



Capítulo 1

Introducción





DESCRIPCIÓN DE LAS REVISIONES

Revisión	Fecha	Descripción de la modificación	Observaciones
Versión 0	31/01/2019	Versión inicial	Ajustes
Versión 1	08/02/2019	Versión final	

Elaborado por:	Revisado por:
Departamento Ambiental de FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA	Ing. Johana Rodríguez Directora Ambiental de FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA
Aprobado por:	
Fernando Garzón Gerente de FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA	



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Capítulo 1. INTRODUCCIÓN	4
1. Objetivos	4
1.1 Objetivo general	4
1.2 Objetivos específicos	4
2. Antecedentes	5
3. Justificación	6
4. Alcance	6
5. Metodología general	7



Capítulo 1 INTRODUCCIÓN

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) tiene por objetivo principal el demostrar la viabilidad técnica y ambiental del proyecto de explotación minera "El Progreso" (contrato de concesión No. IDH-08171). Con la descripción técnica de cada una de las etapas de la explotación de materiales de construcción (arenas y gravas), se busca demostrar que el aprovechamiento comercial de tales minerales se puede llevar a cabo en forma armónica con los principios del Desarrollo Sostenible.

1.2 Objetivos específicos

- Cumplir con la normatividad ambiental vigente, específicamente el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014 (compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015), para la solicitud de la Licencia Ambiental.
- Describir las actividades del proyecto minero con el fin de conocer y evaluar sus potenciales impactos.
- Caracterizar y analizar el medio abiótico, biótico y socioeconómico del Área de Influencia (AI) del proyecto minero.
- Definir los ecosistemas y sistemas sociales ambientalmente críticos, sensibles y de importancia ambiental, que deban ser excluidos, tratados o manejados de manera especial para el desarrollo y ejecución del proyecto minero.
- Evaluar la oferta y vulnerabilidad de los ecosistemas y sistemas sociales que serán afectados.
- Identificar, dimensionar y evaluar los impactos y riesgos ambientales que serán producidos por el proyecto minero.
- Incluir la información necesaria sobre los recursos naturales que van a ser usados, aprovechados o afectados durante la construcción y operación del proyecto minero.





- Diseñar las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación, a fin de garantizar la óptima gestión ambiental del proyecto minero.
- Evaluar y comparar el desempeño ambiental previsto por el proyecto minero "El Progreso", con respecto a los estándares de calidad establecidos en las normas ambientales nacionales vigentes, y su compatibilidad con los tratados y convenios internacionales ratificados por Colombia en la materia.

2. Antecedentes

Con el fin de aprovechar comercialmente las reservas de materiales de construcción (arenas y gravas) del río Bugalagrande, que se encuentran en los municipios de Andalucía y Bugalagrande (Valle del Cauca), la empresa FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA obtuvo la titularidad del contrato de concesión No. IDH-08171, firmado con el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS) el día 25 de agosto de 2009. De acuerdo con lo establecido en la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 y el Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014 (compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015), para efectos de llevar a cabo la actividad concesionada se debe solicitar ante la Autoridad Ambiental Competente la respectiva Licencia Ambiental, con lo cual el proyecto minero contaría con viabilidad ambiental para su correcta ejecución.

El proyecto minero "El Progreso", localizado en los municipios de Andalucía y Bugalagrande (Valle del Cauca), proyecta una producción de mineral de 151.549 m³/año. Tal como se observa y de acuerdo con el literal b numeral 1 del artículo 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la competencia para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y para el otorgamiento de la Licencia Ambiental, es de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC).

El EIA del proyecto minero "El Progreso" pretende realizar una identificación adecuada de los impactos ambientales que se encuentran ligados a la actividad extractiva, proponiendo medidas de manejo ambiental que permitan evitarlos, corregirlos, mitigarlos o compensarlos. Es del interés de la empresa FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA desarrollar un proyecto minero rentable, que a su vez se enmarque dentro de los principios fundamentales del Desarrollo Sostenible, propendiendo por un beneficio económico que siempre tendrá como límite la responsabilidad con el medio ambiente y los recursos naturales.





3. Justificación

El proyecto minero "El Progreso" requiere la formulación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) acorde con las características del medio natural y las actividades mineras a desarrollar. La evaluación ambiental se realizó con el propósito de definir las condiciones ambientales (físico-bióticas y socioeconómicas) del Área de Influencia (AI) del proyecto de explotación minera. El análisis y caracterización ambiental se tomó como base para futuras comparaciones, conforme avancen las actividades extractivas, lo cual influye sobre el seguimiento ambiental que se realizará por parte de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), una vez se otorgue la Licencia Ambiental. Como un complemento básico del EIA, se incluyen los diferentes programas de manejo para los impactos identificados, con sus correspondientes actividades de monitoreo y seguimiento ambiental.

4. Alcance

El documento de Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se presenta conforme el contenido dispuesto en el artículo 2.2.2.3.5.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, de que trata el artículo 2.2.2.3.3.2 del citado decreto, y los términos de referencia para proyectos de explotación minera, adoptados mediante la Resolución 2206 del 27 de diciembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). En el diseño del EIA se aplica la lógica de optimizar el uso de los recursos naturales, previniendo, evitando y minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el futuro proyecto, y potenciando los impactos positivos.

Los diseños se presentan a nivel de factibilidad, indicando las principales características de los diferentes programas, obras o actividades del proyecto minero, tales como: la localización, disposición y dimensionamiento general de las labores mineras. Para el Área de Influencia (AI) se ha obtenido información primaria recogida a partir de los diferentes métodos y técnicas propios de cada una de las disciplinas que intervienen en el estudio y también se utilizó información secundaria existente en diferentes documentos técnicos (relacionados en la BIBLIOGRAFÍA).

Se presentan los impactos ambientales identificándolos, dimensionándolos y evaluándolos cualitativa y cuantitativamente, para establecer el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y las comunidades, e igualmente se identifican los impactos sobre los cuales aún existe un nivel de incertidumbre. El EIA contiene las medidas de manejo para todos y cada uno de los impactos y riesgos identificados, así como las medidas de monitoreo y seguimiento.



5. Metodología general

En el capítulo 2 (DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO) se presenta la siguiente información:

- Delimitación del contrato de concesión No. IDH-08171.
- Ubicación en el ámbito regional y local.
- Infraestructura auxiliar que hace parte de la operación minera.
- Plan minero.
- Etapas y actividades del proyecto.

En el capítulo 3 se muestra la identificación y delimitación del Área de Influencia (AI), con base en el alcance espacial de las afectaciones que puede ocasionar el proyecto minero en la zona, en los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos.

El capítulo 4 contiene la caracterización abiótica, biótica y socioeconómica del Área de Influencia (AI) del proyecto minero.

El capítulo 5 detalla la demanda de los recursos naturales para el proyecto minero. Se muestran los recursos naturales que serían usados, aprovechados o afectados en la ejecución de las actividades del proyecto y para los cuales se podrían necesitar o no, permisos, autorizaciones o concesiones, con el fin de contar con un soporte para la evaluación del impacto ambiental y el establecimiento de las medidas de manejo, monitoreo y seguimiento.

El capítulo 6 presenta los resultados de la identificación y la evaluación de los impactos Con y Sin Proyecto, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de la zona en la cual se desarrollaría el proyecto minero y las actividades propias del mismo. La evaluación de impactos Con Proyecto, se hace a partir del plan minero y la metodología de evaluación de impactos planteada por Conesa Fernández-Vitora (1997). La evaluación ambiental Sin Proyecto se realiza para las condiciones actuales del territorio. En dicho escenario se resume el grado de intervención actual y se establecen las tendencias que se esperan si se mantienen las condiciones encontradas en la caracterización.

El capítulo 7 plantea unidades homogéneas de zonificación de manejo ambiental, definidas en función de la sensibilidad ambiental y los requerimientos del proyecto minero, es decir, se tiene en cuenta la oferta ambiental y la localización espacial y geométrica del yacimiento de interés. Las áreas de manejo que se definieron fueron las siguientes: áreas de exclusión, áreas de intervención con restricciones y áreas de intervención.



El capítulo 8 muestra la evaluación económica de los impactos, la cual parte del análisis económico integrado al proceso de evaluación de impacto ambiental, sirviendo de manera directa para contribuir al objetivo de ejecutar la gestión ambiental dentro de un modelo de Desarrollo Económico Sostenible.

En el capítulo 9 se formulan las medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos significativos que pudieran generarse, sobre los componentes ambientales y sociales derivados del desarrollo de la actividad minera. El Plan de Manejo Ambiental se estructuró en fichas, de tal manera que se logre una cobertura de las actividades que se proyectan para la explotación minera.

Los programas de manejo ambiental se clasificaron de acuerdo con el medio a afectar: abióticos, bióticos y socioeconómicos, como se muestra a continuación:

- **Medio abiótico**

- Programa de manejo de extracción de materiales del río Bugalagrande (PMA – 01)
- Programa de adecuación y mantenimiento de vías de acceso e internas (PMA – 02)
- Programa para el manejo de la generación de material particulado (PMA – 03)
- Programa para el manejo de la generación de gases (PMA – 04)
- Programa para el manejo de la generación de ruido (PMA – 05)
- Programa para el manejo de aguas residuales industriales y domésticas (PMA – 06)
- Programa para el manejo integral de residuos (PMA – 07)
- Programa de señalización (PMA – 08)

- **Medio biótico**

- Programa para el manejo de la cobertura vegetal (PMA – 09)
- Programa para el manejo de la fauna (PMA – 10)



- **Medio socioeconómico**

- Programa de manejo para la información, comunicación y atención a comunidades y autoridades (PMA – 11)
- Programa de manejo para la educación y capacitación socioambiental al personal vinculado al proyecto (PMA – 12)
- Programa de manejo para la educación y la capacitación socioambiental a las comunidades (PMA – 13)
- Programa de manejo para la generación de ingresos y emprendimiento (PMA – 14)
- Programa de manejo para la protección de infraestructura social y comunitaria (PMA – 15)
- Programa de manejo para la formación en artes y oficios para el empleo (PMA – 16)
- Programa de manejo para el apoyo al fortalecimiento institucional y aporte al desarrollo regional (PMA – 17)

El capítulo 10, a partir de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), permite realizar el monitoreo y seguimiento de las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los programas de manejo ambiental se clasificaron de acuerdo con el medio a afectar: abióticos, bióticos y socioeconómicos, como se muestra a continuación:

- **Medio abiótico**

- Programa de monitoreo de calidad de aguas superficiales y residuales (PMS – 01)
- Programa de monitoreo de emisiones y calidad del aire (PMS – 02)
- Programa de monitoreo de ruido (PMS – 03)
- Programa de seguimiento al manejo de residuos sólidos (PMS – 04)



- **Medio biótico**

- Programa de seguimiento a la protección de ecosistemas terrestres y acuáticos (PMS – 05)
- Programa de seguimiento de la conectividad ecológica y servicios ecosistémicos (PMS – 06)
- Programa de seguimiento a los recursos hidrobiológicos (PMS – 07)
- Programa de seguimiento a las actividades de manejo de la cobertura vegetal (PMS –08)

- **Medio socioeconómico**

- Programa de monitoreo para el registro y evaluación de programas sociales (PMS – 09)
- Programa de monitoreo de la tendencia del medio socioeconómico (PMS – 10)

El capítulo 11 presenta el conjunto de medidas que se llevarán cabo para mitigar o disminuir los daños que se puedan ocasionar ante una contingencia o para prevenir la ocurrencia de un evento amenazante. Incluye además el análisis de los riesgos identificados para el proyecto minero, que podrían ocasionar un impacto en el ambiente.

El capítulo 12 corresponde al plan de cierre, el cual describe las medidas para la reconfiguración morfológica y paisajística, en concordancia con la propuesta del uso final.

El capítulo 13 se relaciona con la inversión del 1%, aclarando que esta no aplica para la ejecución y desarrollo del proyecto minero "El Progreso", de acuerdo con el literal a del artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, modificado por el artículo 1 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016.

El capítulo 14 contiene el plan de compensación del componente biótico, el cual consta de las acciones resarcitorias correspondientes a los impactos ambientales que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados por las medidas de manejo del proyecto minero "El Progreso".

El Capítulo 15 cuenta con el cronograma de actividades, en el cual se describen los procesos y etapas del proyecto minero "El Progreso", de acuerdo





a una secuencia temporal que inicia al momento del otorgamiento de la Licencia Ambiental.

En el capítulo 16 se relacionan las características del Departamento de Gestión Ambiental de la empresa FG MINING GROUP CORPORATION CI LTDA, de acuerdo con el Decreto 1299 del 22 de abril de 2008 (compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015).

Finalmente, es preciso resaltar que la cartografía presentada dentro del presente EIA se encuentra adaptada al Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), dando cumplimiento a la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) *"Por la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico contenido en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos"*.