

## **TABLA DE CONTENIDO**

8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO .....	2
8.1. MEDIO ABIÓTICO .....	2
8.1.1. Componente Agua .....	2
8.1.2. Componente Aire.....	2
8.1.3. Componente Vegetación y Fauna.....	2
8.1.4. Aspectos Técnicos .....	3
8.1.5. Aspectos Socioeconómicos .....	3
8.1.6. Informe de Avance y Cumplimiento .....	3
8.2. SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL .....	4
8.2.1. Funciones.....	4
8.2.2. Objetivos y alcances .....	4
8.2.3. Actividades a desarrollar .....	4

## **8. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

El objetivo principal del plan de seguimiento y control y del monitoreo ambiental, es seguir de una manera continua, los procesos de evolución de los efectos que resulten del proyecto en los diferentes aspectos físicos, bióticos, técnicos y socioeconómicos. Para ello, se utilizan como herramientas los indicadores que puedan registrar de una u otra manera, el cumplimiento de los planes diseñados para el manejo y el control de la contaminación ambiental y verificar el seguimiento de las normas legales dictadas, para la protección de los recursos naturales.

Por esta razón, se han diseñado unas actividades específicas para cada medio y componente afectado.

### **8.1. MEDIO ABIÓTICO**

#### **8.1.1. Componente Agua**

Para el componente agua se realizara un control anual sobre los vertimientos de aguas residuales domesticas si se presentan olores (pozo séptico) y sobre todo los generados por la explotación minera. Estos controles se realizaran por medio de muestreos antes del proceso de tratamiento y antes del vertimiento, para determinar los porcentajes de remoción.

Los análisis se realizaran a los parámetros básicos que permitan cuantificar la remoción o deterioro que ocurra.

#### **8.1.2. Componente Aire**

Para el componente aire se realizara una medición del volumen de material particulado si llegase a observarse que presenta afectaciones continuas al medio ambiente en una magnitud considerable. (Decreto No 0002 de 1982).

Aunque se prevén generaciones de ruido moderadas, se podrán hacer mediciones con sonómetro calibrado para realizar una evaluación de los niveles de ruido.

#### **8.1.3. Componente Vegetación y Fauna**

Sobre las zonas aledañas no intervenidas se observara de forma permanente la vegetación y el avance de los programas de recuperación en las zonas explotadas superficialmente, las cuales van a ser las primeras en iniciar el proceso de cierre y recuperación vegetal. Se determinara los indicadores de éxito en el programa de reforestación respecto de especies plantadas y porcentaje de supervivencia de las mismas.

Durante este proceso se realizara valoración de habitats de fauna. Se determinara un análisis de la flora y fauna de las zonas susceptibles a fenómenos de emisión de material particulado.

#### **8.1.4. Aspectos Técnicos**

Las zonas de los botaderos, taludes de explotación, accesos, patios de manejo, frentes de trabajo bajo tierra, etc se observaran y evaluaran de forma permanente.

- La estabilidad de los taludes, será preocupación principal durante la operación de la mina y tema de constante estudio a partir de la información, que se obtendrá también, durante la operación del proyecto.
- Los botaderos de material estéril, proveniente de la minería hasta la conformación de la zanja inicial, será dispuesto, teniendo en cuenta una geometría diseñada, sobre planos topográficos apropiados y obteniendo los ángulos de reposo de material necesario para su permanente estabilidad, siendo oportuno controlar, que se dispongan según diseño aprobado.
- Las pilas de los botaderos, se protegerán de la erosión, lo mismo que dispondrán de sus cunetas, para conducción de aguas lluvias, siendo necesario controlar, que el material se conserve en su totalidad.
- Los machones sin explotar entre bloques, por donde circulan los principales drenajes de aguas de escorrentia, tendrán atención en cuanto a su diseño y conservación, con observación permanente del comportamiento de su volumen de agua.

Algunos de estos puntos fueron contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, pero es necesario hacer revisiones periódicas de las actividades realizadas, para controlar el buen funcionamiento de estas.

Los resultados obtenidos en las diferentes etapas del Plan de Seguimiento y Control deben ser utilizados para readecuar las medidas ambientales contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, para de esta manera estar renovándolo continuamente a medida que avance el proyecto.

#### **8.1.5. Aspectos Socioeconómicos**

La empresa determinara las relaciones con la comunidad y las instituciones presentes para evaluar la calidad de vida de la población, este parámetro de medición será permanente.

Los muestreos se realizaran siguiendo las normas técnicas y empleando los equipos específicos calibrados para cada caso.

#### **8.1.6. Informe de Avance y Cumplimiento**

Durante la etapa de desarrollo del proyecto se presentarán informes de avance semestrales, y posteriormente en la etapa de operación dichos informes tendrán una periodicidad anual. Con el fin de corroborar el cumplimiento de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, soportados por la información correspondiente.

Estos informes serán estructurados de forma que suministren la información requerida sobre los avances en la ejecución del PMA, así como las diferencias entre los eventos

esperados y los ocurridos con el fin de observar los Impactos ocurridos y compararlos con aquellos que se tenía proyectados que ocurrieran.

Los informes serán estructurados por medio de fichas que se concentren en cada uno de los aspectos de interés (agua, suelos, social, operativo, etc.)

## **8.2. SISTEMA GERENCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Con el fin de garantizar la óptima ejecución de los planes, programas y proyectos ambientales, se creará un Sistema gerencial de gestión ambiental acorde con los estándares vigentes, el cual realizará una Interventoría ambiental y el control ambiental de las actividades del proyecto.

### **8.2.1. Funciones**

El Grupo Gerencial de Gestión Ambiental tendrá como misión supervisar el cumplimiento de las normas ambiental de acuerdo con la legislación colombiana, con el fin de evitar el deterioro ambiental, así como evaluar el desarrollo y efectividad del PMA.

### **8.2.2. Objetivos y alcances**

- Realizar una Interventoría Ambiental
- Supervisar el manejo ambiental de las actividades del proyecto
- Verificar la ejecución de las medidas y programas contemplados en el PMA

### **8.2.3. Actividades a desarrollar**

Realizar visitas periódicas a los frentes mineros, patios, y demás infraestructura del proyecto con el fin de evaluar el manejo ambiental que se realiza.

Realizar visitas periódicas a durante la construcción de las obras proyectadas en el PMA, con el fin de supervisar sus características asegurando así que se ajusten a los parámetros requeridos.

Realizar visitas periódicas a las obras existentes de los diferentes programas del PMA para corroborar su adecuado mantenimiento y correcto funcionamiento.

Realizar muestreos periódicos de acuerdo a los diferentes parámetros de evaluación ambiental, con el fin de evaluar la efectividad de las medidas ejecutadas y establecer el estado ambiental del área para diferentes periodos.

Presentar informes periódicos a la parte administrativa comunicando las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

De ser necesario solicitar la ejecución de nuevas obras y proyectos con el fin de corregir los problemas encontrados o de controlar nuevos impactos que no se hayan tenido en cuenta inicialmente.

Trabajar conjuntamente con el resto del personal para la ejecución de las nuevas obras supervisando el desarrollo de las mismas.

**Perfil del profesional:** Puede ser competencia de un Ingeniero de Minas o Ambiental.

**Características de los informes presentados:** Se presentarán informes trimestrales a la parte administrativa del proyecto sobre los efectos que las actividades de explotación y desarrollo han causado sobre el medio ambiente, así como del avance en la ejecución de las medidas del PMA, realizando una evaluación ambiental del proyecto y de la efectividad de estas para mitigar, prevenir o compensar los Impactos generados. Además podrán hacer propuestas para mejorar el manejo ambiental del proyecto y de ser necesario podrán requerir nuevas medidas para el control de los impactos generados.

Para CORPONOR se presentaran informes semestrales durante el proceso de explotación y operativo de la vida útil y abandono de la mina.