

**1. JUSTIFICACIÓN**

Aunque no se contempla el almacenamiento de aceites y combustibles en el que se involucraria su manejo, es de vital importancia determinar algunas medidas de manejo en el caso de que esta manipulación se llegue a hacer obligatoria, debido a que su alto poder contaminante puede llegar a afectar sobre todo en el componente hídrico y geosférico. Es por esto que aunque existen riesgos tanto ambientales como en la salud humana, su utilización se debe llevar a cabo bajo las correctas medidas de seguridad y con el mayor cuidado en su manipulación.

**2. OBJETIVOS**

- \* Establecer las medidas mínimas de seguridad para un adecuado almacenamiento y manejo de combustibles, sustancias lubricantes y químicas, en el caso de que se efectuen.
- \* Conocer algunas medidas de control en caso de inadecuada manipulación de alguna de éstas sustancias.

**3. ACTIVIDADES**

\* Todas las actividades que requieran reparación y parqueo prolongado inevitable de maquinaria (En el caso obligatorio de mantenimiento correctivo en las áreas de explotación o áreas de almacenamiento temporal) y manejo de sustancias químicas.

**4. IMPACTOS CONSIDERADOS**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cambio de las condiciones actuales del paisaje</li> <li>* Alteración y/o modificación de las propiedades edáficas del suelo.</li> <li>* Alteración de las propiedades físico químicas y biológicas del cuerpo superficial.</li> <li>* Cambio de las condiciones visuales del paisaje</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Rompimiento de la cadena trófica</li> <li>* Alteración de las propiedades físico químicas y biológicas del cuerpo superficial.</li> <li>* Aumento de la posibilidad de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales debido al desconocimiento de normas de salud ocupacional y seguridad industrial y al inadecuado manejo de los procedimientos de explotación de metales preciosos.</li> </ul> |
|--|--|

**5. ACCIONES A DESARROLLAR**

**SE ACLARA QUE LAS ACCIONES A IMPLEMENTAR QUE SE CONSIGNAN A CONTINUACIÓN SON RECOMENDADAS PARA EL CASO DE QUE SE LLEGUE A EFECTUAR MANEJO DE COMBUSTIBLES, ACEITES, SOLVENTES Y/O SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE ESTÉRILES.**

**COMBUSTIBLES**

1. Diariamente se suministrará la cantidad requerida para la operación de equipo, maquinaria y vehículos asignados al proyecto según programación de la actividad ( a desarrollar) en el caso de que lleguen a efectuarse en la zona de explotación. Las canecas o recipientes donde se contenga este combustible serán de tipo hermético, rotuladas y permanecerán sobre soportes metálicos (o cualquier otro material no comburente) en posición horizontal (facilita detección de fugas) hasta que su contenido sea empleado, protegiendo el área de suelo sobre el cual se ubiquen con polietileno. Adicionalmente se contará con material absorbente, como aserrín o tierra fuller, para contener fugas o derrames en caso que estos se presenten.
  - Fecha, • Equipo, • Maquinaria, • Nombre del operario y Cantidad suministrada
3. El suministro de combustible se hará por medio de una bomba manual para evitar derrames, en caso de presentarse su deficiencia, el suministro se efectuará mediante efecto sifón (diferencia de altura) protegiendo el suelo del sitio con polietileno y material absorbente (aserrín).
4. En caso de derrame de combustible sobre el suelo, éste debe removerse inmediatamente. Si el volumen derramado es superior a 5 galones debe trasladarse el suelo removido a un sitio especializado para su tratamiento y la zona afectada debe ser restaurada de forma inmediata.

**GRASAS Y ACEITES**

1. Su almacenamiento se adelantará en sitios definidos, debidamente señalizados, ventilados y dotados con implementos de seguridad, en estantes de material no comburente. Estos sitios permanecerán en condiciones óptimas de orden y limpieza de forma tal que se facilite su inspección y control de inventarios.
2. Para el cambio de aceite de motor se atenderán como mínimo las siguientes indicaciones:
  - Apagar el motor, bloquear las ruedas y poner el freno de estacionamiento. Para evitar quemaduras el operario deberá cerciorarse de la temperatura del motor.
  - Sacar el tapón de vaciado de la parte inferior del recipiente de aceite del motor y dejar salir todo el aceite usado, recogiéndolo en un recipiente apropiado como una bandeja recolectora de
  - Añadir cuidadosamente el aceite nuevo. Aunque la mayoría de los vehículos llevan de cuatro a cinco cuartos de galón, puede variar de un modelo a otro la cantidad y tipo de aceite que utiliza.
  - El motor debe encenderse con el freno de estacionamiento aún puesto y en lugar ventilado.
  - Apagar el motor y examinar el nivel de aceite. Debe examinar también alrededor del filtro de aceite y del tapón de vaciado para detectar fugas.
  - El aceite usado debe transvasarse cuidadosamente a un recipiente apropiado para su reciclaje. (de tapón o rosca) la bandeja recolectora de aceite puede usarse varias veces y por ningún motivo deben enjuagarse los residuos de aceite en el desagüe.
  - Llevar el aceite usado a un centro de recolección autorizado como una estación de servicio o un centro de lubricación o en su defecto empresas que cuenten con permiso de la Autoridad Ambiental competente.
3. Independientemente del recipiente que se use para almacenar o transportar el aceite usado, debe estar limpio y rotulado con el distintivo indicando ACEITE USADO. Este rótulo debe ser visible, llevar un consecutivo y estar impreso o firmemente adherido al contenedor, debiendo ser reemplazado si es necesario.
4. Todo operario que manipule aceites usados debe tener en cuenta:
  - Antes de iniciar su trabajo impregnar sus manos de una crema siliconada.
  - Lavar bien las manos con jabón desengrasante y biodegradable al terminar la labor y antes de ingerir alimentos.
  - No se debe limpiar las manos con solventes orgánicos, ni con combustibles como gasolina y ACPM.
5. Las estopas, toallas, filtros y demás desechos contaminados con combustibles, grasas y aceites se consideran residuos especiales porque son de fácil ignición, Deben desecharse por separado para que no contaminen otro tipo de residuos, en recipientes herméticos rotulados o del color que indique la naturaleza de los materiales que contienen y almacenarse en el compartimiento asignado en el centro de acopio de residuos sólidos hasta su disposición final por un gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental..
6. Los aceites usados no serán empleados como combustible para mecheros, antorchas, entre otros.

**Esta prohibido en cualquier caso:**

- Verter aceite usado en aguas superficiales, subsuperficiales.
- Verter aceite usado sobre el suelo
- Incinerar o quemar el aceite quemado y actividades que no cumpla con las disposiciones de la resolución 415 de 1998 del Ministerio del Medio Ambiente, o la que en su defecto la derogue, modifique, sustituya o adicione.

**SUSTANCIAS QUÍMICAS**

Las sustancias químicas deberán almacenarse en un sitio con adecuada ventilación para permitir la evacuación de vapores, además, el almacenista deberá tener a mano las hojas de seguridad de los productos y conocer los procedimientos a seguir en caso de alguna emergencia.

**6. MOMENTO DE EJECUCIÓN**

Durante la explotación permanente de metales preciosos

**7. LUGAR DE EJECUCIÓN**

En toda el área donde se esté llevando a cabo la actividad

**8. RESPONSABLES**

Personal operativo y administrador

**9. COSTO DEL PROGRAMA**

ITEM	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Bomba manual suministro de combustible	\$ 180,000 unidad	1	\$ 180,000
Extintor ABC	\$ 90,000 unidad	1	\$ 90,000
Rollo polipropileno (150m)	\$ 160,000 unidad	1	\$ 160,000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 430,000</b>

**10. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

- \* Se debe llevar un registro del consumo de combustible de cada maquinaria.
- \* Constantemente se debe supervisar el tanque de almacenamiento de combustibles, al igual que el área de trabajo para revisar que no existan derrames en el suelo .
- \* Se debe llevar registros de la cantidad de residuos aceitosos que se generan en el área del proyecto.
- \* Se debe capacitar a todo el personal que manipule estos elementos, con el fin de garantizar la seguridad de los mismos y el control inmediato de cualquier derrame o escape de cualquiera de estas sustancias.

### 1. JUSTIFICACIÓN

En un proyecto de la importancia de éste se debe plantear la protección y mejoramiento de la salud física, mental y social de los trabajadores en sus puestos de trabajo. Por tal razón éste programa contempla la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo que se originan en los lugares de trabajo.

### 2. OBJETIVOS

- \* Prevenir todo daño que pueda ser causado por las condiciones de trabajo y de esta manera mejorar las condiciones de salud y calidad de vida de los trabajadores.
- \* Proteger a las personas contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos y otros que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.
- \* Conocer y ejecutar las medidas de prevención de riesgos que puedan ocasionar las actividades derivadas de la explotación de minerales preciosos mediante estudios de observación directa de los agentes contaminantes que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- \* Eliminar o controlar todos los factores de riesgo y agentes nocivos que puedan causar accidentes de trabajo o enfermedades de tipo profesional.

### 3. ACTIVIDADES

\* Todas las actividades del proyecto

### 4. IMPACTOS CONSIDERADOS

\* Aumento de la posibilidad de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales debido al desconocimiento de normas de salud ocupacional y seguridad industrial y al inadecuado manejo de los procedimientos de explotación.

### 5. ACCIONES A DESARROLLAR

De acuerdo con la Ley 100 de 1993, que reformo la Seguridad Social en Colombia, existen tres sistemas a saber:

PENSIONES	SALUD	RIESGOS PROFESIONALES
<b>Entidad Responsable</b>		
Administradora de Fondos de Pensiones AFP	Entidad Promotora	Administradora de Riesgos
<b>Cubre</b>		
Invalidez, Vejez y Muerte I. V. M.	Accidente común, E. G. M.	Accidente de trabajo y enfermedad A. T. E. P.
<b>Cotización</b>		
14.5% del salario	12% del salario	De 0.2348 a 8.7% de la base de la
<b>Cancelado por</b>		
3/4 Por parte del empleador	2/3 Por parte del	
1/4 Por parte del empleado	1/3 Por parte del	100% Empleador
<b>La decisión es tomada por</b>		
El trabajador	El trabajador	El empleador

- \* Planear, organizar, ejecutar y evaluar las actividades de medicina preventiva y del trabajo, salud ocupacional e higiene y seguridad industrial
- \* Suministrar los elementos de protección personal que sean apropiados y suficientes a las labores del frente de trabajo.
- \* Inspeccionar que los trabajadores estén dotados de los elementos de protección personal y verificar su uso.
- \* Afiliar a todos los trabajadores del proyecto de explotación de minerales preciosos a una EPS y una ARP, conforme a los estipulado en la Ley 100 de 1994
- \* Realizar actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud al concesionario y trabajadores del proyecto.
- \* Instalar señales dentro de toda el área de trabajo a nivel preventivo, normativo e informativo

#### PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

La Salud Ocupacional es la ciencia que tiene por finalidad proteger y mejorar la salud física, mental y social de los trabajadores en los diferentes puestos de trabajo en forma interdisciplinaria. El Programa de Salud Ocupacional, consiste en el diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación de las distintas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores. Su propósito es proporcionar condiciones de trabajo seguras, sanas e higiénicas, con el fin de evitar accidentes de trabajo enfermedades profesionales y mejorar la

El proceso administrativo para el diseño y puesta en práctica del Programa de Salud Ocupacional, contiene los siguientes elementos:

**Diagnóstico.** Identificación de las condiciones de trabajo y salud.

**Planeación y organización.** Definición de objetivos, metas y responsables.

**Ejecución.** Puesta en práctica de las medidas de control en la fuente, en el medio o en las personas.

**Control y evaluación.** Registro de las actividades, identificación del grado de cumplimiento de los objetivos y corrección de las desviaciones en períodos determinados.

Para el diagnóstico de las condiciones de trabajo se empleará la herramienta denominada Panorama de Factores de Riesgo para recoger en forma sistemática la siguiente información:

- El factor de riesgo
- La fuente generadora
- El personal expuesto y tiempo de exposición
- Las consecuencias
- El grado de control del factor de riesgo identificado.

**Factor de riesgo:** Todos aquellos objetos, instrumentos, instalaciones, condiciones ambientales y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de que ocurran las consecuencias, depende de la eliminación o control de los elementos agresivos.

Para el diagnóstico de las condiciones de salud se utilizan estadísticas, de acuerdo a los talleres realizados con el fin de conocer los riesgos presentados, establecer las posibles estrategias de solución.

**Seguridad industrial:** Las actividades de seguridad industrial tienen que ver básicamente con la prevención y control de los accidentes de trabajo, los cuales tienen su origen en factores de riesgo mecánicos, eléctricos, químicos, entre otros.

**Accidente de trabajo.** Suceso repentino, que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Los accidentes de trabajo se previenen y controlan: Identificando los factores de riesgo, controlando la peligrosidad de los factores de riesgo en la fuente, en el medio y en las

**Higiene ocupacional:** Las actividades de higiene tienen que ver básicamente con la prevención y control de las enfermedades de origen profesional o las relacionadas con el trabajo, la mayoría de las cuales tiene su origen en contaminantes ambientales físicos, químicos, biológicos o psicosociales.

Las enfermedades ocupacionales se previenen y controlan:

- Identificando los factores de riesgo presentes en el ambiente, que tengan intensidad o concentración capaces de producir daños en la salud de los trabajadores según el tiempo de exposición.
- Evaluando los contaminantes con equipos apropiados y según la normatividad nacional e internacional.
- Controlando la peligrosidad de los factores de riesgo en la fuente, en el medio y en las personas.

#### SUBCOMITÉ PARITARIO DE SALUD OCUPACIONAL

El dueño del proyecto debe conformar un Comité paritario de Salud Ocupacional que tenga las siguientes funciones:

- Apoyar y vigilar el cumplimiento de las acciones y previsiones señaladas en el programa de Salud Ocupacional y proponer modificaciones, adiciones o actualizaciones del mismo.
- Proponer a la empresa medidas y actividades relacionadas con la salud en el trabajo.
- Visitar los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas y equipos.
- Realizar actividades administrativas propias; como realizar reuniones periódicas, llevar archivo, y las demás que señalen las normas vigentes.

Este Comité deberá conformarse en el primer mes después de la puesta en marcha de la cantera y registrarse ante el Ministerio de Trabajo y Protección Social.

#### SANEAMIENTO BÁSICO INDUSTRIAL

Es importante dentro de las actividades de higiene y seguridad industrial considerar las siguientes medidas:

- Las instalaciones de trabajo deben mantenerse en buenas condiciones de orden y aseo.
- Los desperdicios y basuras deben recolectarse en recipientes que permanezcan tapados.
- Instalar un servicio sanitario 1 por cada 15 trabajadores, separados para hombres y mujeres.

#### MEDICINA DEL TRABAJO

Las actividades de medicina del trabajo están dirigidas a la promoción, prevención, evaluación y control del estado de salud del trabajador, en relación con los factores de riesgo a los que está expuesto, con el fin de ubicarlo en un sitio acorde con sus condiciones físicas y psicológicas.

Las principales actividades del área son:

- Exámenes médicos de ingreso.
- Historia ocupacional.
- Ausentismo.

- Primeros auxilios.
- Actividades recreativas y culturales.

#### ACTIVIDADES EDUCATIVAS

La educación es la disciplina que se ocupa de iniciar, orientar y organizar los procesos que han de promover experiencias educativas capaces de influir favorablemente en los conocimientos, aptitudes y comportamientos de las personas.

Las principales actividades deben ser:

**Inducción:** información sobre las políticas y estándares del concesionario y los factores de riesgo propios de la actividad económica y los específicos del oficio que va desempeñar.

**Educación:** En temas específicos de Salud Ocupacional

Dentro de las principales actividades de éste programa se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El contratista deberá organizar talleres de inducción dirigido a los trabajadores, desarrollando temas como: Contenido de este documento, normatividad ambiental aplicable, seguridad industrial y salud ocupacional (uso adecuado de los elementos de protección) y primeros auxilios. Además de programas de entrenamiento acordes con las actividades a desarrollar.
- Inspeccionar y comprobar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.
- Implantar los programas de mantenimiento preventivo de las maquinas, herramientas y frentes de explotación.
- Suministrar los elementos de protección personal (EPP) necesarios a todos los trabajadores de la explotación de minerales preciosos y verificar su aporte diariamente.
- \* Todos los vehículos de transporte como de arranque de material deben portar un equipo completo de primeros auxilios y extintores.
- \* El concesionario debe garantizar el servicio de un baño por cada 15 trabajadores.
- \* Realizar capacitaciones sobre primeros auxilios, manejo y transporte de heridos, procedimientos en caso de accidentes y adelantar campañas contra la farmacodependencia, alcoholismo y
- Disponer de un sitio higiénico y de fácil acceso para almacenar los EPP en óptimas condiciones de limpieza.
- Garantizar el uso de herramientas y equipos en óptimas condiciones de limpieza.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas sobre los accidentes de trabajo.
- Delimitar y demarcar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento y vías de circulación y señalizar salidas, salidas de emergencia, zonas de protección, sectores peligrosos de las máquinas
- Implementar y dar a conocer el Plan de Contingencia.

#### 6. MOMENTO DE EJECUCION

Este programa se iniciará desde la contratación de las personas que laborarán en la explotación de metales preciosos y continuará hasta el final del proyecto.

#### 7. LUGAR DE EJECUCION

Frentes de trabajo y/o explotación


#### 8. RESPONSABLES


Concesionario, personal operativo y administrativo


#### 9. COSTO DEL PROGRAMA ANUAL




ITEM	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	
Afiliaciones a ARP y EPS	\$ 960,000	8	\$ 7,680,000	"Valor aproximado salario de \$408000"
Uniformes (unidad)	\$ 35,000	5	\$ 175,000	
Botas pantaneras (unidad)	\$ 20,000	15	\$ 300,000	
Botas de material (unidad)	\$ 35,000	2	\$ 70,000	
Guantes (par)	\$ 10,000	20	\$ 200,000	
Elemento primeros auxilios	\$ 250,000	1	\$ 250,000	
Insumos botiquin	\$ 120,000	2	\$ 240,000	
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 8,170,745</b>	

#### 10. CONTROL Y SEGUIMIENTO

ETAPA DEL PROYECTO DESARROLLO, PRODUCCIÓN Y CIERRE			MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL CONTROL -MITIGACIÓN - PREVENCIÓN	
PROGRAMA COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL			FICHA No. 5	
PLAN GESTION SOCIAL			COGIGO: CME 07 - 10	
<b>1. JUSTIFICACION</b>				
El programa de gestión social esta enfocado a mitigar los impactos generados por el proyecto a través de mecanismos de comunicación y estrategias de participación ciudadana, como generar beneficios socioeconomicos a las comunidades cercanas o que hacen parte del area de influencia del proyecto. En este programa se establecen acciones y estrategias a tener en cuenta en todas las actividades para garantizar que el proyecto sea aceptable por la comunidad y promueva la participación de las personas beneficiadas por el proyecto.				
<b>2. OBJETIVOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Informar a la población afectada directamente por la operación del proyecto los trabajos que se realizarán durante la ejecución de la misma</li> <li>* Establecer mecanismos que permitan la comunicación continua con la comunidad directamente afectada, el concesionario, el Municipio y el corregimiento</li> <li>* Conocer las dudas y expectativas que puedan tener los diferentes actores con respecto al proyecto.</li> <li>* Propender por la búsqueda del compromiso y participación activa de la comunidad en la conservación y promoción de las medidas propuestas en este Plan de Manejo Ambiental</li> <li>* Capacitar de manera participativa a los trabajadores encargados de la operación de la explotación sobre los impactos producidos en esta etapa del proyecto.</li> <li>* Dar a conocer a los trabajadores el Plan de Manejo Ambiental</li> <li>* Evitar los posibles conflictos ocasionados por el desconocimiento de las actividades a desarrollar.</li> </ul>				
<b>3. ACTIVIDADES</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Explotación de minerales preciosos</li> <li>* Clasificación de material y disposición de sobretamaños</li> <li>* Almacenamiento temporal de sobretamaños</li> <li>* Almacenamiento temporal de material</li> <li>* Transporte interno</li> <li>* Plan de restauración</li> <li>* Rehabilitación de áreas explotadas</li> </ul>				
<b>4. IMPACTOS CONSIDERADOS</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento del nivel de vida.</li> <li>* Incremento del poder adquisitivo.</li> <li>* Mejoramiento de la calidad de vida a nivel ambiental</li> </ul>				
<b>5. ACCIONES A DESARROLLAR</b>				
Las acciones a desarrollar en el programa obedecen a:				
Implementación de un sistema de comunicación orientado a suministrar clara y permanentemente a los integrantes de la comunidad afectados por la actividad la información relacionada con el proyecto tal como: area de influencia, aspectos de la gestión ambiental desarrollada, manejo de los impactos y participación de la población, mecanismos para la vinculación laboral con el fin de evitar o manejar situaciones de conflicto. Además de:				
Implementar un mecanismo de integración de las acciones del concesionario del proyecto con las necesidades e intereses de la comunidad del área de influencia directa.				
Las estrategias analizadas para el desarrollo de estas acciones serán las actividades pedagógicas, mecanismos, herramientas comunicativas y temas a tratar..				
<b>COMUNIDAD</b>				
<b>A) Acciones pedagógicas:</b>				
Serán implementadas por intermedio de la comunicación verbal o escrita entre el concesionario del proyecto y la comunidad.				
Se difundirán los beneficios del proyecto de explotación de minerales preciosos				
<b>B) Mecanismos y herramientas comunicativas:</b>				
<b>Mecanismos internos de comunicación:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Realizar una inducción a las personas vinculadas a la obra, acerca de las características globales del proyecto, duración y mecanismos de información.</li> <li>* Llevar a cabo reuniones periódicas de evaluación de las relaciones del personal de la explotación con la comunidad.</li> </ul>				
<b>Mecanismos de comunicación con la comunidad:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Destinar una línea telefónica para "inquietudes y sugerencias" que este disponible para la ciudadanía.</li> <li>* Contratar un profesional asesor que maneje la parte social para las relaciones de la comunidad.</li> <li>* Realizar reuniones periódicas con las organizaciones sociales, comuneros y autoridades locales, para evaluar el estado de las relaciones del concesionario, Administración municipal y</li> </ul>				
<b>C) Temas a tratar</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Información técnica del proyecto</li> <li>* Beneficios que se percibirán con el proyecto.</li> <li>* Características hídricas, forestales, ambientales y sociales del área</li> <li>* Actividades requeridas para el proceso de la explotación de minerales preciosos y los impactos que generan.</li> <li>* Mitigación de impactos ambientales generados por la explotación de minerales preciosos</li> <li>* Protección y recuperación de los ambientes donde se promueva la revegetalización.</li> </ul>				
<b>PERSONAL DE LA OBRA</b>				
<b>A) Acciones pedagógicas:</b>				
Serán implementadas en reuniones trimestrales por intermedio de comunicación verbal a todo el personal de la explotación de minerales preciosos				
Se difundirán los deberes y derechos adquiridos, así como las responsabilidades del personal.				
<b>B) Mecanismos de comunicación</b>				
* Realizar una inducción inicial a las personas vinculadas al proyecto de explotación, acerca de las características globales del proyecto, duración y mecanismos de información				
<b>C) Herramientas de comunicación con la comunidad:</b>				
<b>D) Temas a tratar</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso de elementos de protección personal</li> <li>* Características hidrológicas, forestales, ambientales y sociales del área</li> <li>* Actividades requeridas para el proceso de explotación de minerales preciosos y los impactos que se generan</li> <li>* Mitigación de impactos ambientales generados por la explotación de minerales preciosos.</li> <li>* Manipulación de maquinaria y equipos</li> <li>* Controles para evitar y disminuir los niveles de ruido y las emisiones de material particulado y gases</li> <li>* Reducción del uso de pitos y sirenas</li> <li>* Mantenimiento y revisión general de vehículos</li> <li>* Trato con la comunidad</li> </ul>				
<b>6. MOMENTO DE EJECUCION</b>				
El programa de Gestión Social se empezará a implementar un mes antes al inicio de la explotación de minerales preciosos				
<b>7. LUGAR DE EJECUCION</b>			<b>8. RESPONSABLES</b>	
Area de influencia directa (Puntual local y regional).			Propietario, personal operativo y administrativo	
<b>9. COSTO DEL PROGRAMA ANUAL</b>				
	<b>ITEM</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
	Profesional en el área social	\$ 2,000,000	1	\$ 2,000,000
	Medios de comunicación (global)	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000
	Registro fotográfico	\$ 500,000	1	\$ 500,000
	Ayudas didácticas para charlas	\$ 1,000,000	1	\$ 1,000,000
	Vídeo	\$ 400,000	1	\$ 400,000
	<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4,900,000</b>
<b>10. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>				
El control y seguimiento del programa social se realizará a través de:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Revisar la información que se va difundir .</li> <li>* Archivo fotográfico que registre las medidas de manejo social llevadas a cabo antes, durante y después de la implementación del proyecto.</li> </ul>				

ETAPA DEL PROYECTO PRODUCCIÓN Y CIERRE		MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL MITIGACIÓN - COMPENSACIÓN																								
PROGRAMA COMPONENTE BIÓTICO Manejo de la Flora	FICHA No. 4 COGIGO: CME 07-18																									
<b>1. JUSTIFICACIÓN</b>																										
Aunque no se intervienen ecosistemas estratégicos y/o sensibles, el proyecto minero debe estar en la capacidad técnica, económica y con el compromiso ambiental de no degradar los ecosistemas de flora y fauna de las áreas de influencia teniendo en cuenta su estado actual de la oferta ambiental, por lo tanto debe implementar las medidas y acciones tendientes a mantener el habitat en el área de influencia del proyecto.																										
<b>2. OBJETIVOS</b>																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementar medidas de manejo ambiental que mitiguen el impacto causado a las especies de flora</li> <li>* Determinar acciones que permitan recuperar la cobertura vegetal retirada de las zonas en las cuales se requiera la apertura de carretables de tipo temporal.</li> <li>* Mitigar el impacto visual causado por la explotación y apertura de carretables.</li> </ul>																										
<b>3. ACTIVIDADES</b>																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Adecuación de vías de acceso</li> <li>* Almacenamiento temporal de material</li> <li>* Almacenamiento y disposición de sobretamaños</li> </ul>																										
<b>4. IMPACTOS CONSIDERADOS</b>																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Pérdida de especies florísticas</li> <li>* Deterioro de la calidad del aire</li> <li>* Dinamización de procesos erosivos</li> <li>* Cambio de las condiciones visuales del paisaje</li> <li>* Rompimiento de la cadena trófica</li> </ul>																										
<b>5. ACCIONES A DESARROLLAR</b>																										
<b>ERRADICACIÓN DE LA VEGETACIÓN</b>																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>* No se realizara ni se tiene establecido la tala de ninguna especie vegetal de gran porte, solo se removera la cobertura vegetal herbácea y algunas especies menores.</li> <li>* Se deben proteger al máximo los árboles de gran tamaño en el área de influencia directa del proyecto, que representen importancia paisajística.</li> </ul>																										
<b>ARBORIZACIÓN</b>																										
1. Medida de compensación contemplada en la siembra de 500 individuos por hectarea intervenida. que tiene como finalidad complementar las zonas de protección sobre las margenes de las terrazas aluviales a explotar en donde actualmente se cuenta de manera incipiente con especie forestales (bosque protector), según las visitas de campo preliminares y la revision técnica.																										
2. Para la siembra, las especies seleccionadas deben ser de la región, garantizando que dichas especies sean provenientes de viveros de reconocida calidad y que su estado fitosanitario y físico sea óptimo.																										
3. El patrón de siembra es en hileras con distancias variables entre 2 y 10 metros.																										
4. Previo a la siembra se aplicará abono orgánico rico en nitrógeno, fósforo y potasio, procediendo luego a su cubrimiento con una capa de tierra negra a fin de evitar contacto directo del producto con las raíces de plántula.																										
5. Las plántulas a establecerse en la zona del proyecto requieren buenas condiciones fitosanitarias, buen estado de vigor y una altura de aproximadamente 60cm. La siembra se adelanta al inicio de las épocas de lluvia; sacando las plántulas de la bolsa y colocando el material vegetal en el centro del hoyo. En caso que no se pueda hacer la siembra en época de lluvia deberá garantizar el riego por medios manuales.																										
6. Un mes después del establecimiento de las plántulas, se verificará la mortalidad de las mismas, en caso necesario se reemplazará el material muerto o que no tuvo el prendimiento requerido.																										
Los siguientes son los pasos para <b>reforestar</b> .																										
a. Fijar los sitios a reforestar teniendo en cuenta las necesidades del proyecto, las características de las especies, el tipo de terreno y la mejor distribución funcional de los ecosistemas																										
b. Preparación del terreno para facilitar las labores de plantación y eliminar las plantas que puedan competir con las plántulas																										
c. Fertilización para mejorar las condiciones físico-químicas del suelo																										
d. Trazado en hileras, de acuerdo con los espaciamientos establecidos para las especies arbóreas, arbustivas y de porte herbáceo.																										
e. Siembra, el sistema recomendado es en hileras a manera de corredor ambiental.																										
<b>6. MOMENTO DE EJECUCIÓN</b>																										
Este programa se ejecutará progresivamente durante la duración del proyecto y ser completara en la etapa de cierre.																										
<b>7. LUGAR DE EJECUCIÓN</b>																										
<b>8. RESPONSABLES</b>																										
Área de influencia directa de los sitios de extracción del contrato de concesión N° HBO - 08 Propietario y Técnico de explotación																										
<b>9. COSTO DEL PROGRAMA ANUAL</b>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ACTIVIDAD</th> <th style="text-align: right;">COSTO UNITARIO</th> <th style="text-align: right;">CANTIDAD</th> <th style="text-align: right;">VALOR TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fertilizante orgánico (bulto)</td> <td style="text-align: right;">\$ 25,000</td> <td style="text-align: right;">24</td> <td style="text-align: right;">\$ 600,000</td> </tr> <tr> <td>Ayudantes (día)</td> <td style="text-align: right;">\$ 25,000</td> <td style="text-align: right;">20</td> <td style="text-align: right;">\$ 500,000</td> </tr> <tr> <td>Asesoría Ing Forestal o Biologo</td> <td style="text-align: right;">\$ 800,000</td> <td style="text-align: right;">1</td> <td style="text-align: right;">\$ 800,000</td> </tr> <tr> <td>Especies a plantar (unidad) con mtto</td> <td style="text-align: right;">\$ 10,000</td> <td style="text-align: right;">500</td> <td style="text-align: right;">\$ 5,000,000</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;"><b>\$ 6,900,000</b></td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL	Fertilizante orgánico (bulto)	\$ 25,000	24	\$ 600,000	Ayudantes (día)	\$ 25,000	20	\$ 500,000	Asesoría Ing Forestal o Biologo	\$ 800,000	1	\$ 800,000	Especies a plantar (unidad) con mtto	\$ 10,000	500	\$ 5,000,000	<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6,900,000</b>		
ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL																							
Fertilizante orgánico (bulto)	\$ 25,000	24	\$ 600,000																							
Ayudantes (día)	\$ 25,000	20	\$ 500,000																							
Asesoría Ing Forestal o Biologo	\$ 800,000	1	\$ 800,000																							
Especies a plantar (unidad) con mtto	\$ 10,000	500	\$ 5,000,000																							
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6,900,000</b>																							
<b>10. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>																										
Las actividades de control y seguimiento se llevará a cabo según los siguientes aspectos:																										
* Verificar que no se remueva la vegetación.																										
* Se realizará un seguimiento al desarrollo de las especies sembradas hasta notar una evolución normal.																										
* Es importante hacer que las normas de seguridad se cumplan a cabalidad.																										
* Se debe controlar el aporte de materiales y sustancias a las fuentes de agua.																										
* Aunque la explotación de metales preciosos esta proyectada en un tiempo de 30 años, se elaborara un informe semestral de las actividades de manejo ambiental implementadas para presentar a la Autoridad Ambiental.																										

ETAPA DEL PROYECTO PRODUCCIÓN		MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL CONTROL - PREVENCIÓN	
PROGRAMA COMPONENTE HIDROSFÉRICO Manejo de Aguas Residuales		FICHA No. 3 CME - 07- 02 y 03	
<b>1. JUSTIFICACIÓN</b>			
En el proceso de adecuación y explotación de metales preciosos se generan residuos líquidos de carácter doméstico que puede deteriorar la fuente de agua superficial aledaña a la zona de explotación, de carácter industrial por el manejo de maquinaria y equipos y agua de escorrentía, por lo cual se establecen acciones que controlen y mitiguen los posibles impactos negativos que se puedan generar.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementar medidas de manejo ambiental que eviten la contaminación de fuentes de agua superficial</li> <li>* Proponer sistemas de control y tratamiento de aguas de escorrentía que puedan intervenir con la explotación.</li> <li>* Controlar el manejo de materiales para evitar el aporte de sedimentos a la fuente hídrica.</li> </ul>			
<b>3. ACTIVIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Explotación de metales preciosos</li> <li>* Almacenamiento temporal de material</li> <li>* Almacenamiento y disposición de sobretamaños</li> </ul>			
<b>4. IMPACTOS CONSIDERADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Alteración de las propiedades físico químicas y biológicas del cuerpo superficial.</li> <li>* Cambio de las condiciones visuales del paisaje</li> </ul>			
<b>5. ACCIONES A DESARROLLAR</b>			
<b>AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Debido a que la extracción de minerales preciosos se efectuará de manera permanente se establece la necesidad de instalar una unidad sanitaria permanente, para atender las necesidades básicas de 6 personas que laboraran en la explotación, como las necesidades de visitantes o personal flotante.</li> <li>* En el caso de la instalación de letrinas o de una unidad sanitaria compuesta por sanitario y lavamanos, se recomienda implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas, compuesto por un pozo séptico portátil y un campo de infiltración.</li> <li>* En el caso de que el pozo séptico sea construido este debe sellarse o llenarse con arena y gravilla en la fase de abandono y cierre de la explotación</li> <li>* El suministro de agua será en canecas de 55 galones.</li> <li>* Evitar el aporte de productos químicos o desinfectantes al las baterías sanitarias o al sistema de tratamiento al realizar el aseo.</li> <li>* Revisar periódicamente (cada seis meses o cuando sea necesario) el pozo séptico. Al inspeccionar la caja de distribución del campo de infiltración, se debe verificar que no haya sedimentos que puedan taponar la tubería.</li> </ul>			
<b>AGUAS DE ESCORRENTIA Y LODOS RESULTANTES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se contemplan canales perimetrales e internos, los cuales son estructuras excavadas en tierra teniendo como función evitar el paso de agua al interior de las instalaciones de la zona de explotación y a las áreas destinadas para el almacenamiento de estériles y materiales útiles</li> <li>* Como se provee de manera preliminar almacenamiento de combustibles y depósitos o bodegas de insumos, se contempla la construcción de canales perimetrales, y de diques de contención.</li> <li>* Se prohibirá el lavado de maquinarias y equipos dentro del área del proyecto y en fuentes superficiales, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de estas. En el caso de que sea extremadamente necesario este mantenimiento, deberán tomarse las medidas de seguridad en cuanto a la protección del suelo por medio de materiales absorbentes para evitar además que estas sustancias lleguen por escorrentía a contaminar los cuerpos de agua superficiales.</li> <li>* Se recomienda la construcción de canales perimetrales en las áreas de almacenamiento temporal de materiales (arena finas) para el transporte de las aguas de escorrentía evitando su arrastre. Posteriormente se realizará un tratamiento por medio de un sedimentador para conducir las nuevamente al cuerpo de agua.</li> </ul>			
<b>AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES</b>			
No se contempla el tratamiento de aguas residuales industriales debido a que como se mencionó anteriormente no se efectuara parqueo prolongado de vehículos y maquinaria, se prohíbe su lavado en la zona del proyecto, no se contemplan reparaciones (mantenimiento preventivo y correctivo) en el área de explotación y almacenamiento temporal de materiales, ni tampoco se almacenarán combustibles, ni sustancias químicas, que podrían llegar a afectar los cuerpos de agua en el caso de derrames accidentales.			
<b>6. MOMENTO DE EJECUCIÓN</b>			
Estas medidas se llevarán a cabo durante todo el proceso de producción			
<b>7. LUGAR DE EJECUCIÓN</b>		<b>8. RESPONSABLES</b>	
Todos los frentes de trabajo.		Administrador, Operadores de maquinaria	
<b>9. COSTO DEL PROGRAMA</b>			
<b>MATERIAL</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Unidad sanitaria portátil	\$ 1,500,000	1	\$ 1,500,000
Pozo séptico	\$ 800,000	1	\$ 800,000
Campo de Infiltración	\$ 1,200,000	1	\$ 1,200,000
Sedimentador	\$ 900,000	1	\$ 1,000,000
Canales (ml)	\$ 24,000	100	\$ 2,400,000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 6,900,000</b>
<b>10. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Durante la ejecución del proceso de explotación se identificarán los posibles impactos generados e inmediatamente se procederá a la implementación de las medidas preventivas</li> <li>* Verificar periódicamente el buen estado y adecuado funcionamiento de los sistemas sanitarios y de tratamiento de aguas.</li> <li>* Determinar la eficiencia del sistema de tratamiento mediante una caracterización de aguas anual.</li> <li>* Diligenciamiento del formato 7 donde se demuestra las acciones realizadas.</li> <li>* Elaboración de informes anuales describiendo las principales actividades de gestión ambiental enmarcadas en el tratamiento e las aguas residuales domesticas.</li> </ul>			

ETAPA DEL PROYECTO DESARROLLO Y CIERRE	  	MEDIDA DE MANEJO AMBIENTAL CONTROL -MITIGACIÓN - PREVENCIÓN	
PROGRAMA COMPONENTE ATMOSFÉRICO Control de emisiones y ruido	FICHA No. 2 CME 07- 04 y 05		
<b>1. JUSTIFICACIÓN</b>			
La explotación de metales preciosos genera dentro de todas sus fases contaminación atmosférica y auditiva debido a la generación de grandes cantidades de material suspendido y a la maquinaria utilizada en el proceso de excavación, transporte de materiales y combustión de vehículos utilizados para tal fin, por lo que se hace importante determinar actividades que mitiguen y controlen los efectos ocasionados por este tipo de contaminantes.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Implementar medidas de mitigación y prevención para los impactos generados en el componente atmosférico con el fin de evitar molestias al personal que intervengan en la operación de explotación de minerales preciosos</li> <li>* Implementar medidas de control para evitar la afectación de la calidad de aire en el área de influencia directa</li> <li>* Minimizar el impacto generado por el ruido ocasionado por la maquinaria y vehículos utilizados.</li> <li>* Recomendar criterios para manejar de la forma más adecuada las actividades generadoras de contaminantes atmosféricos en la explotación.</li> </ul>			
<b>3. ACTIVIDADES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Explotación de metales preciosos</li> <li>* Transporte interno</li> <li>* Transporte interno</li> <li>* Almacenamiento temporal de material</li> <li>* Almacenamiento temporal de sobretamaños</li> </ul>			
<b>4. IMPACTOS CONSIDERADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento de la presión sonora</li> <li>* Generación de enfermedades respiratorias y auditivas</li> <li>* Aumento de la posibilidad de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales debido al desconocimiento de normas de salud ocupacional y seguridad industrial y al inadecuado manejo de los procedimientos de explotación.</li> <li>* Deterioro de la calidad del aire</li> </ul>			
<b>5. ACCIONES A DESARROLLAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se fijará un límite máximo de velocidad (20 Km/h) para los vehículos transportadores de material.</li> <li>* Se exigirá el certificado de emisiones atmosféricas con una vigencia de hasta seis meses a todos los vehículos encargados del transporte de material.</li> <li>* Para la operación de vehículos, maquinaria y equipo será necesario garantizar condiciones necesarias de funcionamiento poniendo en marcha un plan periódico de mantenimiento (sincronización) que reduzca los escapes de gas como el CO, HC y NO<sub>2</sub> derivados de una combustión deficiente.</li> <li>* Se prohibirán las quemas a cielo abierto en los lugares donde se desarrolle la actividad</li> <li>* Se exigirá el uso de elementos de protección personal a las personas que laboren en frentes de explotación cuya exposición al aire contaminado y ruido sea alta</li> <li>* Se recomienda el empleo de vehículos recientes (a partir de 1990) que cumplan las normas vigentes sobre emisiones atmosféricas</li> <li>* Para los vehículos diesel con capacidad superior a 3 Ton se exigirá que los tubos de escape estén dirigidos hacia arriba y las descargas se efectúen a 3 metros del suelo o 15 cm por encima del techo de la cabina del vehículo</li> <li>* Limitar el trabajo a horas diurnas, así como no generar un tiempo de exposición mayor de 8 horas a los trabajadores.</li> <li>* Capacitar sobre las medidas enfocadas a disminuir los niveles de ruido producidos por fuentes móviles, como es el uso adecuado y controlado de pitos y la prohibición de cornetas.</li> <li>* Exigir el uso de silenciadores en los exhostos de los vehículos, maquinaria y equipos.</li> <li>* Las maquinarias y equipos que no estén prestando ningún servicio deberán permanecer apagadas, con el fin de ahorrar combustible y evitar la descarga de emisiones a la atmósfera.</li> <li>* Ubicar el material extraído en zonas protegidas que impidan el levantamiento de polvo, en el caso de las arenas finas.</li> </ul>			
<b>6. MOMENTO DE EJECUCIÓN</b>			
Este programa se ejecutará durante el tiempo que se lleven a cabo las actividades de producción y cierre.			
<b>7. LUGAR DE EJECUCIÓN</b>			
Área de influencia directa del proyecto		<b>8. RESPONSABLES</b>	
		Operarios maquinaria, volquetas y vehículos	
<b>9. COSTO DEL PROGRAMA ANUAL</b>			
<b>MATERIAL</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
			\$ 0
Señalización fotoluminiscente o reflectiva(unidad)	\$ 25,000	10	\$ 500,000
Señalización información áreas de trabajo (unidad)	\$ 8,000	20	\$ 400,000
Tapabocas (unidad)	\$ 2,000	20	\$ 40,000
Tapabocas (unidad)	\$ 1,000	60	\$ 60,000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 1,000,000</b>
<b>10. CONTROL Y SEGUIMIENTO</b>			
Para el control y seguimiento del programa de manejo en el componente atmosférico se llevarán a cabo las siguientes acciones:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Revisión del uso permanente de elementos de protección personal.</li> <li>* Se controlarán las emisiones de material particulado aplicando en forma oportuna agua para mitigar el impacto y evitar molestias a la comunidad.</li> <li>* Al inicio de las actividades de transporte de materiales de obra y excavación se solicitará el certificado de emisiones a los vehículos haciendo un seguimiento de la vigencia de este</li> <li>* Se vigilara periódicamente el funcionamiento de la maquinaria y equipos.</li> <li>* Elaboración de informes anuales para presentar a la Autoridad Ambiental sobre calidad del aire y ruido</li> </ul>			