recolectado al proceso de beneficio o conforme a indicaciones del responsable del área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactivos químicos en estado sólido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.- Recolectar el material manualmente, teniendo cuidado que no se contamine con suelo y depositarlo en un contenedor para su almacenamiento seguro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponerlo en el almacén de reactivos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.- Recolectar el material contaminado manualmente o con maquinaria hasta que quede el suelo completamente limpio y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar el material recolectado al proceso de beneficio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactivos químicos en estado líquido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolectar el suelo contaminado manualmente o con maquinaria hasta asegurarse que el área se encuentre completamente limpia y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar el material recolectado al proceso de beneficio o conforme a indicaciones del responsable del área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales o fuentes naturales contaminadas con cianuro de sodio (agua destinada al proceso, suelo, y/o materiales sólidos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De ser posible, antes de realizar la recolección se debe evaluar, el grado de concentración (ppm) se debe solicita apoyo de evaluación del responsable del área para determinar el grado de afectación, mediante el monitoreo con los equipos de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reincorporar al proceso el agua; el suelo impregnado. Los residuos sólidos, como impregnados (ropa, plásticos etc.) serán enviados como residuos peligrosos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Combustibles y Lubricantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolectar el suelo contaminado manualmente o con maquinaria hasta asegurarse que el área se encuentre completamente limpia y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depositar el material recolectado en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cualquier otro tipo de Material o Residuo Peligroso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolectar el suelo contaminado manualmente o con maquinaria hasta asegurarse que el área se encuentre completamente limpia y libre de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Depositar el material recolectado en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos.</li> </ul>

	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES POR MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>CODIFICACIÓN</b> TXG-MML-ELG- SHE-PO-002	<b>PÁGINA</b> 5 de 10
---	---	---	--------------------------

#### 4. DEFINICIONES:

**Sustancia química peligrosa:** son aquellas que por sus propiedades físicas y químicas al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas, presentan la posibilidad de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica dañina, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños a instalaciones y equipos.

**Material peligroso:** Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

**Derrame:** Salida de un líquido o una sustancia del recipiente que lo contiene.

**CRETIB:** El acrónimo de clasificación de las características a identificar en los residuos peligrosos y que significa: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico ambiental, inflamable y biológico-infeccioso.

**Contingencia ambiental:** Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

**Emisión:** Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de una fuente.

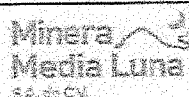
#### 5. PROCESO DE EJECUCION DEL CONTROL DE DERRAMES:

##### Acciones antes, durante y después de un derrame

##### Antes

- El personal que almacene, maneje o transporte sustancias químicas peligrosas, materiales peligrosos y los residuos peligrosos deberá revisar de manera constante y periódica la integridad de los contenedores.
- Los diques de contención y demás dispositivos de protección también serán revisados debiendo reportar cualquier irregularidad.
- Todo el personal que maneje o se encuentre cerca de áreas que contengan materiales peligrosos o sustancias químicas peligrosas, deberá estar familiarizado con las hojas de datos de seguridad de las sustancias que se manejen en el área, así como los residuos peligrosos que derivan del uso de los anteriores.
- El encargado de cada área, deberá verificar que se encuentren las hojas de datos de seguridad disponibles, de cada uno de los materiales y sustancias químicas peligrosas, asignado un lugar específico para su consulta, el cual deberá ser conocido por todo el personal que se encuentra laborando en dicha área.
- El supervisor de cada área, deberá dar a conocer a su personal de los materiales para el control de derrames (absorbentes, barreras, etc.); así como el manejo adecuado de residuos peligrosos, la existencia de las brigadas de emergencia, las extensiones telefónicas o frecuencias de radio donde pueda contactar a los supervisores de seguridad, higiene y medio ambiente, así como a los paramédicos.
- El personal que este en contacto directo o la manipulación y/o manejo de sustancias químicas, materiales peligrosos o residuos peligrosos, deberá portar su equipo de protección personal con las especificaciones de la hoja de datos de seguridad que aplique según los productos y/o sustancias químicas y/o residuos peligrosos.
- Todos los recipientes deberán contener sus etiquetas de identificación de los materiales que contengan.

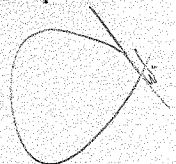


	<b>PREVENCIÓN Y CONTROL DE DERRAMES POR MATERIALES PELIGROSOS</b>	<b>CODIFICACIÓN</b> TXG-MML-ELG- SHE-PO-002	<b>PÁGINA</b> 6 de 10
---	---	---	--------------------------

- En las áreas donde se manejen materiales peligrosos, se deberá de contar con la carpeta de hojas de datos actualizada.
- Tener ubicado los kits antiderrames hacer uso adecuado de los mismos.

### Durante

- Cuando se presente un evento por derrame de sustancias químicas peligrosas, materiales peligrosos o residuos peligrosos se deberán llevar a cabo las siguientes acciones:
- Evite el contacto con la sustancia química, material peligroso o residuo peligroso.
- Identifique el tipo de sustancia, material o residuo peligroso involucrado.
- Evalúe el área para detectar los posibles riesgos potenciales.
- Revise las indicaciones de las hojas de datos de seguridad.
- Cancelar la fuente de ignición, cerrar válvulas direccionar flujos hacia los diques de contención.
- Evite que la sustancia involucrada tenga contacto con otra que se encuentre cercana.
- Avisar al supervisor del evento ocurrido, proporcionando la información de la sustancia, material o residuo involucrado en el evento.
- Para controlar el evento, se deberá de realizar la detención del derrame, esto es, atacar la fuente del derrame, colocando el recipiente en su posición adecuada, colocar los tapones que apliquen en el contenedor, detener los equipos que expulsen el producto, cerrar los contenedores del producto, cerrar válvulas o taponear tuberías.
- Colocar barreras de retención para delimitar el área, con los absorbentes se colocará una capa.
- En caso de que la fuga o derrame se salga de control, deberá activar el sistema de emergencia solicitando apoyo a brigadistas, paramédicos, supervisores, superintendente y/o gerentes, a los supervisores de seguridad, higiene y medio ambiente.
- En caso de que el derrame sea mayor a un m<sup>3</sup> derramado, se evaluará con el área ambiental dependiendo el riesgo se tomara la decisión a dar parte a las autoridades reguladoras.
- Después de absorber el material derramado, se deberá realizar la limpieza del sitio, depositar en recipientes adecuados, sin perforaciones y sujetos a ser sellados o tapados, en el caso de residuos líquidos, deberá ser susceptible de taparse de manera que no pueda generar derrame, etiquetándolos y trasladarlos al almacén temporal de residuos peligrosos.
- Estos residuos deberán ser manejados de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de manejo de materiales peligrosos.
- En casos en los que el material derramado necesita ser neutralizados antes de ser recogido, es necesario revisar la hoja de datos de seguridad para determinar los contenidos del material.
- No neutralice un líquido derramado si no está seguro de que la reacción que se producirá, no va a despedir gases peligrosos o producir una explosión.
- Establezca una zona de descontaminación a una distancia segura del derrame.
- Descontamine primeramente al personal involucrado en la atención de derrame, removiendo las sustancias peligrosas de la ropa de los empleados y de sus equipos.
- Asegúrese que todos los equipos, materiales y personal que participaron en la limpieza sean descontaminados correctamente
- Descontamine los equipos de protección adecuadamente.



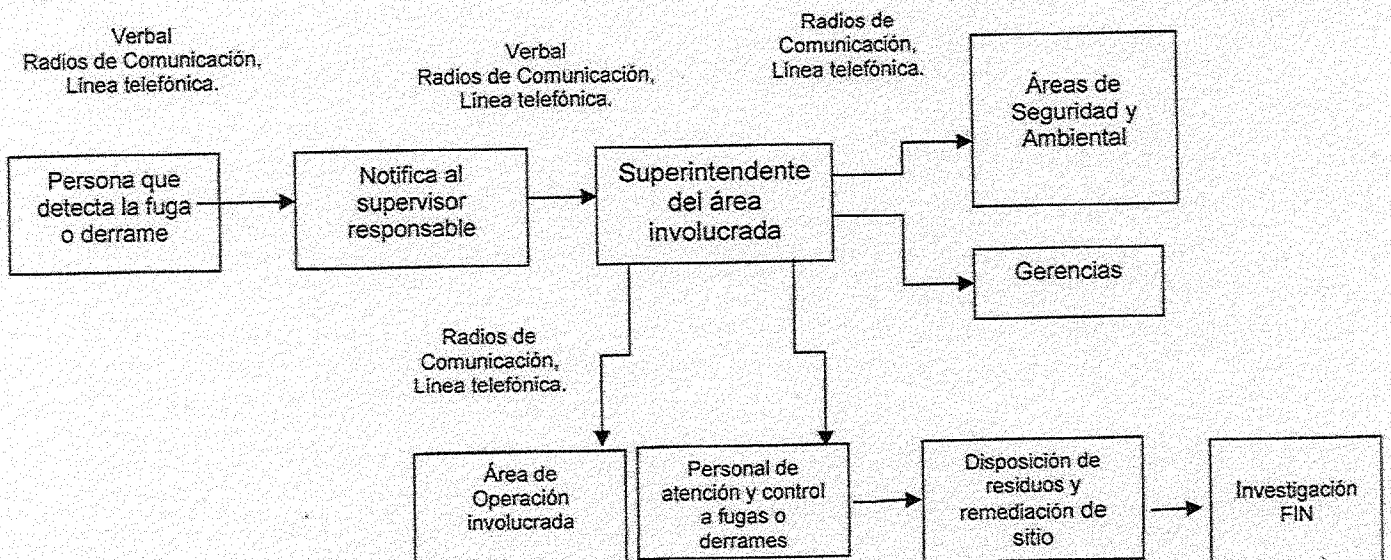
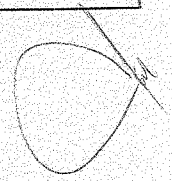
**Después**

- Una vez controlado el evento, se deberá realizar la investigación del incidente o accidente en el formato anexo al procedimiento.
- Realizar acciones preventivas para que el evento no vuelva a suceder.
- Realizar la remediación de los sitios contaminados.
- En caso de ser reincidentes, se someterá a consideración y evaluación del personal responsable se tomara acciones de prevención de riesgos.

**REFERENCIAS**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley general para la protección y gestión integral de los residuos.
- Reglamento de la ley general para la protección y gestión integral de los residuos.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

**6. ANEXOS/DIAGRAMA DE FLUJO**

**7. FORMATO OFICIAL DE REPORTE DE INCIDENTES**

INFORMACION GENERAL							
Lugar: _____							
Fecha y hora :	Turno	Día	X	noche		Día de trabajo Martes	Día numero
Reportado por:					Compañía:		

ANTECEDENTES

DESCRIPCION DE LOS HECHOS

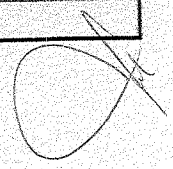
DANOS O PERDIDAS

CAUSAS INMEDIATAS

CAUSAS RAIZ

ACCIONES CORRECTIVAS PARA MITIGAR O MINIMIZAR EL IMPACTO

MEDIDAS DE PREVENCION /FECHAS / REONSABLE(S)



CONCLUSIONES

ANEXO FOTOGRAFICO

Nombre / Puesto y firma de quien reporta

