

**IMPORTANCIA DE LOS COMPONENTES SOCIALES Y AMBIENTALES COMO
PARTE DE LA ESTRATEGIA PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS
AMBIENTALES EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS MINEROS EN
COLOMBIA. CASO GRAMALOTE**

EDWIN RAFAEL ARANGO GUTIÉRREZ

UNIVERSIDAD EAFIT
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
Medellín
2017

**IMPORTANCIA DE LOS COMPONENTES SOCIALES Y AMBIENTALES COMO
PARTE DE LA ESTRATEGIA PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS
AMBIENTALES EN EL DESARROLLO DE PROYECTOS MINEROS EN
COLOMBIA. CASO GRAMALOTE**

EDWIN RAFAEL ARANGO GUTIÉRREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Magíster en
Administración

Asesora temática: Natalia Andrea Cano Londoño

Asesora metodológica: Gina María Giraldo Hernández

UNIVERSIDAD EAFIT
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
Medellín
2017

A mis padres, a quienes les debo
todo lo que he logrado y lo que
seguiré logrando en la vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos aquellos que apoyaron el presente trabajo de grado, especialmente a mi familia, a mis amigos especiales, a mi asesora temática y a mi asesora metodológica, al proyecto Gramalote y a su equipo de trabajo, por permitirme conocer lo que es hacer verdadera minería.

CONTENIDO

CONTENIDO	5
GLOSARIO	11
SIGLAS	13
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	16
1. OBJETIVOS	18
1.1. Objetivo general.....	18
1.2. Objetivos específicos	18
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.1. Definición del Problema.....	19
2.2. Justificación.....	21
3. MARCO TEÓRICO	23
3.1. Estrategia	23
3.2. Estrategia competitiva	24
3.3. Sostenibilidad.....	25
3.4. Sostenibilidad y minería.....	28
3.5. Metodologías para la valoración de los impactos ambientales y sociales en el proceso de licenciamiento ambiental en proyectos de desarrollo	30
3.6. Proyecto Gramalote. Proyecto de minería de oro a cielo abierto.....	37
3.6.1. <i>Localización del proyecto</i>	38
4. MATERIALES Y MÉTODOS	45
5. DESARROLLO DEL PROYECTO	48
5.1. Descripción de los diferentes tipos de estrategias sociales y ambientales existentes.....	48

5.2.	Descripción de la estrategia social, ambiental utilizada por el proyecto minero Gramalote.....	48
5.2.1.	<i>Identificación de retos sociales, ambientales en el área de influencia del proyecto Gramalote</i>	48
5.2.2.	<i>Análisis de cumplimiento de requisitos legales ambientales del proyecto Gramalote</i> 52	
5.2.3.	<i>Identificación de elementos de la estrategia social y ambiental implementados por Gramalote.</i>	60
5.3.	Contrastar las estrategias existentes en el marco teórico con la utilizada en el proyecto Gramalote.....	78
5.3.1.	Análisis comparativo de la estrategia social y ambiental implementadas vs estrategias existentes	79
5.3.1.1.	<i>Dimensión ambiental</i>	80
5.3.1.2.	<i>Dimensión social</i>	81
5.3.2.	Identificación de los elementos comunes y diferenciales implementadas vs estrategias existentes	82
5.4.	Analizar si el proyecto Gramalote generó nuevos conceptos en la aplicación de la estrategia social y ambiental que puedan ser utilizados por otros proyectos mineros en Colombia.....	83
5.4.1.	Identificación de los aspectos claves de gestión social y ambiental en proyectos mineros	83
5.4.2.	Lineamientos de estrategias ambientales y sociales para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.....	85
5.4.3.	Integración de la estrategia social y ambiental para la obtención de la licencia ambiental para proyectos mineros.....	87
6.	CONCLUSIONES.....	92
7.	RECOMENDACIONES	93

8. **BIBLIOGRAFÍA** 94

9. **ANEXOS**..... 94

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Alcance de un Análisis de Ciclo de Vida. _____	32
Figura 2. Ciclo de vida del producto. Fuente: Life Cycle initiative pagina web _____	33
Figura 3. Categorías de impacto asociadas a los diferentes stakeholders del ciclo de vida de un producto _	35
Figura 4. Localización político administrativa del Proyecto _____	39
Figura 5. Área de influencia directa social _____	40
Figura 6. Área de influencia indirecta social _____	40
Figura 7. Etapas y principales actividades proyecto Gramalote _____	41
Figura 8. Etapas y fases de un proyecto geológico minero _____	53
Figura 9. Elementos centrales de la estrategia ambiental para la elaboración del EIA del proyecto Gramalote _____	73
Figura 10. Elementos centrales de la estrategia social para la elaboración del EIA del proyecto Gramalote	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Categorías de impacto ambiental descritas en el Análisis de Ciclo de Vida _____	33
Tabla 2. Categoría de impacto ambiental por stakeholder a lo largo de todo el ciclo de vida del producto _	35
Tabla 3. Otros trámites en el Estudio de Impacto Ambiental _____	56
Tabla 4. Stakeholders en el proceso de licenciamiento ambiental del Proyecto Gramalote _____	62
Tabla 5. Valores corporativos AGA. _____	65
Tabla 6. Secciones del código y políticas de AngloGold _____	67
Tabla 7. Estándares adicionales a la legislación colombiana utilizados en el proyecto Gramalote. _____	77
Tabla 8. Conceptualización de los planes que generan compromisos en el EIA _____	78
Tabla 9. Metodologías para la valoración de los impactos sociales y ambientales implementadas por el Proyecto Gramalote _____	Error! Bookmark not defined.
Tabla 10. Factores de éxito identificados en el proyecto gramalote _____	83

LISTA DE ANEXOS

Pág.

<i>Anexo 1. Legislación aplicable para la obtención de licencias ambientales para proyectos mineros en Colombia</i>	<i>102</i>
<i>Anexo 2. Entrevista a los diferentes stakeholders sobre la formulación de la estrategia social y ambiental del Proyecto Gramalote</i>	<i>150</i>

GLOSARIO

CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA: es el contrato que celebran el Estado y un particular, para efectuar, por cuenta y riesgo de este último, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada. Dichos minerales se explotan en los términos y condiciones establecidos en la ley (Ministerio de Minas y Energía, 2001; ANLA, 2015).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: el estudio de impacto ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la legislación colombiana (ANLA, s. f.).

IMPACTO AMBIENTAL: cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso (Icontec Internacional, 2015, pág. 2) (Pérez-Brito, 2013).

IMPACTO SOCIAL: cambios que ocurren en comunidades o personas como resultado de un cambio inducido externamente.

JOINT VENTURE: palabra inglesa que significa colaboración empresarial. Es un tipo de contrato entre dos o más empresas para la consecución de un mismo objetivo.

LICENCIA AMBIENTAL: proceso utilizado para la planeación y administración de proyectos, que asegura que las actividades humanas y económicas se ajusten a las restricciones ecológicas y de recursos, y de esta forma se constituye en un mecanismo clave para promover el desarrollo sostenible (ANLA, s. f.).

LICENCIA SOCIAL PARA OPERAR: se refiere a la aceptación de las compañías mineras y de sus proyectos dentro de las comunidades locales. No alude a un contrato o documento formal, sino a las características reales o actuales de credibilidad, confiabilidad y aceptación de las compañías mineras y sus proyectos (Realidad Minera, 2012).

MEDIO AMBIENTE: entorno en el que una empresa opera, incluyendo el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

MINERÍA: ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales (Icontec Internacional, 2015; Ministerio de Minas y Energía, 2015a).

STAKEHOLDER: en español, parte interesada. Persona, grupo u organización que tiene intereses o asuntos en una organización.

TÉRMINOS DE REFERENCIA: lineamientos generales que la autoridad ambiental señala y publica para la elaboración y ejecución de los estudios de impacto ambiental (EIA) y del diagnóstico ambiental de alternativas DAA, presentados ante la autoridad ambiental competente al momento de solicitar el otorgamiento de una licencia ambiental (ANLA, s. f.).

SIGLAS

AD HOC: metodología de identificación de impactos ambientales y sociales que se desarrolla en etapas tempranas de los proyectos, con la participación de expertos en diferentes disciplinas.

AGA: AngloGold Ashanti. Nombre de la compañía socia mayoritaria y operadora del proyecto Gramalote.

AGAC: AngloGold Ashanti Colombia. Nombre de la compañía socia mayoritaria y operadora en Colombia del proyecto Gramalote.

AID: Área de Influencia Directa. Área sobre la cual se manifiestan directamente las afectaciones o impacto sociales o ambientales del proyecto.

All: Área de Influencia Indirecta.

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

EIA: Estudio de Impacto Ambiental.

E-LCA: por sus siglas en inglés *Environmental Life Cycle Analysis*. Análisis del ciclo de vida Ambiental.

ICANH: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

PTO: Plan de Trabajos y Obras.

S-LCA: por sus siglas en inglés *Social Life Cycle Analysis*. Análisis de ciclo de vida Social.

RESUMEN

En las últimas décadas se ha incrementado la presión y oposición a las actividades extractivas (extracción de minerales, petróleo) y a grandes proyectos de infraestructura en Colombia. Para el caso del presente estudio, las empresas del sector minero han tenido que desarrollar estrategias ambientales y sociales diferenciadoras que les permitan continuar con las actividades operativas y, aún más, en el desarrollo de nuevos proyectos de una manera sostenible.

En Colombia, para el desarrollo de proyectos mineros se hace fundamental la obtención de la licencia ambiental, y su obtención no es posible si no se cuenta con estrategias ambientales y sociales que permitan internalizar las presiones fundamentalistas y mediáticas y las expectativas de las partes interesadas. Por esta razón, en la presente investigación se documentó la estrategia ambiental y social del caso Gramalote, como caso exitoso en relación con el manejo de los retos sociales y ambientales para la obtención de licencias ambientales, mediante las entrevistas realizadas a los líderes participantes en dicho proceso (ver anexo), y con fundamento en la investigación realizada de las fuentes teóricas. Adicionalmente, se presenta la integración de la estrategia social y ambiental, que puede servir como punto de partida para otros proyectos mineros por desarrollar en el país.

Como resultado se evidencia el nivel de inversión, interacción y presión social al que están sometidos los proyectos mineros, que deben entenderse como proyectos de desarrollo regional a largo plazo, que aprovecharán el capital ambiental de la región. Por tanto, para lograr la licencia social para operar deben trabajar incansablemente, ya sea en crear o en mejorar el capital social, porque, finalmente, si bien la licencia ambiental otorga la legitimidad para desarrollar el proyecto, es la licencia social la que permite la aceptación y aprobación del proyecto por las partes interesadas.

Palabras clave: sostenibilidad, minería, estrategia ambiental, estrategia social, licencia ambiental

ABSTRACT

In recent decades, pressure and opposition to extractive activities (extraction of minerals, oil) and large infrastructure projects in Colombia have increased. In the case of this study, companies in the mining sector have had to develop differentiating environmental and social strategies that allow them to continue with operational activities and, even more, in the development of new projects in a sustainable manner.

In Colombia, for the development of mining projects it is essential to obtain an environmental license, and obtaining it is not possible without environmental and social strategies that allow the internalization of fundamentalist and media pressures and the expectations of interested parties. For this reason, in the present investigation the environmental and social strategy of the Gramalote case was documented, as a successful case in relation to the management of social and environmental challenges for the obtaining of environmental licenses, through interviews carried out with the leaders participating in said process (see annex), and based on the research carried out from the theoretical sources. Additionally, the integration of the social and environmental strategy is presented, which can serve as a starting point for other mining projects to be developed in the country.

As a result, the level of investment, interaction and social pressure to which the mining projects are subject is demonstrated, which should be understood as long-term regional development projects, which will take advantage of the region's environmental capital. Therefore, in order to obtain a social license to operate, they must work tirelessly, either in creating or improving social capital, because, finally, although the environmental license grants the legitimacy to develop the project, it is the social license that allows the acceptance and approval of the project by the interested parties.

Keywords: sustainability, mining, environmental strategy, social strategy, environmental license

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de documentar la estrategia ambiental y social implementada en el proyecto Gramalote, en relación con los retos sociales y ambientales para la obtención de licencias ambientales en Colombia, el presente documento se desglosa en primera instancia en la descripción de la problemática abordada: la actual situación de la concesión de la licencia ambiental para la ejecución de proyectos mineros en el país, seguida de la conceptualización de los elementos clave que permitan abordar la problemática descrita: estrategia competitiva, ambiental y social, sostenibilidad y minería. Se resaltan las metodologías usadas en la literatura para valorar la sostenibilidad en proyectos de desarrollo, que sirven de fundamentación para comparar dichas metodologías con las empleadas en el actual proyecto. Esto permitirá conocer el grado de convergencia entre ambas herramientas, puesto que es necesario identificar aquellos nuevos lineamientos que hacen del proyecto Gramalote un caso de éxito en el proceso de obtención de la licencia ambiental.

En el cuarto capítulo, Materiales y métodos, se describen las actividades realizadas para alcanzar el objetivo general, mediante la discretización del desarrollo de las actividades que permiten llegar a cada uno de los productos que se vayan a entregar en cada objetivo específico. En el quinto capítulo, se presentan dichos resultados, cuyo objeto de análisis se desglosa de la siguiente manera:

- Descripción de las estrategias sociales y ambientales existentes en el campo de la estrategia y de las metodologías implementadas para valorar la sostenibilidad en proyectos de desarrollo.
- Identificación de retos sociales y ambientales en el área de influencia del proyecto Gramalote.
- Análisis del cumplimiento de requisitos legales ambientales del proyecto Gramalote.
- Identificación de los elementos de la estrategia social y ambiental implementados por Gramalote.
- Análisis comparativo de la estrategia social y la ambiental implementadas versus las estrategias existentes en la literatura tanto en la dimensión ambiental como social.

- Identificación de los elementos comunes y diferenciales implementados versus las estrategias existentes reportados en la literatura.
- Identificación de los aspectos clave de gestión social y ambiental en proyectos mineros.

Cabe resaltar que el objetivo de comparar las estrategias metodológicas descritas no se traza con el ánimo de concluir cuál estrategia es mejor. El objetivo es mostrar esos elementos diferenciadores y comunes entre ellas, para que el lector tenga una visión más amplia de las diferentes herramientas alternativas para valorar los impactos ambientales y sociales dentro del proceso de licenciamiento ambiental de los proyectos mineros en Colombia; sin embargo, en los últimos apartados se brindan unos lineamientos de las estrategias ambientales y sociales para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y para la integración de las mismas.

Finalmente, se describe cómo la estrategia de sostenibilidad (social y ambiental) resulta siendo un factor diferenciador que potencializa la estrategia competitiva de las empresas mineras; solo aquellas que lo hagan podrán mantenerse y asegurar su crecimiento en el tiempo; cómo dichas estrategias siguen parcialmente los lineamientos de las metodologías de análisis del ciclo de vida social y ambiental. El principal elemento diferenciador empleado por el proyecto Gramalote fue ir más allá de lo exigido en la ley, para aportar información sobre el manejo, uso y afectación del capital ambiental de la región.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

Documentar la estrategia ambiental y social del caso Gramalote, en relación con el manejo de los retos sociales y ambientales para obtener licencias Ambientales en Colombia.

1.2. Objetivos específicos

1.2.1. Describir los diferentes tipos de estrategias sociales y ambientales existentes, con el fin de seleccionar el tipo de estrategia aplicable a proyectos mineros o de inversión.

1.2.2. Describir la estrategia social y ambiental utilizada en el proyecto minero Gramalote, con el fin de identificar las acciones que hicieron exitoso el proceso de obtención de la licencia ambiental.

1.2.3. Contrastar las estrategias que se presenten en el marco teórico con la utilizada en el proyecto Gramalote.

1.2.4. Analizar en el proyecto Gramalote los factores clave de éxito en la aplicación de la estrategia social y ambiental que puedan ser utilizados por otros proyectos mineros en Colombia.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Definición del problema

Desde principios de la historia de la humanidad la minería ha sido utilizada como parte fundamental de la cultura; siempre los seres humanos han hecho uso de los recursos minerales, ya sea para construir herramientas, o como insumos médicos, de ornamentación o refugio.

Conforme a lo establecido en el artículo 80 de la *Constitución Política de Colombia* (Corte Constitucional, 2015 [1991]): “El Estado planificará y aprovechará los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución” (pág. 25). Según el artículo 5º del *Código de Minas* (Ministerio de Minas y Energía, 2001), la propiedad de los recursos mineros: “De cualquier clase y ubicación, yacientes en el suelo o el subsuelo, en cualquier estado físico natural, son de la exclusiva propiedad del Estado” (pág. 3), y según el artículo 45º, los particulares pueden acceder al aprovechamiento económico de los recursos minerales a través de un contrato de concesión, en los términos establecidos en el *Código* (pág. 19). Para construir la infraestructura necesaria destinada a extraer los recursos naturales y proceder a su aprovechamiento, además del contrato de concesión minera se requiere obtener la licencia ambiental.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015) define la licencia ambiental como:

La autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada (s. p.).

En términos empresariales, la licencia ambiental contiene la aprobación dada por el Estado colombiano a la propuesta de negocios que presentan las empresas; adicionalmente, el Estado acepta e impone los compromisos que deben ser cumplidos, en términos sociales, ambientales y de sostenibilidad en general.

En el caso de los proyectos mineros, para obtener la licencia ambiental se debe presentar un estudio de impacto ambiental, para revisión y aprobación de la autoridad ambiental, que contenga, entre otros, la línea base ambiental y social del área donde se desarrollará el proyecto. Dicho estudio debe contener la proyección de los impactos identificados que el proyecto ocasionará sobre el componente ambiental y el social, así como la propuesta para prevenirlos, mitigarlos, corregirlos y compensarlos.

La producción minera como actividad legal es un renglón fundamental en las finanzas del país. Según un estudio efectuado por el DANE en marzo de 2016, la participación del sector minero en el PIB de 2015 en Colombia fue del 6,87 % (Ministerio de Minas y Energía, 2015b), lo cual presenta a este sector como generador de riqueza, a pesar de su gran decrecimiento en los últimos años, y evidencia que el sector minero y sus correspondientes encadenamientos productivos y de servicios generan dinámicas económicas que le aporta al desarrollo de las regiones y, en últimas, al del país.

Si bien los proyectos mineros están asociados con altos márgenes de utilidad, de la misma manera durante el desarrollo del estudio de impacto ambiental se invierte una gran cantidad de recursos: capital económico, capital humano y capital natural, asociados a los estudios técnicos, sociales y ambientales, que derivan en dinámicas sociales, económicas y culturales en el territorio. Como afirman De Wit y Meyer (2004), esto les exige a las empresas incorporar en su estrategia el desarrollo de modelos de gerencia social y ambiental, para poder subsistir a raíz de la internalización y la incorporación de los gastos asociados al control de impactos sociales y ambientales.

Particularmente en Colombia, durante los últimos años se ha incrementado la oposición de diferentes actores sociales, políticos, mediáticos y de diferentes ONG al desarrollo de grandes proyectos de inversión, haciendo que los proyectos no logren obtener las licencias ambientales para darles inicio a los proyectos. Por otra parte, durante la elaboración de los estudios y el desarrollo de las actividades en los territorios se generan conflictos con los diferentes grupos de interés; esto debido a que, según Gardetti (2002):

La valoración social de las cuestiones ambientales ha cambiado drásticamente en las últimas décadas. Aunque se ha comprobado que la preocupación social por el medio ambiente

fluctúa en función de las circunstancias económicas, se puede decir que se trata de una transformación irreversible. (pág. 72) .

Dicha oposición se ve reflejada principalmente en la participación que el sector minero en Colombia ha tenido en el PIB, el cual pasó de representar casi el 14,8 % en el 2012, a un 6,87 % en el 2015. La lista está encabezada por los sectores de establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas, con un 20,19 %; le siguen servicios sociales, comunales y personales, con 15,42 %; comercio, reparación, restaurantes y hoteles, con 12,21 %; industrias manufactureras, con 11,07 %; construcción, 7,20 %; y transporte, almacenamiento y comunicaciones, 7,11 % (Ministerio de Minas y Energía, 2015b);

La licencia socioambiental del proyecto Gramalote para operar se logró obtener para el momento de la radicación del estudio de impacto ambiental ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), luego de cuatro años de estudios técnicos, ambientales y sociales, y de implementar diferentes mecanismos encaminados a garantizar la participación de las comunidades en el desarrollo del proyecto (Gramalote & AngloGoldAshanti, 2015). Cuando el proyecto Gramalote obtuvo la licencia ambiental, era el único proyecto que en los últimos 30 años había logrado obtener dicha autorización.

En vista del contexto particular del territorio, de la oposición creciente a proyectos mineros y de los retos sociales y ambientales para el desarrollo sostenible de proyectos mineros en Colombia, se planteó llevar a cabo una investigación sobre este caso de estudio exitoso en el país, que respondiera a la siguiente pregunta de investigación: *¿Cómo se desarrolló la estrategia ambiental y social utilizada en el proyecto Gramalote para la elaboración del estudio de impacto ambiental y la obtención de la licencia ambiental?*

2.2. Justificación

Considerando que el enfoque de la Maestría se orienta a profundizar en los temas que se investiguen, con el propósito de solucionar problemas administrativos y organizacionales, el presente trabajo de grado, a partir del estudio de un caso exitoso de la industria colombiana, busca: profundizar en conceptos clave de la administración (estrategias,

estrategia competitiva, sostenibilidad y estrategias social y ambiental), indagar en las diferentes teorías y estrategias desarrolladas académicamente y contrastar la teoría con lo realizado en la práctica por el proyecto minero Gramalote —considerado de interés nacional— para obtener su licencia ambiental. Este trabajo de grado permitirá documentar y analizar los aspectos que en esta etapa volvieron exitoso el proyecto Gramalote, y proponer una alternativa que integre conceptos académicos y prácticos, de modo que pueda servir de referente para otros proyectos mineros en Colombia.

Para el sector minero es fundamental establecer y unificar una estrategia ambiental y social para obtener las licencias ambientales, que permitan avanzar en el desarrollo de proyectos en Colombia. Estas estrategias deben garantizar un manejo sostenible del proceso de la extracción minera en Colombia, cuyo fin es hacer de la minería un sector de desarrollo no solo con adecuadas prácticas laborales, de seguridad industrial y ambiental, sino que vaya más lejos en su compromiso con el país y con la localidad que lo acoja.

En materia de concesión de licencias ambientales en Colombia, se presentan situaciones opuestas. Hay muchos casos en los que se otorgan licencias en las que el proceso extractivo representa un gran beneficio económico para la región, pero que acarrea daños ambientales irreversibles o grandes problemáticas sociales que derivan en caos colectivo. Por el contrario, muchas licencias de extracción son negadas a causa de un impacto ambiental que puede ser aceptable, con lo que se impide el crecimiento económico de la región. Este trabajo le permitirá a la agremiación minera y a los entes reguladores y controladores conocer un caso exitoso, que servirá de referente para la adecuada elaboración de estudios de impacto ambiental y para conocer las estrategias sociales y ambientales implementadas para la obtención de una licencia ambiental en un proyecto minero en Colombia.

3. MARCO TEÓRICO

Considerando que el presente trabajo de grado está orientado a describir la estrategia social y la ambiental utilizadas por el proyecto Gramalote para obtener la licencia ambiental del proyecto en mención, y a cómo estas podrán ser utilizadas como referentes por otros proyectos mineros en Colombia, es necesario abordar conceptos teóricos de tipo administrativo tales y como: estrategia, estrategia competitiva y sostenibilidad, los cuales son el fundamento de las estrategias sociales y ambientales implementadas en el proyecto Gramalote en el proceso para obtener la licencia ambiental. Así mismo, se compila un resumen de las principales metodologías implementadas en la literatura mencionadas anteriormente (análisis de exergía, de emergía y ciclo de vida) para valorar la sostenibilidad de proyectos mineros, que serán detalladas en los próximos apartados de esta misma sección.

3.1. Estrategia

Para Johnson, Scholes y Wihittington (2006), la estrategia se ocupa de la dirección de una organización a largo plazo, para genera oportunidades. Para Porter (2006), la estrategia de una organización: “Está conectada esencialmente de una manera detallada a las actividades y a lo que las empresas hacen”, refiriéndose tanto a la pequeña empresa como a una corporación multinacional (Porter, 2006; Wheelen, Hunger y Oliva, 2007).

De Wit y Meyer (2004) definen la estrategia de una empresa como un curso de acción para alcanzar el propósito de la empresa, que tiene un proceso que se enmarca en tres grandes temas: pensamiento estratégico, formación estratégica y cambio estratégico. por su parte Andrews (1980) combinó los conceptos de Drucker y Chandler y definió la estrategia como el patrón de objetivos y metas de la empresa y de las políticas y planes esenciales para lograrlos, al definir en qué clase de negocios está o quiere estar la empresa, y qué clase de empresa es o quiere ser. Este concepto resulta importante para las empresas del sector minero, debido a su dinamicidad, sujeta a los cambios sociales, culturales, normativos y ambientales del entorno en donde se desarrollan, puesto que ya no se trata únicamente de la extracción de minerales, sino también de la incorporación de otras externalidades en su ejercicio de planeación, para adaptar la estrategia a su nuevo entorno. Así mismo, los

ambientes de oposición social y ambiental y las expectativas de las demás partes interesadas de los proyectos mineros han hecho que se genere un cambio estratégico, que obliga a las empresas a internalizar los cambios del entorno, para asegurar su permanencia en el mercado. Johnson et ál. (2006) lo definen como ajustes estratégicos. Lo anterior lleva estos autores a entender la estrategia como: “La dirección y el alcance de una organización a largo plazo que permite lograr una ventaja en un entorno cambiante mediante la configuración de sus recursos y competencias, con el fin de satisfacer las expectativas de las partes interesadas” (pág. 65).

3.2. Estrategia competitiva

Para nadie es un secreto que los temas sociales y ambientales se han convertido en motores clave del cambio (Johnson et ál., 2006), ya que son fuerzas que afectan la estructura del sector minero, y que en muchas ocasiones llevan a replantear la manera de hacer minería.

Según Johnson et ál. (2006), estos cambios estratégicos han hecho que las empresas mineras decidan:

Emprender acciones ofensivas o defensivas para crear una posición defendible en un sector industrial, para enfrentarse con éxito a las cinco fuerzas competitivas (poder de negociación de los compradores o clientes, poder de negociación de los proveedores o vendedores, amenaza de nuevos competidores entrantes, Amenaza de productos sustitutos, Rivalidad entre los competidores) y, obtener así un rendimiento superior sobre la inversión para la empresa. (pág. 246).

Tal y como lo ha presentado Porter en 1987, el sector minero debe desarrollar estrategias competitivas que aseguren su sostenibilidad en el largo plazo.

Debido a las presiones sociales y ambientales y a las generadas por las expectativas de las partes interesadas, las empresas mineras han estado en una constante lucha para generar estrategias de diferenciación, convirtiendo los temas sociales y ambientales en banderas que los hacen distintos a los competidores, y que son altamente valoradas por los clientes de los productos (Johnson et ál., 2006).

3.3. Sostenibilidad

La palabra sostenibilidad es un concepto polémico, pues muchas disciplinas la han definido de diferentes maneras; sin embargo, a partir de la década de 1970 la palabra es utilizada para referirse a un manejo apropiado de los recursos naturales, de tal manera que les permitan a las próximas generaciones seguir teniendo acceso a los recursos que se utilizan o no en la actualidad. Con esta definición se ilustró el Reporte de la Comisión Brundtland (The World Commission on Environment and Development, 1987).

Redclift (1987), siendo consecuente con su formación, desarrolla en 1987 la idea de que se requiere un análisis de la interrelación del desarrollo y el medio ambiente; es decir, ve la necesidad de relacionar el aspecto económico dentro del concepto de sostenibilidad, que se evidencia en el desarrollo de un país y el aspecto ambiental.

De esta manera, Redclift (1987) define sostenibilidad como el desarrollo sostenible; si no ha de ser despojado de contenido analítico, significa algo más que la concertación del compromiso entre el ambiente natural y la búsqueda del crecimiento económico. Esto significa una definición del desarrollo que reconozca que los límites de la sostenibilidad tienen origen tanto estructural (económicos) como natural.

Si la sociedad genera estructuras que requieren grandes flujos de energía provenientes de recursos naturales y grandes almacenamientos de energía fósil, y las concentraciones de estos recursos son consumidos y agotados, entonces la sociedad deberá prescindir de estas estructuras o enfrentará forzosamente una declinación (Odum, 1996). De esta manera, la sostenibilidad o insostenibilidad de las sociedades modernas estará dada por cuánto dependen de las estructuras consumidoras de recursos naturales no renovables. El patrón de sostenibilidad, en términos generales, estará dado por aquellas sociedades que funcionen bajo un consumo de energías y materiales renovables.

De acuerdo con Brown, Raugei & Ulgiati (2012) y con Redclift (1987), se puede concluir que la sostenibilidad es la compatibilidad entre el aspecto económico (máximo rendimiento) y el ambiental. Por tanto, la mejor relación es tener el mayor rendimiento con la menor carga medioambiental.

Tomando como base el concepto de sostenibilidad desde esta perspectiva, todos los proyectos de desarrollo, principalmente aquellos que amenacen la integridad ambiental como lo son la explotación de los recursos naturales y los procesos de extracción minera, deben estar enfocados en ser una alternativa de aprovechamiento económico que brinde un rendimiento energético con una carga ambiental aceptable; es decir, a esta actividad productiva (incluyendo los subproductos generados en la misma), altamente demandante en nuestro país, se le debe dar un manejo mediante herramientas metodológicas que permitan armonizar lo social y ambiental.

Con estas herramientas es posible identificar dónde radican las falencias que hacen que esta actividad sea aparentemente una amenaza para algunos sectores de la sociedad. Tales metodologías de valoración permiten evaluar de manera sostenible el modo del actual manejo y el proceso de la extracción minera en Colombia; así mismo, identificar el vacío de la misma, cuyo fin es hacer de la minería una palanca para el desarrollo no solo con la implementación de adecuadas prácticas laborales, de seguridad industrial y ambiental, sino yendo más allá en su compromiso con el país y con la localidad que la acoge.

Para gestionar los recursos mineros, se debe emplear una metodología de valoración que sea sustentable y equitativa a nivel social y ambiental, dado que en la actual regulación que rige este sector se evidencia un amplio desequilibrio entre estos aspectos (social y ambiental) que son causadas, entre otras, por la falta de desarrollo y de modernización, por la falta de uniformidad en un marco regulatorio del sector minero y por el desconocimiento de herramientas metodológicas que permitan valorar la sostenibilidad en diferentes sectores productivos de la sociedad, que armonizan y equilibran estos aspectos.

Retomando el concepto de sostenibilidad como un paradigma en el que se deben basar todas las políticas futuras, a la fecha no se ha establecido una definición universal, por lo que es difícil comparar sistemáticamente políticas alternativas (Kharrazi, Kraines, Hoang & Yarime, 2014); sin embargo, aunque no se tenga un concepto unificado, es evidente que todos estamos de acuerdo en la necesidad de proteger el medio ambiente no solo en beneficio de las generaciones futuras, sino en beneficio de las presentes. Por esto, en el intento de ponderar el concepto mismo del desarrollo sostenible, el cual se ha sometido a

variados análisis desde diferentes disciplinas. Es así como se han venido desarrollado herramientas conceptuales para cuantificar la sostenibilidad, que se basan en indicadores para la dimensión ambiental y social, que estiman por separado un valor numérico (López-Ridaura, Maserá & Astier, 2002), que permiten evaluar y contabilizar los impactos ambientales de un determinado proceso. Esto conlleva a su vez a la comparación de dos o más alternativas de ejecución posible, con el fin de establecer criterios cuantitativos y cualitativos para seleccionar aquella alternativa con el menor impacto ambiental. Entre las metodologías más utilizadas para dicho fin, se encuentran: el *análisis exergético*, el *análisis del método emergético* y el *análisis de ciclo de vida*. El reto de esta metodología radica en minimizar los impactos negativos sobre el ecosistema, en potenciar la rentabilidad económica mediante la búsqueda de la eficiencia de los sistemas productivos y en desarrollar tecnologías, puesto que la degradación del medio ambiente es un problema asociado a la generación de residuos que derivan en desechos (residuos sin valor agregado) que terminan en el recurso hídrico, atmosférico y edáfico (Niembro & González, 2012). Esto a su vez se traduce en pérdidas de dinero (viabilidad económica) y en afectaciones a la salud de la comunidad del área de influencia directa del proyecto o actividad.

Enmarcando el sector minero en el contexto colombiano, desde hace un par de décadas la industria minera ha estado bajo presión por parte de las entidades reguladoras y aquellas que ejercen algún tipo de control, para que mejore su desempeño social y ambiental (Tuazon, Corder, Powell & Ziemski, 2012) y ha logrado alcanzar cierta madurez en lo que concierne al desarrollo sostenible. Como resultado de esto, las compañías mineras han empezado a adoptar un enfoque estratégico para abordar metodológicamente la sostenibilidad social y ambiental del uso de recursos renovables. Esto les ha permitido llegar a la toma de decisiones gerenciales con la visión de optimizar la asignación de recursos, asegurar una política fiscal robusta y competitiva, apoyar el desarrollo local y transformar la riqueza de los recursos en un desarrollo económico más amplio, por medio del trabajo conjunto con las instituciones y autoridades que ejercen algún tipo de control y regulación en el sector (Pimentel, Santibañez & Barbosa, 2016). El desafío del uso de minerales en las futuras sociedades sostenibles requiere una producción, un uso y una disposición de estos con mayor ingenio y sabiduría, con el fin de garantizar el cumplimiento

de los objetivos ambientales y sociales a la luz del concepto de sostenibilidad, durante todo el ciclo de vida de los recursos no renovables.

3.4. Sostenibilidad y minería

El concepto de sostenibilidad corporativa surge con la ambición de aportar coherencia a la ética, a la responsabilidad social empresarial y al desarrollo sostenible en el ámbito de los negocios (Polanco, Ramírez & Orozco, 2016). Aunque no existe una definición estandarizada, la sostenibilidad corporativa suele plantearse en términos del desempeño presente y futuro de la empresa (Montiel & Delgado-Ceballos, 2014; Schneider & Meins, 2012; Whiteman, Walker & Perego, 2013). Este acercamiento al concepto es especialmente válido para el sector minero, ya que, al igual que en los demás sectores productivos, su estrategia de largo plazo debe ser sostenible. En este entendido, si el sector minero no mejora su actual desempeño ambiental y social, en el futuro difícilmente podrá mantenerse y ser aceptado por las partes interesadas.

Conforme a lo que plantea Bleischwitz (2007), en el estado actual del mundo, donde la dependencia y la complejidad son factores mayores, para el sector minero el manejo de los problemas de la sostenibilidad entre el nivel global y el regional requiere tener responsabilidades compartidas. Dichas responsabilidades son extendidas por parte de las compañías a toda la cadena de suministros y productos con el objetivo de que ellas también incorporen estrategias corporativas que atiendan los asuntos de sostenibilidad dentro de su línea productiva.

Para abordar y entender los temas asociados a la sostenibilidad, hay dos conceptos que han sido desarrollados en los últimos años. Para el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM por sus siglas en inglés, *International Council of Mining & Metals*), el primer concepto —conocido como el capital social—, se refiere básicamente a: “Las relaciones entre las personas (redes sociales y las normas de reciprocidad y confianza que surgen a partir de ellas), donde la naturaleza recíproca de las relaciones sociales es una característica decisiva” (ICMM, 2015). Esto es particularmente importante, ya que si hay un buen nivel de capital social, mejor será la posibilidad de llegar al entendimiento y al logro de acuerdos en cuanto a las expectativas de las partes interesadas, y con un acercamiento

asertivo se lograría la aceptación de los proyectos mineros. El segundo concepto tiene que ver con el capital natural, entendido como el que es proveído por la naturaleza, y se clasifica en dos subtipos: recursos naturales no renovables, como el petróleo y los minerales, y recursos naturales renovables, como los ecosistemas. Los servicios ecosistémicos son parte integral del capital natural (Jansson, Hammer, Folke & Costanza, 1994).

De los dos conceptos se puede concluir, primero, que mantener e invertir en el capital natural es prerrequisito para la sostenibilidad y, segundo, que sin invertir y crear capital social, en el futuro no podrá ser viable la minería. La sustentabilidad (o sostenibilidad), en términos de objetivos, significa satisfacer las necesidades de las generaciones actuales, pero sin afectar la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer las suyas (Murialdo, 2016). Considerando la definición anterior, al ser la minería un sector productivo que se basa en el aprovechamiento de los recursos no renovables, el enfoque de sostenibilidad para este sector estará dado por la capacidad que tengan los proyectos, de reemplazar el capital natural que se pierde por el ejercicio de la actividad minera, por otro de igual o mayor valor, aunque sea de naturaleza diferente (Murialdo, 2016) .

Como lo proponen Polanco y Ramírez (2017), citados por Polanco et ál. (2016), se debe medir el desempeño de la sostenibilidad considerando simultáneamente las dimensiones de la sostenibilidad y sus interacciones en el tiempo:

- Economía: estructura de costos y beneficios del negocio, teniendo en cuenta no solamente los ingresos y los egresos propios del activo, sino también el valor monetario de sus externalidades sociales y ambientales.
- Sociedad: el desarrollo de la comunidad como resultado del compromiso de la comunidad y la empresa.
- Medio ambiente: evaluación integral de los efectos de la organización en el uso de materiales (desechos), el consumo de energía, la disponibilidad y calidad del agua, la biodiversidad, las emisiones en el aire y el suelo, etc.
- Interacción economía-sociedad: desarrollo socioeconómico derivado de la creación de valor compartido entre la empresa y la sociedad.

- Interacción economía-medio ambiente: buen uso de los recursos naturales, calidad ambiental, mecanismos de compensación de las externalidades derivadas del uso indiscriminado de recursos naturales, etc.
- Interacción sociedad-ambiente: educación de la sociedad y formación empresarial para la producción y el consumo sostenibles. (s. p.).

La gestión ambiental y social presenta para las empresas grandes desafíos, que están vinculados directamente con la reputación corporativa. En ocasiones, la estrategia ambiental y la social fallan por múltiples razones, incluyendo entre estas: pobre planeación, falta de compromiso y gente equivocada en los roles estratégicos; adicionalmente, fallan debido al enfoque indebido, en asuntos ambientales y sociales equivocados, en el no entendimiento del mercado, en subestimar la reacción de los clientes a los productos verdes y en no integrar completamente el pensamiento ambiental en el desarrollo de los trabajo en el negocio (Esty & Winston, 2006).

3.5. Metodologías para valorar los impactos ambientales y sociales en el proceso de licenciamiento ambiental en proyectos de desarrollo

En la exploración académica, las metodologías para valorar la sostenibilidad de proyectos de desarrollo se han centrado en el método del análisis exergético, emergético y ciclo de vida. Los dos primeros, menos implementados, dado que su fundamento subyace en conceptos termodinámicos, lo que los hace menos accesibles y prácticos para las entidades gubernamentales o para aquellas del sector minero que ejercen algún tipo de regulación y control. Por esta razón, en el presente estudio las estrategias ambientales y sociales implementadas por el proyecto Gramalote solo se compararán con el análisis de ciclo de vida, metodología más ampliamente implementada, como se expondrá en los posteriores apartados.

El análisis exergético es una técnica de análisis termodinámica basada en la segunda ley de la termodinámica, que brinda una alternativa de comparación de procesos (Krahl & Cabral, 2010), que permiten identificar: qué tan cerca de la idealidad se encuentra el proceso, las causas y la ubicación de las pérdidas energéticas y los impactos ambientales (Kanoglu, Dincer & Cengel, 2008). Este análisis permite mejorar y optimizar el diseño del

proceso evaluado. El análisis emergético (metodología para cuantificar los impactos ambientales desde una perspectiva holística), por su parte, permite cuantificar el capital natural necesario para generar un producto o servicio (Kharrazi et ál., 2014), discretizado en fuentes renovables, no renovables e importadas, que proporcionan una serie de índices emergéticos para valorar la sostenibilidad desde una perspectiva ecocéntrica (puente entre los parámetros económicos y ecológicos).

La evaluación del ciclo de vida (ACV) ha sido aceptada como una metodología bien establecida para evaluar y comparar el impacto medioambiental de los productos y los procesos con iniciativas de mejora (Azapagic, 2004). La evaluación del ciclo de vida (ACV) es un enfoque ambiental, que considera la cuantificación del consumo de recursos naturales, las emisiones contaminantes de un producto, tanto en la fase de producción como en las primeras etapas de producción (fabricación de insumos y materias primas) y en las etapas posteriores del uso de este producto y de su disposición como residuo (Blengini et ál., 2012). El alcance del uso del LCA, como herramienta metodológica para valorar la sostenibilidad en la industria minera, se ha ido incrementado mediante la formulación de metodologías que consideran condiciones específicas de las minas y el desarrollo de herramientas adaptadas a la metodología LCA, según fue descrito por Burchart-Korol, Fugiel, Czaplicka-Kolarz y Turek (2016). La aplicación del análisis de ciclo de vida en la industria minera y los retos investigativos al respecto fue inicialmente estudiado por Lesage, Reid, Margni, Aubertin y Deschênes (2008), quienes enfatizan en cómo se pueden medir los impactos generados por la producción de minerales por medio de la identificación, en la etapa extractiva y de beneficio, de los *hotspots* (o puntos de acceso) de todo el ciclo productivo, para la formulación de políticas pública. La aplicación del análisis de ciclo de vida se ha ido extendiendo posteriormente a diferentes minerales, como: cobre y aluminio (Spitzley & Tolle, 2004), oro (Awuah-offei, 2009), bauxita (Bovea et ál., 2006), y a la extracción y procesamiento de cobre, níquel y zinc (Suppen, Carranza, Huerta & Hernández, 2006).

Es así como esta herramienta, que es metodológica, mide el impacto ambiental de un producto, proceso o sistema a lo largo de todo su ciclo de vida: desde que se obtienen las materias primas hasta cuando se completa su ciclo de vida (Curran, 2012), como se muestra en la Figura 1; es decir, se basa en la recopilación y el análisis de las entradas y

salidas del sistema para obtener unos resultados que muestren sus impactos ambientales potenciales, con el objetivo de determinar las estrategias para su reducción.

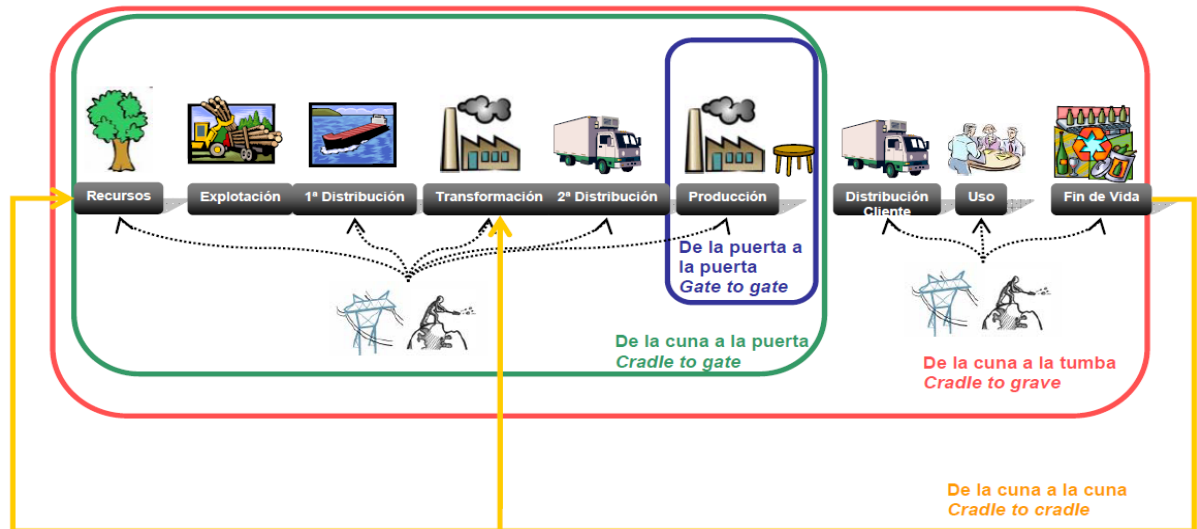


Figura 1. Alcance de un análisis de ciclo de vida.

Fuente: Ihobe (2009).

El análisis de ciclo de vida, efectuado con el objetivo de abarcar las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiente, economía y sociedad, se subdivide en *Environmental LCA (E-LCA)*, y *Social, and Socio-economic LCA (S-LCA)*, lo que se traduce en análisis de ciclo de vida ambiental, económico y social. En otras palabras, las herramientas anteriormente descritas evalúan los impactos del ambiente natural y, en menor medida, los impactos del bienestar humano, respectivamente (UNEP/SETAC, 2009), a lo largo del ciclo de vida del producto: desde la extracción de materiales, la manufactura, la distribución, el uso, el reúso, y el reciclaje, hasta la disposición final. Dados los objetivos de este estudio (estrategia ambiental y estrategia social), solo se analizarán el E-LCA y el S-LCA.

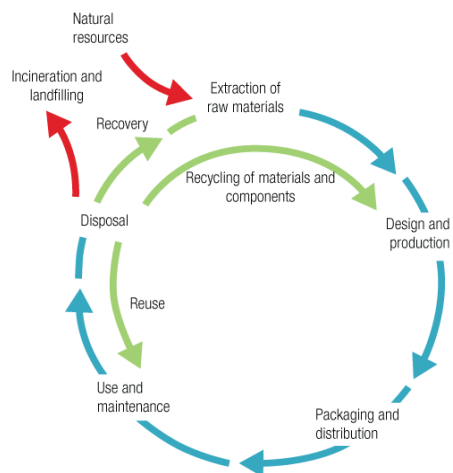


Figura 2. Ciclo de vida del producto.

Fuente: Life Cycle initiative (UNEP/SETAC, 2009).

El E-LCA, como su nombre lo dice, solo se centra en las afectaciones al recurso hídrico, edáfico (recurso suelo entendido como la capa orgánica) y atmosférico, por la generación de residuos y emisiones a lo largo del ciclo de vida del producto, y se usa para proveer información sobre las externalidades e internalidades del planeta, mediante la valoración de unas categorías de impacto ambiental. Las más comunes se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Categorías de impacto ambiental descritas en el análisis del ciclo de vida

Categoría de impacto ambiental		Unidad de referencia	Factor de caracterización
Calentamiento Global	Fenómeno observado en las medidas de la temperatura, que muestra en promedio un aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre y de los océanos en las últimas décadas.	Kg. Eq CO2	Potencial de calentamiento global (PCG)
Consumo de recursos energéticos	Energía consumida en la obtención de materias primas, y la fabricación, distribución, uso y fin de vida del elemento analizado.	MJ	Cantidad consumida
Reducción de la capa de ozono	Efectos negativos sobre la capacidad de protección frente a las radiaciones ultravioleta solares de la capa de ozono atmosférica.	Kg. Eq. CFC-11	Potencial de agotamiento de la capa de ozono (PAO)
Eutrofización	Crecimiento excesivo de la población de algas originado por	Kg. Eq. de NO 3	Potencial de eutrofización

	el enriquecimiento artificial de las aguas de ríos y embalses, como consecuencia del empleo masivo de fertilizantes y detergentes, que provoca un alto consumo del oxígeno del agua.		(PE)
Acidificación	Pérdida de la capacidad neutralizante del suelo y del agua, como consecuencia del retorno a la superficie de la tierra, en forma de ácidos, de los óxidos de azufre y nitrógeno descargados a la atmósfera.	Kg. Eq SO ₂	Potencial de acidificación (PA)
Consumo de materias primas	Consumo de materiales extraídos de la naturaleza.	Tm	Cantidad consumida
Formación de oxidantes fotoquímicos	Formación de los precursores que dan lugar a la contaminación fotoquímica. La luz solar incide sobre dichos precursores, provocando la formación de una serie de compuestos conocidos como oxidantes fotoquímicos (el ozono-O ₃ es el más importante, por su abundancia y su toxicidad).	Kg. Eq. C ₂ H ₄	Potencial de formación de oxidantes fotoquímicos (PFOF)

Fuente: Ihobe (2009).

El S-LCA describe los impactos sobre el bienestar humano de los diferentes *stakeholders*; actores que se vean afectados positiva o negativamente y/o que participan en la toma de decisiones del proyecto. que participan del proyecto de desarrollo:

- Trabajadores
- Comunidades locales
- Sociedad
- Consumidores
- Proveedores

Dependiendo del *stakeholder* del que se esté hablando, se van a asumir unas categorías de impacto específicas y estandarizadas para cada uno de los actores del sistema productivo, que miden su bienestar social desde diferentes categorías de impacto, y que conllevan a una serie de indicadores sociales, como se muestra en la Figura 3. Generalmente, la fuente de los datos para llevar a cabo el inventario del análisis del ciclo de vida social esta compilada en el *Global Reporting Initiative (GRI)*; una iniciativa multi-

stakeholder creada en 1997 por CERES (*Coalition for Environmentally Responsible Economies*) y la UNEP (*United Nations Environment Programme*), con el fin de desarrollar un marco de reportes de sostenibilidad que normalizara los informes de las empresas, sobre aspectos ambientales, sociales y económicos (UNEP/SETAC, 2009).

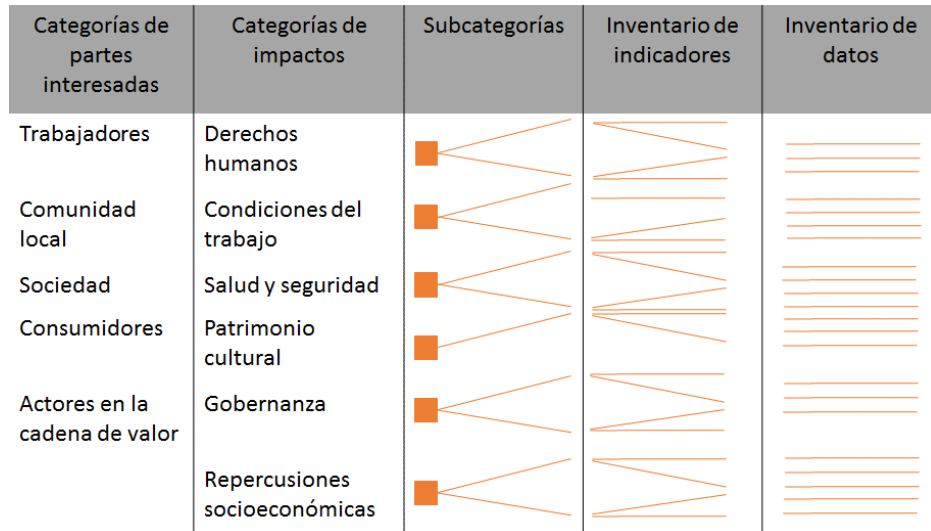


Figura 3. Categorías de impacto asociadas a los diferentes stakeholders del ciclo de vida de un producto. Fuente: UNEP/SETAC (2009).

Finalmente, en la Tabla 2 se describen los indicadores sociales para cada uno de los *stakeholders* de la cadena de suministro del producto, junto con las categorías de impacto a las cuales están asociadas. De esta manera, se puede decir que el análisis del ciclo de vida social no solo es una herramienta para medir los impactos sociales, sino que puede convertirse en una herramienta de gestión de riesgos, ya que puede ayudar a identificar y medir los impactos sociales sobre los diversos *stakeholders* de la empresa. De esta manera, sirve para prevenir situaciones de crisis y contribuye a seleccionar las actuaciones prioritarias, en el marco de la responsabilidad social corporativa (RSC), para reducir los impactos sociales negativos de las empresas, y potenciar los positivos a lo largo de la cadena de valor.

Tabla 2. Categoría de impacto ambiental por *stakeholder*, a lo largo del ciclo de vida del producto

Categorías de partes interesadas	Subcategorías
Parte interesada "Trabajadores"	Libertad de asociación y negociación colectiva Trabajo infantil Salario Justo Horas de trabajo Igualdad de oportunidades/ Discriminación Salud y seguridad Beneficios sociales/Seguridad social
Parte interesada "Consumidores"	Salud y seguridad Mecanismos de retroalimentación Privacidad del consumidor Transparencia Fin de la subsistencia de la responsabilidad
Parte interesada "Comunidad local"	Acceso a recursos materiales Acceso a recursos inmateriales Reubicación y migración Patrimonio cultural Salud y seguridad en condiciones de vida Respeto de derechos indígenas Compromiso de la comunidad Empleabilidad local Seguridad de condiciones de vida
Parte interesada "Sociedad"	Compromiso público en temas de sostenibilidad Contribución al desarrollo económico Prevención y mitigación de conflictos armados Desarrollo de tecnologías Corrupción
Actores en la cadena de valor (no incluye consumidores)	Competencia justa Promoción de la responsabilidad social Relación con proveedores Respeto de los derechos de propiedad intelectual

Fuente: UNEP/SETAC (2009).

Se puede concluir entonces que tanto el análisis de ciclo de vida ambiental (E-LCA) como el análisis de ciclo de vida Social (S-LCA) comparten el marco conceptual y de estandarización de la norma ISO, para la aplicación de las mismas en la valoración de los impactos ambientales y sociales. Esto, durante todas las etapas de la cadena productiva para generar un bien o servicio, que abarcan desde la extracción de las materias primas, hasta la fase de uso, reúso y disposición final de los residuos generados. Los lineamientos para desarrollar el análisis del ciclo de vida son: objetivo y alcance, análisis del inventario, análisis del impacto e interpretación de resultados. Así mismo, se puede decir que una de las limitantes más grandes de ambas metodologías es el inventario de análisis de ciclo de vida, etapa en la cual se requiere información de todas las entradas (insumos) y salidas

(productos, subproductos, emisiones y residuos) de cada uno de los eslabones de la cadena productiva, en materia ambiental y social. No siempre dicha información está al alcance de los investigadores, por lo que se requiere hacer estimaciones, iteraciones, usar información secundaria o, en el panorama más pesimista dejar, los *gaps* (vacíos), para aquellas categorías de impacto donde se dificulta obtener información de primera mano. Todo lo anterior, con miras a obtener herramientas sólidas científicas para la toma de decisiones gerenciales, en lo concerniente a la valoración de la sostenibilidad de proyectos de desarrollo.

3.6. Proyecto Gramalote. Proyecto de minería de oro a cielo abierto¹

El proyecto minero de oro a cielo abierto Gramalote es un proyecto de interés nacional y uno de los más grandes de Antioquia y del país, puesto que los recursos minerales totales ascienden a cinco millones de onzas, con potencial incremento hasta los siete millones de onzas; el material minable corresponde a 3,651 millones de onzas de producción de oro, y se obtendrán entre 350 mil y 450 mil onzas de oro al año, que resultarán en un aporte al desarrollo de Colombia a través de regalías e impuesto de renta por un valor aproximado de USD\$400 millones, considerando un precio de oro de USD\$1.300 por onza.

En la etapa de construcción, se estima que generará cerca de 3500 empleos directos y alrededor de 7000 indirectos. En la etapa de producción, se calculan alrededor de 700 empleos directos y 2000 indirectos. El costo total de inversión del proyecto para la etapa de construcción estará entre USD\$1,1 y USD\$1,2 billones. Esto incluye compra de maquinaria, construcción, montaje de instalaciones y construcción de mina e infraestructura. Los costos de operación totales durante la vida de la mina ascienden a USD\$2,5 billones, entre los cuales los de procesamiento son los más representativos, seguidos por los de minería, entre los que se resaltan el combustible, los servicios de mantenimiento, los explosivos, los costos de mano de obra y las llantas.

¹ Toda la descripción del proyecto Gramalote descrita en el apartado 3.6 “Proyecto Gramalote. Proyecto de minería de oro a cielo abierto” fue tomada de Gramalote Colombia Limited (2015).

El proyecto se desarrolla a través de un *joint venture* consolidado a través de la sociedad Gramalote Colombia Limited, de la cual hacen parte AngloGold Ashanti Colombia (AGAC), operadora con el 51 %, y B2Gold Corporation, con el 49 %.

Luego de cuatro años de estudios técnicos, ambientales y sociales, y de implementar diferentes mecanismos y estrategias sociales y ambientales encaminados a garantizar la participación de las comunidades en el desarrollo del estudio de impacto ambiental (Gramalote & AngloGoldAshanti, 2015), se procedió a su radicación ante ANLA, y finalmente, luego de un riguroso proceso de revisión y una audiencia pública, a finales del 2015 se logró obtener la licencia ambiental para desarrollar todas las fases del proyecto. Es importante señalar que en Colombia la licencia ambiental contiene el resultado de los análisis sociales y ambientales hechos en el área del proyecto. La obtención de esta licencia marca un hito en el país, ya que es el primer proyecto de gran minería de oro a cielo abierto que se licencia en el país.

3.6.1. Localización del proyecto

El área de la concesión minera del proyecto cubre una extensión de 9413 hectáreas, resultantes de la integración de 11 títulos mineros que fueron integrados en una sola unidad bajo el contrato de concesión minera No.14292. El proyecto Gramalote se localiza en el departamento de Antioquia, en jurisdicción del municipio de San Roque, a una distancia aproximada de 125 kilómetros de la ciudad de Medellín, como se muestra a continuación en la Figura 4.

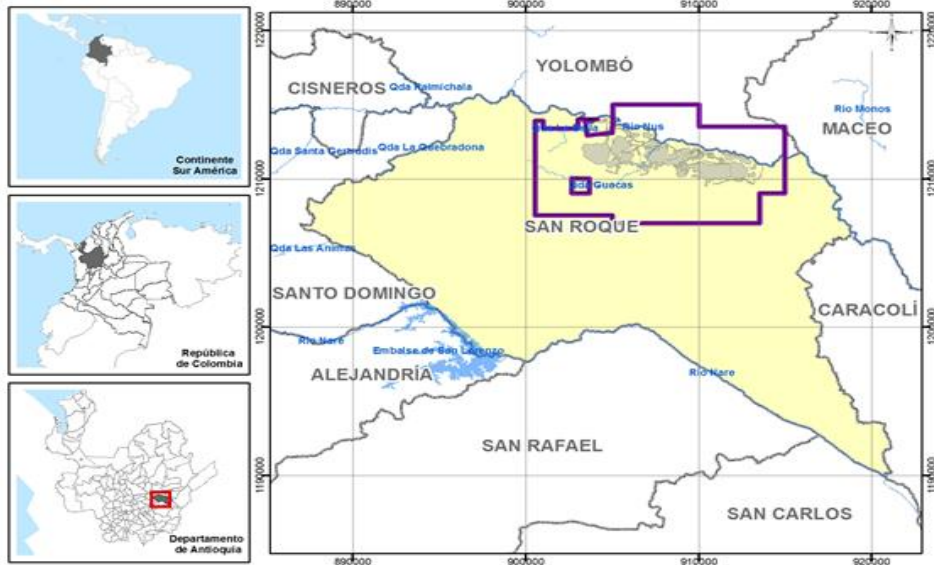


Figura 4. Localización político administrativa del proyecto.

Fuente: Gramalote Colombia Limited.

El área de intervención puntual corresponde a 2080 hectáreas y se localiza en jurisdicción del municipio de San Roque, específicamente en los corregimientos de Providencia y Cristales, y en las veredas El Iris, La Linda, Peñas Azules, Manizales, La Trinidad, El Balsal, El Diluvio, Guacas Abajo y La María. El área de influencia directa (AID), como se muestra en la Figura 5, se definió con información primaria detallando los componentes abióticos (suelos, agua, geología, geomorfología, hidrología, hidrogeología y atmosfera), bióticos (flora, fauna terrestre, fauna acuática y servicios ecosistémicos) y socioeconómico (dimensión demográfica, espacial, económica, cultural, arqueológica y político-organizativa, y tendencias del desarrollo).

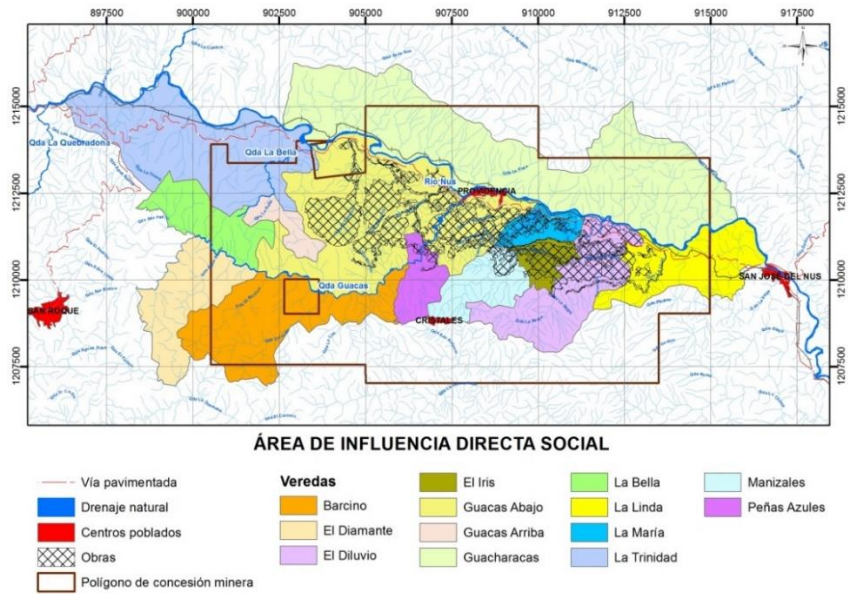


Figura 5. Área de influencia directa social.

Fuente: Integral S.A., 2013.

En cuanto al área de Influencia Indirecta (All) del proyecto, además de las áreas de influencia directa biofísica y social, es necesario definir un área aledaña de carácter regional, donde se puedan analizar afectaciones indirectas que trascienden las áreas de afectación directa. Para el caso del proyecto Gramalote, esta área se extiende a los municipios de Yolombó, Maceo, Cisneros y San Roque, como se muestra en la Figura 6.

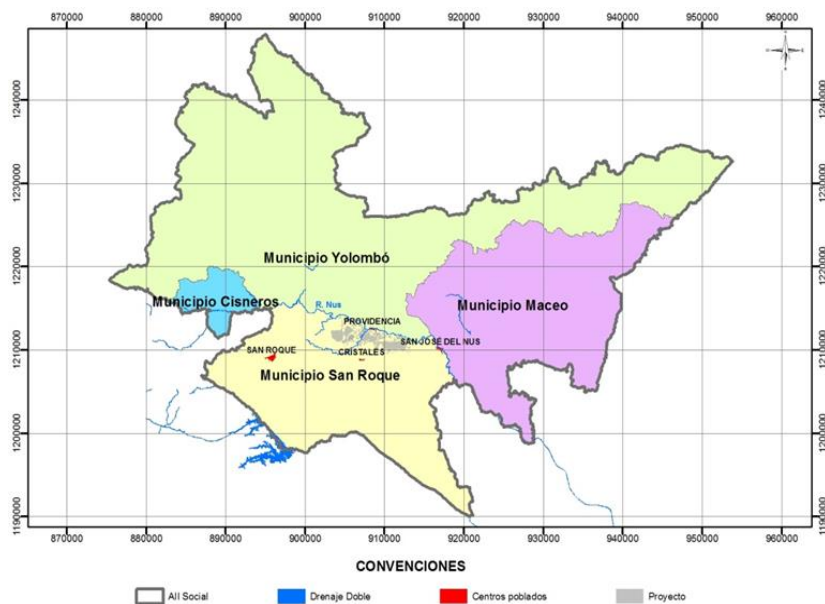


Figura 6. Área de influencia indirecta social. Fuente: Integral S.A., 2014.

El proyecto será desarrollado en cuatro etapas: planeación (3 años), construcción y montaje (2,5 años), operación (11 años) y abandono, cierre y postcierre (7,5 años), para un cronograma total de 24 años. En la Figura 7 se presentan las cuatro etapas y sus principales actividades.

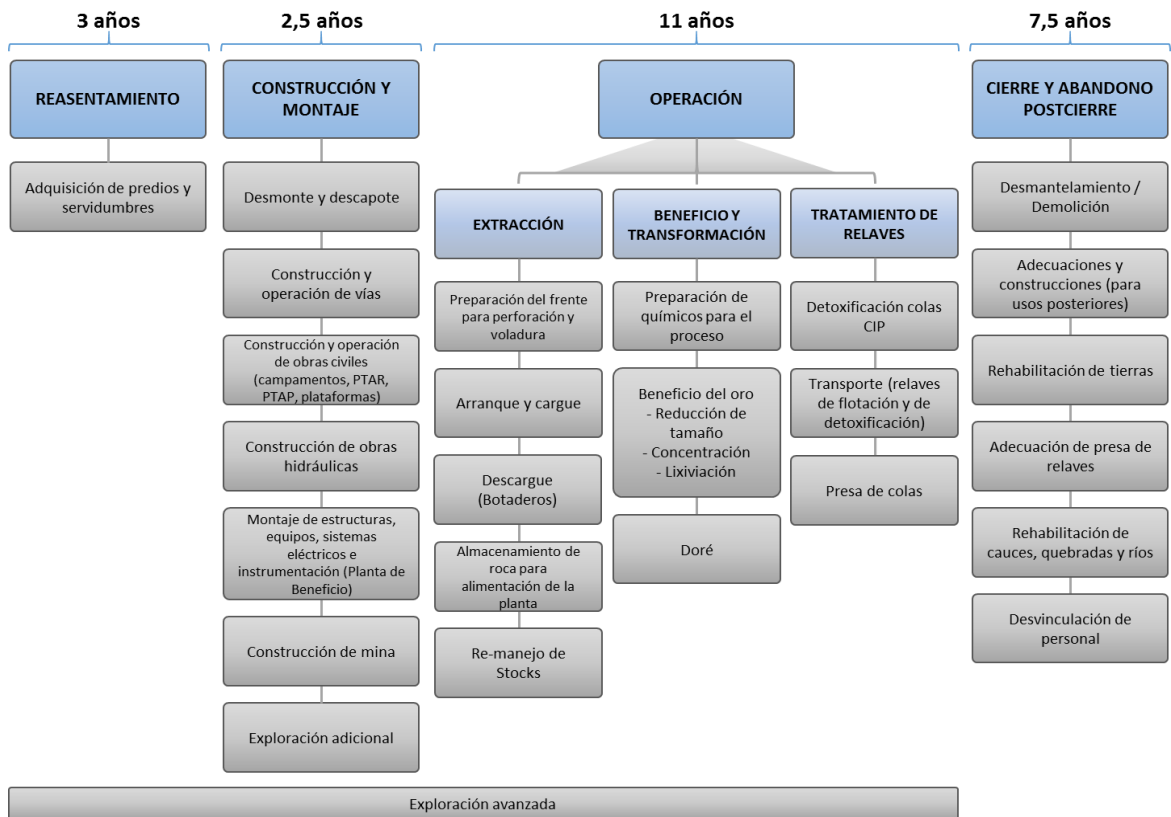


Figura 7. Etapas y principales actividades proyecto Gramalote

Fuente: Gramalote Colombia Limited.

En los siguientes apartados se abordan las características susceptibles a modificaciones de la comunidad local del Área de Influencia Directa por la inserción del proyecto minero: caracterización económica, cobertura de agua potable, estado del alcantarillado, cobertura de salud, educación, grado de cobertura de los servicios, sistema de seguridad social, condiciones laborales.

- *Caracterización económica de la comunidad del área de influencia directa*

Respecto a la caracterización socioeconómica, el proyecto incide en una población en su mayoría campesina, en condiciones de vulnerabilidad. La población se dedica a actividades

agrícolas, principalmente de caña; a la minería artesanal, probablemente desde la época precolombina; y a las pecuarias. En menor grado, la comunidad trabaja en los sectores de artesanía, transformación y comercial. El reglón económico más importante es el agropecuario, toda vez que contribuye a la seguridad alimentaria del municipio y a la generación de empleo. La cañicultura es la principal actividad agrícola.

- *Cobertura de agua potable de la comunidad del área de influencia directa*

El All tiene un total de 56.175 habitantes y un área de 1859 kilómetros cuadrados. La distribución de la población, según se ubica en la cabecera municipal o por fuera de esta, tiene un patrón similar en Yolombó, San Roque y Maceo: entre un 30 % y un 40 % es urbano, mientras que el 83 % de la población de Cisneros reside en la cabecera. En el municipio de San Roque, la quebrada San Javier provee de agua a la cabecera, que cuenta con una planta de tratamiento en buen estado. Los núcleos de la zona urbana cuentan con acueducto y agua tratada, al igual que los corregimientos de San José del Nus y Cristales. Entre tanto, el corregimiento de Providencia cuenta con dos acueductos en regular estado y el agua no es tratada (utilizan dos fuentes: La Cascada, de la quebrada Guacas, y la quebrada La Plata, del lado de Yolombó). La cobertura rural en general en zona rural es del 51,7 %, la más alta de los cuatro municipios; sin embargo, algunos de los acueductos veredales se encuentran en regular estado.

- *Estado del alcantarillado de la comunidad del área de influencia directa*

En el tema de alcantarillado, los municipios de Maceo, Cisneros y San Roque muestran coberturas totales, similares entre sí y acordes a la cobertura urbana del acueducto, cercana al 100 %. Yolombó se aleja de este patrón, con solo el 38,7 % de cobertura en la cabecera, y el 8,2 % en el resto de la localidad. Cisneros muestra la mejor cobertura tanto en el área rural como en la urbana. La energía en los cuatro municipios es de buena calidad y es constante, con alta cobertura en el área urbana y los centros poblados, además de buena cobertura en el área rural, siendo las más altas las de Cisneros y San Roque, de alrededor del 94 % (la más baja es la de Yolombó, con el 72,3 %).

- *Cobertura de salud de la comunidad del área de influencia directa*

En lo concerniente a la cobertura en salud, la población los municipios de Cisneros y San Roque alcanzan respectivamente el 91,7 % y el 92,7 % de cobertura. Yolombó, por su parte, tiene un 11,6 % de su población sin ninguna cobertura en salud, lo que representa menos garantías para la población en este aspecto.

- *Educación de la comunidad del área de influencia directa*

Para la tasa bruta de escolaridad, puede decirse que Yolombó es el municipio que menor cobertura educativa le ofrece a su población escolar, ya que en total cubre sólo el 87,7 % de esta, donde la población rural es la más afectada. El municipio de mayor cobertura y menos desequilibrio entre lo rural y lo urbano es Maceo, con una cobertura total de 97 %. Cisneros en total cubre al 99 % de la población escolar. En San Roque, la cobertura educativa es del 95 % en la zona rural, y del 98 %, en la urbana. Adicionalmente, el 83 % de la población del AID que tiene entre 5 y 15 años, denominada “población en edad escolar”, asiste a la escuela. Sin embargo, un 13 % de ese segmento está “sin actividad” y en su mayoría se encuentra en las localidades de Providencia, El Diluvio y Peñas Azules. A su vez, el 2 % de la población en edad escolar se encuentra trabajando de manera permanente o intermitente y el 2 % se dedica a los oficios del hogar. En cuanto al nivel educativo, se determinó que un grupo importante de la población (31 %) solo cuenta con la primaria incompleta, lo que se asocia con los niveles de analfabetismo, puesto que el 13 % de la población mayor de 15 años no sabe leer ni escribir.

- *Grado de cobertura de los servicios públicos de la comunidad del área de influencia directa*

En el AID, las localidades más pobladas son Providencia (1572 habitantes) y El Diluvio (451 habitantes), y las menos pobladas son Peñas Azules, Guacas Abajo y La Bella, con menos de 100 habitantes cada una. En el tema de los servicios públicos, el acceso a energía eléctrica en las viviendas del AID se da mayoritariamente a través de la conexión a contador de energía (84 %), seguido de las viviendas que tienen acceso a energía eléctrica, pero no poseen contador (13 %), y de un 3 % que no tiene conexión. El abastecimiento de agua en el área se logra principalmente a través del servicio de acueducto veredal (51 %), seguido del abastecimiento a través nacimientos (38 %) y, en menor medida, a través de la entidad

prestadora de servicios (5 %). En cuanto al porcentaje de viviendas que no cuentan con servicio sanitario, se evidencia que las veredas del AID que padecen mayormente de esta problemática son El Iris (27 %), Manizales (21 %), La Trinidad (14 %) y El Balsal (13 %), mientras que en las demás localidades la cifra no supera el 10 %.

- *Sistema de seguridad social de la comunidad del área de influencia directa*

Se estableció que en su gran mayoría la población se encuentra afiliada al Sistema de Seguridad Social, a través del régimen subsidiado (77 %). Es bajo tanto el porcentaje de habitantes que no están cobijados por el Sistema (6 %) como el número de personas afiliadas a través del régimen contributivo (17 %).

- *Condiciones laborales de la comunidad del área de influencia directa*

De las 3617 personas que habitan el AID, el 78 % corresponde a la población en edad de trabajar (PET), de los cuales el 48 % es población activa, conformada en su mayoría por hombres, los cuales son los que jalonan la actividad económica de la zona. El 37 % se encuentra trabajando, y en su mayoría son hombres. Un 22 % está estudiando y un 22 % realiza oficios del hogar (esta última es característica del género femenino). Gran parte de las personas que se encuentran trabajando lo hacen en actividades relacionadas con el jornaleo y los oficios varios, seguido de aquellas que trabajan con el cultivo de la caña y la minería. La tasa de desempleo de la AID es del 4,1 %. Finalmente, un 46 % gana menos de un SMMLV, lo que evidencia la informalidad del trabajo y las precarias condiciones laborales de la zona.

Es de resaltar que en el AID no hay presencia de comunidades étnicas (indígenas, negritudes y comunidades gitanas conocidas como ROM) ni territorios legalmente titulados de conformidad.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Para desarrollar los objetivos específicos anteriormente descritos, que conllevan al cumplimiento del objetivo general, se siguieron los lineamientos descritos a continuación.

- 4.1. Describir los diferentes tipos de estrategias sociales y ambientales existentes, con el fin de seleccionar el tipo de estrategia aplicable a proyectos mineros.
 - Revisión bibliográfica de la literatura científica basada en el concepto de estrategia social y ambiental, así como de las metodologías usadas en estudios previos para la valoración de los impactos ambientales y sociales en el proceso de licenciamiento ambiental en proyectos de desarrollo.

De este primer objetivo, se obtienen como productos el marco conceptual de las estrategias ambientales y sociales para el desarrollo de proyectos de inversión, adicional al análisis de su aplicación en proyectos mineros.

- 4.2. Describir la estrategia social y ambiental utilizada por el proyecto minero Gramalote, con el fin de identificar los elementos que hicieron exitoso el proceso de obtención de la licencia ambiental.
 - Encuesta a los diferentes *stakeholders* que cumplen una función representativa dentro de la toma de decisiones, en lo concerniente a las estrategias ambientales y sociales implementadas antes y durante el proceso de licenciamiento ambiental, lo que conlleva al desarrollo sostenible de los proyectos mineros; y a actores como gerentes sociales, de gobierno y de recursos humanos.
 - Información secundaria: revisión de literatura científica, revisión del estudio de impacto ambiental, revisión de los mecanismos de participación realizados con las comunidades.

De este objetivo específico se espera obtener: la identificación de retos sociales y ambientales en el área de influencia del proyecto Gramalote; el análisis del cumplimiento de requisitos legales ambientales del proyecto Gramalote, para la presentación de estudios ambientales aplicables y la obtención de licencias ambientales a proyectos mineros; y la identificación de elementos de la estrategia social y ambiental implementados por Gramalote.

4.3. Contrastar las estrategias existentes en el marco teórico, con la utilizada en el proyecto Gramalote.

- Análisis comparativo entre las metodologías sociales y ambientales encontradas en el marco conceptual y las actividades realizadas por la empresa.
- Información secundaria: revisión del estudio de impacto ambiental, revisión de la estrategia social y ambiental utilizada por la empresa, de los mecanismos de participación realizados con las comunidades, la identificación de conflictos ambientales y sociales y la consulta en artículos y libros que permitan identificar el marco teórico, para desarrollar el análisis desde un punto de vista académico.

De este tercer objetivo específico se obtienen como productos: el análisis comparativo de la estrategia social y ambiental utilizada por la empresa para obtener la licencia ambiental, versus las estrategias existentes que han sido implementadas en otros proyectos mineros, y la identificación de los elementos comunes y diferenciales utilizados por el proyecto Gramalote en su estrategia social y ambiental para obtener la licencia ambiental versus las estrategias sociales y ambientales existentes.

4.4. Analizar si el proyecto Gramalote generó nuevos lineamientos para la aplicación de la estrategia social y ambiental corporativa que puedan ser utilizados por otros proyectos mineros en Colombia.

- Fuentes secundarias: revisión del estudio de impacto ambiental, revisión de la estrategia social y ambiental utilizada por la empresa, de los mecanismos de

participación realizados con las comunidades, la identificación de conflictos ambientales y sociales y la consulta en artículos y libros que permitan identificar el marco teórico, para desarrollar el análisis desde un punto de vista académico.

De este último objetivo específico, se espera obtener la identificación de aspectos clave de gestión social y ambiental en proyectos mineros encaminados a la obtención de licencias ambientales y que deben hacer parte de la estrategia de la empresa en este tipo de proyectos. La generación de lineamientos de estrategias ambientales y sociales para la elaboración del estudio de impacto ambiental y la obtención de la licencia ambiental para proyectos del sector minero.

5. DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1. Descripción de los diferentes tipos de estrategias sociales y ambientales existentes

En el marco conceptual (sección 4) del presente documento se encuentra la descripción del concepto de sostenibilidad como eje temático de la presente investigación, al igual que el desarrollo conceptual de los términos: estrategia, estrategia ambiental y estrategia social. De igual manera, se presenta un desglose de las metodologías usadas para la valoración de la sostenibilidad en proyectos de desarrollo, haciendo especial hincapié en el análisis del ciclo de vida social (S-LCA) y ambiental (E-LCA), puesto que las otras dos metodologías descritas: análisis de exergía y análisis de emergía, por su fundamento termodinámico, y a su vez limitado en lo concerniente a la valoración de impactos sociales, por su pragmatidad, no ha sido tan implementado para la toma de decisiones ambientales, divergiendo del objetivo del presente estudio, denominado “Importancia de los componentes sociales y ambientales como parte de la estrategia para la obtención de licencias ambientales en el desarrollo de proyectos mineros”.

5.2. Descripción de la estrategia social y ambiental utilizada por el proyecto minero Gramalote

En la ejecución de este segundo objetivo específico se obtiene como resultado el análisis de los temas que se presentan en los siguientes apartados.

5.2.1. *Identificación de retos sociales y ambientales en el área de influencia del proyecto Gramalote*

Como primer producto resultado del desarrollo del segundo objetivo específico, se tiene la identificación de los retos sociales y ambientales que resultan de la revisión de las entrevistas hechas a los funcionarios de la empresa que participaron durante el proceso de licenciamiento. Los principales retos identificados se describen a continuación.

- ✓ *Retos sociales durante la elaboración de los estudios requeridos para el EIA*
 - Desconocimiento, por parte de los habitantes, de la empresa y del proyecto.

- Desconocimiento y desconfianza en el proceso de elaboración de estudios ambientales.
- Inadecuado entendimiento de las comunidades, sobre el proceso minero.
- Presencia de minería informal en la zona.
- Presencia de actividades económicas preexistentes en el área del proyecto.
- Bajo nivel de ingresos y oportunidades en el área del proyecto.
- Bajo nivel de cobertura de servicios públicos y necesidades insatisfechas.
- Oposición de algunos grupos sociales al desarrollo de las actividades del proyecto.
- Negativa de acceso a predios para el desarrollo de actividades del proyecto.

Esta identificación de los principales retos socioambientales le permite al proyecto definir planes para atender prioritariamente las principales preocupaciones de la comunidad y de las autoridades. Adicionalmente, desde lo ambiental permite establecer un punto de partida acerca de cómo se encuentra el territorio, y poder diferenciar qué impactos preexistentes hay en el territorio y cuáles serían atribuibles al proyecto. Subvalorar las preocupaciones principales de las partes interesadas conlleva a la falta de credibilidad en el proyecto y a no tener la argumentación social, ambiental o técnica con el nivel de profundidad requerido para explicar correctamente la inquietud, el temor o el riesgo planteado por las diferentes partes interesadas.

✓ *Retos sociales durante el proceso de licenciamiento*

- Oposición de algunos grupos sociales al desarrollo de las actividades del proyecto.
- Intereses económicos.
- Oportunismo de mineros informales que no hacían parte de la línea base.
- Alto nivel de expectativas de las comunidades sobre los beneficios del proyecto.
- Conflictos legales con mineros informales.
- Conflictos legales con invasores de predios.
- Percepción por parte de algunos *stakeholders* respecto a que la empresa debe asumir la solución de necesidades no satisfechas por el Estado en el territorio.

- Desinformación o mala información sobre el proyecto, sus impactos y los controles que se van a implementar.
- Agotamiento del *stakeholder*, por exceso de información y de socializaciones del proyecto.
- Desconocimiento de los mecanismos de participación en el marco del proceso de licenciamiento.

Durante esta etapa los retos son diferentes, debido a que ya ha existido una interacción del proyecto con las comunidades, las autoridades y demás partes interesadas; por lo tanto, en este momento se debe trabajar en buscar la identificación con el proyecto y en generar confianza en la compañía. Si se conocen previamente los retos que hay durante el proceso de licenciamiento, el trabajo de la empresa se enfoca entonces en comunicar cuáles serán los efectos positivos y negativos que acarreará la ejecución del proyecto, de manera adecuada, completa y oportuna, a todos los involucrados en el proyecto. Este es el momento más crítico del relacionamiento social y de gobierno, y es de vital importancia para el logro de la licencia ambiental. Para lograr obtener la licencia del proyecto, durante el proceso de licenciamiento es fundamental enterar a la comunidad acerca de los mecanismos de participación que existen, de su rol activo, y asegurarse de que la comunidad aborda y hacen uso estos mecanismos de una buena manera, con información veraz y holística.

Es normal que en un proceso de licenciamiento ambiental de proyectos mineros haya partes interesadas que estén a favor o en contra. Como lo hemos mencionado anteriormente, estos son proyectos que atraen muchos intereses mediáticos, económicos y de otra índole; por lo tanto, el proyecto Gramalote estuvo concentrado en que todas las partes interesadas recibieran de manera oportuna y completa la información requerida, ya que si el debate se hace con una comunidad bien informada, se hace ajustado a la realidad, y no sobre especulaciones, temores o malas informaciones de terceros.

- ✓ *Retos ambientales durante la elaboración de los estudios requeridos para el EIA*
 - Presencia de impactos ambientales de actividades económicas preexistentes (minería informal, agricultura, ganadería).
 - Falta de información ambiental de la zona.

- Falta de permisos ambientales para el desarrollo de actividades de exploración.
- Presión sobre los recursos naturales por minería informal.
- Alta tasa de deforestación por actividades económicas en la zona.
- Bajo nivel de conocimiento de los recursos naturales y, de su calidad y cantidad, por parte de los habitantes de la región.
- Bajo nivel de relacionamiento con autoridades ambientales.

Desde lo ambiental, la clave del éxito es poder efectuar, de la manera más integral posible, los estudios ambientales y técnicos requeridos para describir profundamente cada uno de los componentes ambientales sociales y técnicos que estarán involucrados en el proyecto. Los estudios son fundamentales para identificar las presiones actuales sobre los recursos naturales, y sobre las futuras, cuando el proyecto entre en operación. Mientras mejores sean los estudios para conocer la región y el territorio, menor será la incertidumbre y más fácil será poder transmitir la información o dar los debates en torno al proyecto.

✓ *Retos ambientales durante el proceso de licenciamiento*

- Oposición de algunos grupos ambientales al desarrollo de las actividades del proyecto.
- Aumento en la pérdida de calidad ambiental de la región por actividades económicas preexistentes no asociadas al proyecto.
- Alto nivel de expectativas de las comunidades sobre los beneficios del proyecto.
- Conflictos legales con mineros informales por daño ambiental.
- Desinformación o mala información sobre el proyecto, sus impactos y los controles que se van a implementar.
- Desconocimiento del proceso de licenciamiento, específicamente del mecanismo de participación denominado audiencia pública ambiental, en el marco del licenciamiento ambiental.

Transmitir información oportuna, de calidad y a quienes se requiere, es el tema más importante en esta etapa de licenciamiento, en la que se les debe presentar el proyecto a las autoridades, recibir la visita de evaluación, realizar la audiencia pública con

comunidades y otras partes interesadas y responder a cualquier necesidad de requerimientos de información adicional que solicite la autoridad ambiental.

5.2.2. Análisis de cumplimiento de requisitos legales ambientales del proyecto Gramalote²

Al ser un proyecto minero, Gramalote Colombia Limited debe asegurarse de que su negocio cumpla no solo con el marco regulatorio aplicable en Colombia a este tipo de proyectos, sino también con el desarrollo de las actividades enmarcadas en sus elementos de gobierno corporativo, como lo son las políticas, los estándares y los procedimientos propios que AngloGold Ashanti ha desarrollado a lo largo de su historia como compañía.

La actividad minera en Colombia está regulada por el *Código de Minas* (Ley 685 de 2001), y el ejercicio de la minería responde a las políticas del Plan Nacional de Desarrollo de cada gobierno. Conforme a lo establecido en el artículo 80 de la *Constitución Política de Colombia* (Corte Constitucional, 2015 [1991]): “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución” (pág. 25). Por lo tanto, según el artículo 5 del *Código de Minas* (Ministerio de Minas y Energía (2001a), la propiedad de los recursos mineros: “De cualquier clase y ubicación, yacentes en el suelo o el subsuelo, en cualquier estado físico natural, son de la exclusiva propiedad del Estado” (pág. 3). Los particulares pueden acceder al aprovechamiento económico de los recursos minerales a través de un contrato de concesión, en los términos del artículo 45 del *Código* (pág. 19).

En cumplimiento de lo expuesto en el párrafo anterior, Gramalote cuenta con la concesión minera identificada con el número 14292. Durante las etapas de prospección y exploración, desde el punto de vista legal minero el proyecto tiene una serie de obligaciones, relacionadas con remitir los informes técnicos que den cuenta de la ejecución de las actividades exploratorias. Para pasar a las etapas de construcción y de explotación (que incluye el cierre), los proyectos mineros deben presentar para su aprobación un documento técnico denominado plan de trabajos y obras (PTO). Para el caso Gramalote, finalizada la etapa de exploración se procedió a radicar el PTO, el cual fue aprobado por la autoridad

² Modificado, capítulo ambiental PFS proyecto Gramalote (Gramalote Colombia Limited, 2017). Documento privado de la compañía.

minera competente: la Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia (2016), mediante la Resolución No. 2016060072784 del 11 de agosto de 2016.

A continuación se presenta un resumen de las etapas de los títulos mineros y de su interacción con la autoridad minera y la ambiental, como se muestra a continuación en la Figura 8.

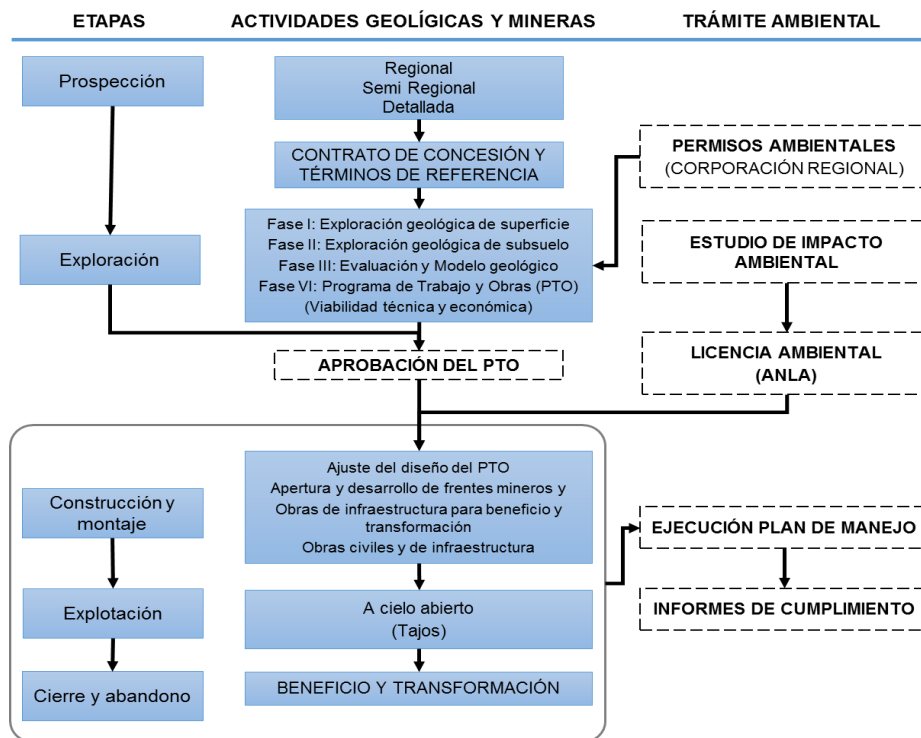


Figura 8. Etapas y fases de un proyecto geológico minero.

Fuente: elaboración propia, a partir de la *Guía minero Ambiental de Exploración* (Ministerio de Minas y Energía, 2002, pág. 12).

5.2.2.1. Régimen ambiental colombiano

Desde la perspectiva ambiental, en Colombia un proyecto minero se rige además por la siguiente normatividad ambiental:

- Ley 99 de 1993, Ley General Ambiental de Colombia.
- Decreto 1076 de 2015, que reglamenta las licencias ambientales.
- Términos de referencia para Minería de Oro a Cielo Abierto - Proyecto Gramalote (TOR) de 4 de septiembre de 2012, definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Metodología general establecida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).
- Guías minero ambientales (Ministerio de Minas y Energía, 2002).

Como parte de los requerimientos que debe cumplir AGA para construir y operar el proyecto Gramalote, la empresa debe presentar un estudio de impacto ambiental (EIA) dentro del proyecto según lo establecido en los requerimientos de la Ley 685 de 2001, *Código de Minas*; la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, el cual debe cumplir con lo requerido por la metodología general para la presentación de estudios ambientales y los términos de referencia específicos, que son expedidos por la autoridad competente para evaluar el EIA. Considerando que el EIA es el instrumento que requiere la autoridad ambiental para decidir si se otorga o no la licencia del proyecto, este debe contener información sobre las obras o actividades que requieren licencia ambiental (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.5.1), relacionada con las siguientes precisiones.

- Información del proyecto
Aspectos de localización geográfica y político-administrativa; características del proyecto (infraestructura existente, resultados de la exploración geológica, fases y actividades del proyecto, diseño, construcción y montaje, beneficio y transformación de minerales, insumos del proyecto, infraestructura y servicios interceptados por el proyecto); manejo y disposición de sobrantes, residuos peligrosos y no peligrosos; producción y costos del proyecto; cronograma del proyecto, y organización del proyecto.
- Caracterización del área de influencia
Información cualitativa y cuantitativa sobre las características actuales del medio ambiente en el área de influencia del proyecto (medio abiótico, biótico y socioeconómico), que sirve como línea base de referencia para la futura comparación de las variaciones del entorno durante el desarrollo del proyecto. La caracterización incluye:
 - ✓ Medio abiótico: geología, geomorfología, paisaje, suelos y uso de la tierra, hidrología (calidad del agua, usos del agua), hidrogeología (modelo hidrogeológico conceptual, modelo numérico del flujo de las aguas subterráneas), geotecnia y atmósfera (calidad del aire, ruido y vibración).
 - ✓ Medio biótico: ecosistemas terrestres, ecosistemas acuáticos, ecosistemas estratégicos, sensibles y(o) áreas protegidas.

- ✓ Medio socioeconómico: participación y socialización con las comunidades, componente demográfico, componente espacial, componente económico, componente cultural (comunidades no étnicas, comunidades étnicas, componente arqueológico), componente político-organizativo (aspectos político-administrativos, presencia institucional y organización comunitaria), tendencias del desarrollo, información sobre población que se vaya a reasentar y servicios ecosistémicos.

- Demanda de recursos naturales

Información necesaria para la solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas.

- Evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos

Evaluación cuantitativa y cualitativa de los impactos que serán ocasionados por el proyecto. La metodología debe ser clara, precisa y reproducible y aplicar criterios como: carácter, cobertura, magnitud, duración, reversibilidad, recuperabilidad, periodicidad, tipo y posibilidad de ocurrencia.

- Evaluación económica de los impactos

Análisis costo-beneficio, correspondiente a una estimación del valor económico de los beneficios y costos ambientales que potencialmente generará la ejecución del proyecto, a partir de la cuantificación monetaria de los impactos ambientales (positivos y negativos) significativos.

- Plan de manejo ambiental y social

Conjunto de acciones y(o) de medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir y(o) compensar los impactos ambientales causados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluyen programas de seguimiento y monitoreo para vigilar y verificar el comportamiento y la efectividad de los planes y programas y para identificar oportunidades de mejora.

- **Plan de desmantelamiento y abandono**

Medidas de manejo, prevención, mitigación y compensación, desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico que se deben implementar una vez terminada la fase de exploración y cuando el proyecto no resulte con viabilidad técnica y económica para la fase de explotación (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.3.9.2). Define el uso final del suelo y las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica.

- **Plan de inversión del 1 %**

Costos considerados para estimar la inversión y la propuesta de proyectos de inversión, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2099 de 2016.

- **Plan de compensación por pérdida de biodiversidad**

De acuerdo con la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, se debe presentar una propuesta de las acciones de compensación, los resultados esperados, el cronograma de implementación y el plan de inversiones para compensar los efectos causados sobre la biodiversidad. Así mismo, se incluye la evaluación de riesgos potenciales de implementación del plan de compensación, la definición del mecanismo de implementación y administración, y el plan de monitoreo y seguimiento.

El estudio de impacto ambiental debe ir acompañado de otros trámites que se relacionan en la Tabla 3.

Tabla 3. Otros trámites del estudio de impacto ambiental

Trámite requerido	Aspecto	Norma que atiende
Solicitud de levantamiento de veda* regional (ante la corporación regional).	Cuando en el sitio del proyecto se detectan especies vedadas por la autoridad ambiental regional (flora).	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.1.2.3.7 y siguientes. Decreto 1076 de 2015, artículo
Solicitud de levantamiento de veda nacional (ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).	Cuando en el sitio del proyecto se detectan especies vedadas por la autoridad ambiental nacional (flora).	2.2.2.3.6.6 (Decreto Único Reglamentario del Sector ambiente y Desarrollo sostenible).

Plan de manejo arqueológico (ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH).	Cuando en el sitio del proyecto se identifican evidencias de carácter arqueológico que puedan afectarse por la construcción y operación.	Decreto 1080 de 2015, artículos 2.6.2.2 y siguientes, 2.6.2.13, 2.7.1.2.3 (Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura).
* Restricción del uso de una especie silvestre animal o vegetal (caza, tala) cuando se presenten condiciones de riesgo o amenaza que ameriten su preservación o protección.		

Fuente: AGAC, 2017.

5.2.2.2. Proceso de licenciamiento ambiental

Posterior a la elaboración del EIA, este documento es sometido a evaluación de la autoridad ambiental competente, para este caso ANLA, la cual lo hace siguiendo *el Manual de evaluación de Estudios Ambientales* (Ministerio de Medio Ambiente, 2002), y el procedimiento establecido en el Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.2.

El proceso de licenciamiento inicia con la radicación del estudio de impacto ambiental, junto con los siguientes documentos:

- Formulario Único de Licencia Ambiental.
- Planos que respalden el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1415 de 2012, que modifica y actualiza el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).
- El costo estimado de inversión y operación del proyecto.
- El poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado.
- La constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental.
- El certificado del Ministerio del Interior, sobre la presencia o no de comunidades étnicas y la existencia de territorios colectivos en el área del proyecto, de conformidad con lo establecido en las disposiciones relacionadas con el Protocolo de Coordinación Interinstitucional para la Consulta Previa.
- Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008.
- Copia del título minero y(o) del contrato de concesión minera debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.

- Copia del radicado del EIA en la Corporación Autónoma Regional.³

Allegada la información anterior, ANLA procede a su revisión detallada. Si la información no está conforme, vigente y completa, será devuelta para que se ajusten los temas subestándar. En caso de que la información cumpla los criterios anteriormente citados, ANLA procede a emitir el formato de aprobación para efectuar la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental. Con lo anterior, se emite el auto de inicio de trámite de la licencia ambiental.

Una vez expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental competente evaluará si el estudio ambiental presentado se ajusta a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, y visitará el proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los veinte (20) días hábiles después del acto administrativo de inicio. Cuando no se estime pertinente la visita, o habiendo vencido el anterior lapso, la autoridad ambiental competente dispondrá de diez (10) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar, por una única vez, la información adicional que se considere pertinente. El peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información adicional requerida; este término podrá ser prorrogado por la autoridad ambiental competente de manera excepcional. Allegada la información por parte del solicitante, la autoridad ambiental dispondrá de diez (10) días hábiles para solicitarles a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o las informaciones pertinentes, que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles. Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud. Vencido el término anterior, la autoridad ambiental contará con un término máximo de treinta (30) días hábiles para expedir el acto administrativo que declare reunida toda la información requerida, así como para expedir la resolución que otorga o niega la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 y publicada en el boletín de la autoridad ambiental, en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

³ Corporaciones regionales pueden establecer estas prohibiciones o vedas las cuales podrán ser temporales o periódicas, o prohibiciones permanentes

En el anexo 1.1 se presenta la legislación aplicable para obtener licencias ambientales de proyectos mineros en Colombia. Es importante resaltar que en el proceso de revisión Gramalote acreditó cumplimiento total de la legislación aplicable.

5.2.3. Identificación de elementos de la estrategia social y ambiental implementados por Gramalote

5.2.3.1. Estrategia social implementada por Gramalote

Una de las limitantes de los proyectos mineros, es el hecho de que atraen mucha atención mediática sumado a la facilidad de los errores de estrategias en los que se puedan incurrir por parte de la compañía, la primera estrategia implementada por parte de las directivas del proyecto fue definir su manera de relacionarse con todos las partes interesadas y comunicarles la manera de cómo desarrollarían sus trabajos en campo.

Al igual que para la estrategia ambiental, la estrategia social del proyecto Gramalote fundamentó el desarrollo de las actividades en concordancia con el marco social establecido y con el valor corporativo en el que las comunidades y sociedades situadas donde opere AngloGold Ashanti mejoren su calidad de vida a partir del momento en que la empresa haya llegado al territorio (AngloGold Ashanti Limited, 2016).

Los principales compromisos son:

- Realizar actividades de forma responsable con las comunidades del área del proyecto.
- Promover el relacionamiento con comunidades y construir relaciones de confianza con los grupos de interés del proyecto.
- Implementar proyectos de inversión social que permitan mejorar la calidad de vida de las comunidades del área de influencia directa y la participación comunitaria.
- Contribuir a edificar en las comunidades sociedades de negocios que sean productivas, respetuosas y mutuamente beneficiosas.
- Apuntar a dejar un legado de valores de largo plazo en las comunidades donde se desarrolla el proyecto.

Como se menciona anteriormente, durante la etapa de exploración el proyecto minero debe adelantar una serie de actividades que involucran el uso y(o) la afectación de los recursos naturales. Es normal en esta etapa el desarrollo de actividades como: perforaciones exploratorias con recuperación de núcleos, construcción de plataformas, toma de muestras, construcción de oficinas y bodegas, entre otras. A la par, en materia social se deben

desarrollar actividades encaminadas a generar hacia el proyecto la confianza de las partes interesadas, en atención a las interacciones e impactos que se generan como producto del desarrollo de las actividades del proyecto en el territorio.

Esto conlleva al reconocimiento del territorio, de sus actores de interés y a la creación de capital social, e incluye:

- Relacionamiento con autoridades territoriales a nivel local y regional.
- Relacionamiento directo con las comunidades explicando los trabajos de campo y las medidas de mitigación implementadas, en un lenguaje que puedan ser entendidos por ellas.
- Implementación de estándares sociales corporativos.
- Captura de información social, incluidos el componente cultural y el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la región.
- Creación de mecanismos y espacios de comunicación, recepción de quejas y reclamos.
- Generación y divulgación de informes de cumplimiento.

A medida que va avanzando el conocimiento de los recursos mineros interés de la empresa, comienza el desarrollo de las aproximaciones de ingeniería a lo que sería la infraestructura del proyecto y, por su parte, se da inicio a la implementación de la estrategia social para elaborar el estudio de impacto ambiental.

- Identificación del marco de estándares sociales que debe cumplir el proyecto.
- Identificación y mapeo de partes interesadas en el proyecto.
- Identificación de criterios ambientales de diseño que deben ser incorporados en la ingeniería del proyecto.
- Identificación del contexto social y de los impactos sociales y las presiones preexistentes generados por otras actividades económicas en el territorio.
- Identificación inicial hecha por expertos (*ad hoc*) de los principales impactos y riesgos sociales que generará la interacción del proyecto con las comunidades.
- Identificación de las principales preocupaciones de la comunidad y de las autoridades sobre el tipo de proceso productivo que se vaya a construir.

Lo anterior, a través de la implementación de técnicas y herramientas participativas como: grupos focales, grupos de discusión, talleres de trabajo, entrevistas, encuestas, observación participante, análisis de información primaria y secundaria, análisis de actores y análisis de discurso, entre otros.

De las entradas identificadas, vale la pena destacar el análisis y mapeo de partes interesadas que se presenta a continuación, en la Tabla 4.

Tabla 4. *Stakeholders* del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote

Parte interesada	Integrantes
Organizaciones comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas de acción comunal • Grupos de mujeres • Grupos organizados • ONG sociales y ambientales
Academia	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes escuelas y colegio AID • Personal administrativo de los colegios y escuelas del AID • Población educativa del AID
Medios de comunicación locales	<ul style="list-style-type: none"> • Cristales Stereo • Nus Stereo • La Nota FM - San Roque • Televisión comunitaria • Maceo Estéreo
Actores internos	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados vinculados <i>staff</i> • Empleados vinculados locales • Familia de los empleados • Temporales • Consultores • Sintragramalote
Grupos religiosos	<ul style="list-style-type: none"> • Líderes religiosos
Actores de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades territoriales locales: Alcaldías • Autoridad territorial regional: Gobernación

	<ul style="list-style-type: none"> • Entes de control: personerías municipales, procuradurías agrarias, Defensoría del Pueblo.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores locales de bienes y servicios • Proveedores foráneos, para que contraen mano de obra local

Fuente: elaboración propia.

Con las entradas de información anteriormente listadas, el proyecto realizó el proceso interno para entender las dinámicas sociales, culturales, económicas y de gobierno, presentes en la zona, y a la luz del marco social generó planes de intervención con alcances específicos, para atender las necesidades de información, socialización e interacción con las partes interesadas. Dentro de los planes desarrollados se tienen:

- Planeación para la toma de datos de línea base social.
- Planeación para comunicarles a comunidades y autoridades competentes, y demás partes interesadas, el inicio, ejecución y resultados de los estudios de línea base social y ambiental.
- Plan de comunicaciones con partes interesadas, para presentar avances.
- Plan de aseguramiento de la calidad de la recolección de información en el territorio.
- Definir plan de contratación de empresas con alto nivel de calidad y conocimiento técnico específico a nivel nacional e internacional.
- Definir el equipo que va a liderar la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Una vez hecha la planeación del listado de temas anteriormente citado, a diferencia de la estrategia ambiental, la estrategia social es la misma tanto para la elaboración del estudio de impacto ambiental como para el proceso de licenciamiento ambiental. Lo que cambia es el alcance y la profundidad de la información que se le vaya a transmitir a las partes interesadas en el proyecto. En todo caso, se busca asegurar que se cumpla con los lineamientos de participación ciudadana definidos en la *Constitución Política de Colombia* (Corte Constitucional, 2015 [1991]), y de conformidad con la Ley 134 de 1994 de los mecanismos de participación ciudadana.

Al igual que en el caso ambiental, el relacionamiento con las diferentes partes interesadas fue realizado en su totalidad por la empresa, y los consultores fueron solo apoyo; es decir, la información, la definición de los mensajes y los momentos de intervención fueron liderados por la empresa, de conformidad con el marco social existente para Gramalote.

Es de resaltar cómo la capacidad de AngloGold Ashanti para lograr resultados de negocio sostenibles está íntimamente ligada al bienestar de su entorno social, económico y natural. No es posible desarrollar un negocio que genere ingresos competitivos y cree ganancias, si no se actúa de forma ética y consistente, asegurando que las prácticas de trabajo alcancen los estándares más altos de integridad, de acuerdo con los valores morales de la empresa, creando valor y garantizando una actuación transparente y responsable con el entorno natural y social donde la compañía hace presencia (AngloGold Ashanti Limited, 2016)

Uno de los factores diferenciales, que fue común en las entrevistas realizadas a los gerentes del proyecto, fue el énfasis en el cuidado de la manera como se realizaban las interacciones con todas las partes interesadas, ya que, debido a las presiones, expectativas y urgencias para desarrollar el proyecto en sus diferentes etapas, esto se puede prestar para malos manejos, corrupción, extorsiones y amenazas, entre otros males. Por esto la empresa les impuso a los equipos sociales y ambientales la implementación de los elementos constitutivos del código de ética y los demás elementos del gobierno corporativo, como medida preventiva y como parte constitutiva de cada una de sus estrategias sociales y ambientales. Esto, para evitar tanto las presiones externas como las que pudiese generar la empresa sobre las comunidades en el desarrollo de sus actividades, relacionadas con vulneración de derechos humanos, abusos de poder sobre comunidades y grupos vulnerables, entre otros.

Para AGA, la ética de trabajo seguida durante el proceso de licenciamiento se sustenta en los valores corporativos, que se describen en la Tabla 5, y que sirven como norte o guía para cualquier operación en el mundo y determinan la forma de hacer minería en Colombia (AnglogGold Ashanti, 2017).

Tabla 5. Valores corporativos de AGA

Valor	Alcance
La seguridad es nuestro primer valor.	<ul style="list-style-type: none"> • Las personas están siempre primero, y por consiguiente es prioridad de la empresa contar con prácticas y sistemas de trabajo seguros. • Asegurar que los lugares de trabajo estén libres de accidentes y enfermedad.
Tratar al otro con dignidad y respeto.	<ul style="list-style-type: none"> • Preservar en las personas su sentido de autovaloración y de la importancia que tienen en todas las posibles interacciones, para que generen respeto por quienes son y valoren las contribuciones únicas que puedan aportar.
Valorar la diversidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover que exista inclusión y trabajo en equipo. • Valorar la riqueza de las culturas, ideas, experiencias y habilidades diferentes que cada persona trae consigo.
Ser responsables de las acciones y comprometernos a cumplir con los compromisos hechos a la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer lo que se dijo que se iba a hacer. • Aceptar las responsabilidades. • Hacerse responsable del trabajo, de los comportamientos, de la ética laboral y de las acciones propias. • Cumplir los compromisos hechos con las partes interesadas, tanto internas como externas a la compañía.
Las comunidades y sociedades en donde opere la compañía deben mejorar su calidad de vida a partir del momento en que la empresa se haya establecido allí.	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar y promover los derechos humanos fundamentales, en donde sea que hagamos negocios. • Contribuir a edificar en las comunidades sociedades de negocios que sean productivas, respetuosas y mutuamente beneficiosas. • Apuntar a dejar un legado de valores que sean duraderos.
Respetar el medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar continuamente los procesos para prevenir la polución y minimizar los desechos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar nuestra eficacia en materia de las emisiones de carbono y hacer un uso eficiente de los recursos naturales. • Desarrollar soluciones innovadoras para mitigar los riesgos del medioambiente y los climáticos.
--	---

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, con el fin de promover una conducta de desempeño ético conforme a los preceptos legales de la compañía, AngloGold Ashanti Colombia (2016) adoptó el *Código de Trabajo, Principios y Ética de la Empresa*, el cual refleja los valores morales de la compañía y ratifica el compromiso que esta tiene en la conducción de negocios con los estándares más altos de integridad y comportamiento ético, y que sirve como base de orientación y guía de las acciones y decisiones internas, así como de las interacciones con accionistas y con el público.

El *Código de Trabajo, Principios y Ética de la Empresa* se puede ver como un recurso necesario para ayudar a alinear las conductas y hábitos de trabajo de acuerdo con los valores de la compañía, que establece las expectativas de comportamiento que se espera de los directivos y empleados de todas las compañías pertenecientes al grupo AngloGold Ashanti, e incluye a las organizaciones de servicio, a las asociaciones de empresas en participación dirigida, a los representantes y, hasta un punto razonable y práctico, cobija también a los socios de negocios y a los interlocutores sociales, así como a los agentes y consultores. El *Código* es un elemento clave en el manejo de la compañía, de la gestión del riesgo y de los programas de acatamiento y de ética de trabajo (AngloGold Ashanti Colombia, 2016).

Este es un factor clave para asegurar un crecimiento continuo y un éxito que se centra en hacer las cosas como corresponden, responsabilizándose siempre de las acciones, y en hacer también las elecciones correctas (AngloGold Ashanti Colombia, 2016).

El *Código* no intenta reemplazar las políticas ya existentes, sino que apunta a proveer una base de principios y de establecer también los requisitos necesarios para la puesta en práctica de pautas y políticas corporativas (AngloGold Ashanti Colombia, 2016).

En la Tabla 6 se describen las secciones que contiene el *Código* y las políticas de AngloGold Ashanti.

Tabla 6. Secciones del *Código* y políticas de AngloGold

Propósito de nuestro Código	Temas del Código	Políticas
<p>Mejorar, orientar y mantener una cultura corporativa que otorga un gran valor en la protección de los más altos estándares éticos y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.</p>	<p><i>Cumplimiento de las leyes, regulaciones y estándares</i> Acatar las leyes, regulaciones, directivas y estándares que se aplican en las actividades y negocios realizados en todos aquellos países donde la empresa tiene presencia.</p>	<p>* Política de cumplimiento</p>
	<p><i>Seguridad</i> Asegurarnos del bienestar de nuestra gente, en relación con su salud, el riesgo de trabajo y con que se encuentre bien. Somos también responsables de buscar formas nuevas e innovadoras, que aseguren y permitan acceder a lugares de trabajo libres de causar cualquier tipo de enfermedad o lesión laboral.</p>	<p>* Política de seguridad * Política de gestión de riesgos</p>
	<p><i>Nuestra Gente</i> “La gente es la empresa... Nuestra empresa es la gente”. Ponemos a las personas primero, y en consecuencia nuestra prioridad mayor está dirigida a la seguridad y a generar sistemas de trabajo y prácticas laborales saludables. En consecuencia, las personas indicadas ocuparán los puestos de trabajo indicados en los momentos indicados.</p>	<p>* Política de derechos humanos</p>
	<p><i>Comunidad y Medio Ambiente</i> Respetamos el medio ambiente y reconocemos que nuestra obligación es llevar a cabo nuestras actividades de forma responsable. Estamos comprometidos a mejorar continuamente nuestros procesos.</p>	<p>* Política de medio ambiente y comunidades</p>

Propósito de nuestro Código	Temas del Código	Políticas
	Desarrollaremos soluciones innovadoras para minimizar los riesgos ambientales y climáticos.	* Política de inversión social y donaciones
Garantizar que nuestro trabajo diario y nuestra conducta individual y en grupo se reflejen positivamente en nuestros valores.	<p style="text-align: center;"><i>Fraude y Corrupción</i></p> <p>Se prohíbe la corrupción y el fraude en todas sus formas, incluyendo el soborno y la extorsión; por lo tanto, se tomarán medidas activas contra estos.</p>	<p>* Política contra el soborno y la corrupción</p> <p>* Procedimiento sobre la contratación de agentes e intermediarios gubernamentales</p> <p>* Política de denuncias</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Conflictos de Intereses</i></p> <p>La compañía espera que todos los empleados lleven a cabo sus tareas y responsabilidades con honestidad, imparcialidad y transparencia, y que actúen teniendo en cuenta los mejores intereses de la empresa, siempre y en toda situación, evitando actividades, inversiones, relaciones, influencias e intereses que puedan comprometer la objetividad, efectividad y lealtad del desempeño de las funciones.</p>	* Políticas sobre conflictos de intereses
	<p style="text-align: center;"><i>Regalos, Hospitalidad y Patrocinio</i></p> <p>Los conflictos de interés pueden surgir cuando a los empleados se les ofrece regalos, hospitalidad u otros favores, que se puedan interpretar o percibir como una forma de influenciarlos en el criterio que deban seguir con respecto a la ejecución de transacciones comerciales, tales y como el realizar peticiones de órdenes de trabajo o involucrarse en contratos.</p>	* Política de regalos, hospitalidad y patrocinio

Propósito de nuestro Código	Temas del Código	Políticas
	<p><i>Relaciones con Socios Comerciales y sus Partes</i> Promoveremos la aplicación de nuestros principios con aquellos con quienes hagamos negocios.</p>	* Código de conducta para proveedores
	<p><i>Actividades Externas y Cargos</i> La compañía reconoce el derecho de los empleados a velar por sus intereses y a practicar actividades de su elección, por fuera de la compañía.</p>	* Uso de las instalaciones de informática
Proporcionar un sistema de apoyo y recursos para obtener consejo y orientación, planteando preguntas, expresando inquietudes, notificando violaciones y medidas correctoras.	<p><i>Uso del Patrimonio de la Empresa y Delegación de Autoridad</i> Cada uno de nosotros tiene la responsabilidad de proteger y garantizar que los bienes y fondos de la compañía sean usados en forma eficiente, procurando siempre el mejor interés de esta y que estos sean utilizados únicamente con fines comerciales.</p>	* Política de denuncias internas
	<p><i>Información Privilegiada</i> La divulgación de información privilegiada se refiere a usar, revelar o dar conocer a terceras partes información o material informativo de carácter delicado y privilegiado, no público, cuya revelación afectaría los precios de mercado.</p>	* Política de retención documental * Política sobre adquisición de software
	<p><i>Comunicación y Divulgación</i> Nuestras comunicaciones deberán ser llevadas a cabo en los términos de la política de divulgación, que se encuentra disponible en la intranet, en el sitio de políticas de la compañía.</p>	* Política de divulgación * Lineamientos y políticas de medios sociales
	<p><i>Competencia Justa y Leal</i> La compañía está comprometida a seguir y apoyar los principios que hablan de una competencia justa y leal.</p>	* Política de igualdad de género y empoderamiento de las mujeres * Política de adjudicación de

Propósito de nuestro Código	Temas del Código	Políticas
		contratos a antiguos empleados de AngloGold Ashanti
	<p><i>Registros de la Compañía, Privacidad y Confidencialidad</i></p> <p>Es necesario llevar registros exactos y confiables, para cumplir con las obligaciones legales y financieras de AngloGold Ashanti, así como para el manejo de los asuntos de la empresa.</p>	* Política de datos personales

Fuente: elaboración propia.

Reflejando el compromiso con operar como un buen ciudadano corporativo en cada país en el que la empresa hace presencia, es obligatorio para todas las operaciones y los proyectos, incluido Gramalote, el mantener los estándares más altos en ética de trabajo. AngloGold Ashanti respalda la Declaración Universal de Derechos Humanos y las convenciones de derechos fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo. La compañía es una de las signatarias de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas y de los Principios Voluntarios para la Seguridad y los Derechos Humanos. Más aún, está comprometida en defender los Diez Principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas. La empresa es también miembro del Consejo Internacional de Minería y Metales y está comprometida con la organización de la Iniciativa de Declaración Mundial (AGAC, 2016).

El anterior marco ético y de principios rectores para la manera de hacer negocios y de relacionarse con las partes interesadas le presenta al proyecto Gramalote un marco de referencia diferenciador, que se constituye en una ventaja competitiva estratégica en el sector minero en Colombia.

5.2.3.2. *Estrategia ambiental utilizada por Gramalote*

Las actividades del componente ambiental del proyecto Gramalote se desarrollan teniendo en cuenta el marco establecido en el cumplimiento del valor corporativo de “Respeto por el

medioambiente”. En este sentido, la empresa (AngloGold Ashanti Limited, 2016) está comprometida misionalmente con:

- Realizar actividades de forma responsable con el medioambiente.
- Mejorar continuamente los procesos para prevenir la polución, minimizar los desechos, aumentar la eficacia en materia del carbono y hacer un uso eficiente de los recursos naturales.
- Desarrollar soluciones innovadoras para mitigar los riesgos del medio ambiente y los climáticos.

Durante la etapa de exploración, el proyecto minero debe realizar una serie de actividades que involucran el uso y(o) la afectación de los recursos naturales. Son normales en esta etapa actividades como: perforaciones exploratorias con recuperación de núcleos, construcción de plataformas, toma de muestras y construcción de oficinas y bodegas, entre otras. El enfoque fue el de la construcción de confianza en las partes interesadas, a partir del control de los impactos ambientales y de la comunicación a la comunidad, las autoridades y demás partes interesadas.

A continuación se listan los criterios tenidos en cuenta para el desarrollo de las actividades de campo:

- Relacionamiento con autoridad ambiental regional.
- Relacionamiento con comunidades explicándoles los trabajos de campo y las medidas de mitigación implementadas.
- Implementación de estándares ambientales corporativos.
- Solicitud, obtención y cumplimiento de permisos ambientales y demás obligaciones de la legislación colombiana.
- Captura de información ambiental de consumo o afectación de los recursos naturales.
- Generación y divulgación de informes de cumplimiento.

A medida que va avanzando el conocimiento de los recursos mineros de interés de la empresa, comienza el desarrollo de las aproximaciones de ingeniería hacia lo que sería la infraestructura del proyecto, y comienza la planeación e implementación de la estrategia ambiental para elaborar el estudio de impacto ambiental:

- Identificación del marco de estándares que debe cumplir el proyecto.
- Identificación de criterios ambientales de diseño que deben ser incorporados en la ingeniería del proyecto.
- Identificación de impactos ambientales preexistentes generados por otras actividades económicas en el territorio.
- Identificación inicial hecha por expertos (*ad hoc*) de los principales impactos ambientales y riesgos críticos.
- Identificación de las principales preocupaciones de la comunidad y de las autoridades sobre el tipo de proceso productivo que se vaya a construir.
- Planeación para la toma de datos de la línea base social y ambiental.
- Planeación para comunicarles a las comunidades y las autoridades competentes el inicio, ejecución y los resultados de los estudios de la línea base social y ambiental.
- Plan de comunicaciones con partes interesadas para presentar avances.
- Plan de aseguramiento de la calidad de la recolección de información en el territorio.
- Definir el plan de contratación de empresas con alto nivel de calidad y conocimiento técnico específico a nivel nacional e internacional.
- Definir el equipo que va a liderar la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Una vez hecha la planeación del listado de temas anteriormente citado, inicia el proceso mismo de la elaboración del estudio de impacto ambiental. Si bien este estudio está definido por la legislación como: “Instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera” (Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.5.1). Lo que normalmente se hace en algunas empresas del sector es que la planeación, dirección, elaboración y presentación del Estudio son delegados en consultores expertos en este tipo de estudios. Para Gramalote este estudio representa la propuesta de la empresa sobre cómo desarrollar un proyecto minero responsable con el medio ambiente y las comunidades. Por lo tanto, la planeación, dirección y presentación son realizados directamente por la empresa.

- Contribuir a edificar en las comunidades sociedades de negocios que sean productivas, respetuosas y mutuamente beneficiosas.
- Apuntar a dejar un legado de valores de largo plazo en las comunidades donde se desarrolla el proyecto.

Como se comentó anteriormente, durante la etapa de exploración el proyecto minero debe realizar una serie de actividades que involucran el uso y(o) la afectación de los recursos naturales. Son normales en esta etapa actividades como: perforaciones exploratorias con recuperación de núcleos, construcción de plataformas, toma de muestras y construcción de oficinas y bodegas, entre otras. A la par, en materia social se deben desarrollar actividades encaminadas a generar la confianza de las partes interesadas hacia el proyecto, en atención a las interacciones e impactos que se generan como producto del desarrollo de las actividades del proyecto en el territorio.

Esto conlleva el reconocimiento del territorio y de sus actores de interés, y a la creación de capital social:

- Relacionamiento con autoridades a nivel local y regional.
- Relacionamiento directo con las comunidades explicándoles, en lenguaje que puedan ser entendidos por ellos, los trabajos de campo y las medidas de mitigación implementadas.
- Implementación de estándares sociales corporativos.
- Captura de información social, incluidos el componente cultural y el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la región.
- Creación de mecanismos y espacios de comunicación, recepción de quejas y reclamos.
- Generación y divulgación de informes de cumplimiento.

A medida que va avanzando el conocimiento de los recursos mineros de interés para la empresa, comienza el desarrollo de las aproximaciones de ingeniería hacia lo que sería la infraestructura del proyecto, y se da inicio a la implementación de la estrategia social para elaborar el estudio de impacto ambiental:

- Identificación del marco de estándares sociales que debe cumplir el proyecto.
- Identificación y mapeo de partes interesadas en el proyecto.

- Identificación de criterios ambientales de diseño que deben ser incorporados en la ingeniería del proyecto.
- Identificación del contexto social y de los impactos sociales y las presiones preexistentes generados por otras actividades económicas en el territorio.
- Identificación inicial hecha por expertos (*ad hoc*), de los principales impactos y riesgos sociales que generará la interacción del proyecto con las comunidades.
- Identificación de las principales preocupaciones de la comunidad y de las autoridades sobre el tipo de proceso productivo que se vaya a construir.

Lo anterior, a través de la implementación de técnicas y herramientas participativas como: grupos focales, grupos de discusión, talleres de trabajo, entrevistas, encuestas, observación participante, análisis de información primaria y secundaria, análisis de actores y análisis de discurso, entre otros.

Al igual que en el caso ambiental, el relacionamiento con las diferentes partes interesadas fue realizado en su totalidad por la empresa, y los consultores fueron solo apoyo; es decir, la información, la definición de los mensajes y los momentos de intervención fueron liderados por la empresa, de conformidad con el marco social existente para Gramalote.

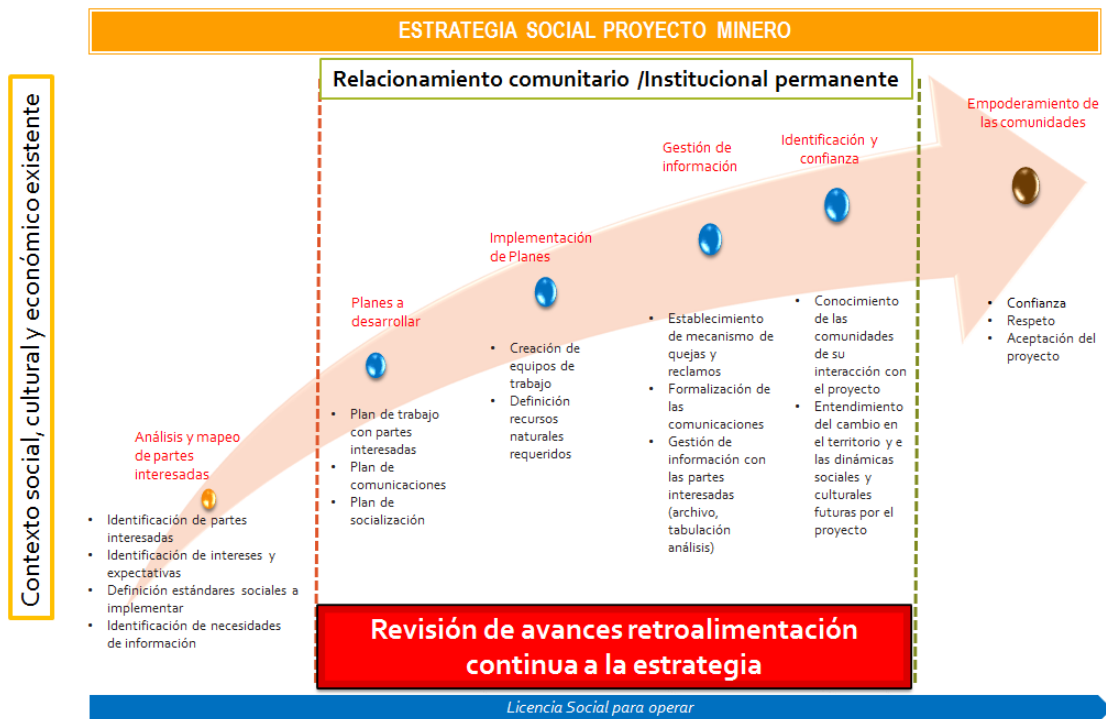


Figura 10. Elementos centrales de la estrategia social para la elaboración del EIA del proyecto Gramalote.

Fuente: elaboración propia.

De la Figura 10 se deduce que la licencia social para operar no es una meta, sino un camino por recorrer que deben transitar con paso firme los proyectos mineros.

La licencia social se debe entender como:

El grado de aprobación que las comunidades cercanas a la operación minera dan a la forma en que esta realiza sus actividades. A diferencia de las licencias normativas, esta no se rige por ningún documento y su logro no se consigna en un certificado. El principal reto para las compañías consiste en aportar al desarrollo sostenible de la comunidad mediante la generación de empleo, la construcción de obras de infraestructura que reflejen desarrollo en la región, la mitigación de los impactos negativos y la maximización de los positivos; sin embargo, un reto adicional de difícil ejecución es el de lograr que la sociedad identifique tales acciones como la fuente de sus mejores condiciones de vida y desarrollo y que las reconozca públicamente (Realidad Minera, 2012)

Para un proyecto minero como Gramalote, que aún no se encuentra en producción, el reto se encuentra en presentar la idea de proyecto, sus impactos, sus riesgos, sus interacciones, sus controles y sus beneficios, y que dicha propuesta, en conjunto con el desarrollo de las estrategias sociales y ambientales, sea legitimada y genere credibilidad y confianza, para lograr la aceptación del proyecto y la obtención de la licencia ambiental y de la licencia social para esta etapa.

5.2.3.4. Integración de los componentes sociales y ambientales en el estudio de impacto ambiental

Si bien el proyecto cuenta con dos estrategias claramente definidas para el desarrollo de las actividades sociales y ambientales, como se describió en los apartados anteriores, el estudio de impacto ambiental compila y les presenta a las comunidades y a las autoridades, y demás partes interesadas, la propuesta de valor en términos de los estándares que se vayan a cumplir y de los compromisos por adquirir en las diferentes etapas (reasantamiento, construcción, operación y cierre y abandono). De igual manera, se realizó una clara diferenciación, entre lo que serán los planes de manejo social y ambiental durante la vida útil del proyecto minero y los que serán parte del legado que va a dejar el proyecto una vez termine sus actividades. Esto, atendiendo una de las grandes preocupaciones de las partes interesadas. Por esta razón, en la Tabla 7 se presentan los estándares adicionales a la legislación colombiana desarrollados en el proyecto Gramalote.

Tabla 7. Estándares adicionales a la legislación colombiana utilizados en el proyecto Gramalote

Tipo de estándar	Estándar AGA	Estándar internacional
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del agua • Gestión del uso del suelo • Gestión de calidad del aire • Gestión de sustancias químicas • Gestión de residuos • Gestión de cierre y rehabilitación • Gestión de biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de Buenas Prácticas del Consejo Internacional de Minería y Metales ICMM) • Código Internacional del Cianuro • Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional (IFC) • Normas Internacionales alemana (DIN4150) y española (UNE 22-381-93), para evaluar

		el impacto de voladuras sobre edificaciones.
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión del acceso a la tierra y reasentamiento • Gestión del relacionamiento • Gestión de aporte socioeconómico • Patrimonio cultural y sitios sagrados • Gestión minería artesanal y de pequeña escala • Gestión de quejas y reclamos 	<ul style="list-style-type: none"> • Estándar del reasentamiento involuntario de la Corporación Financiera Internacional (IFC) • Estándar de Valoración de Impactos en la Salud del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM)

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 8 se presenta el análisis y la agrupación de compromisos considerando las etapas del proyecto.

Tabla 8. Conceptualización de los planes que generan compromisos en el EIA

Conceptualización de los planes que generan compromisos en el EIA			
Control de impactos sociales y ambientales para las etapas de reasentamiento, construcción y operación.	Planes de manejo social y ambiental	Compromisos futuros / Transformación del territorio (legado)	Plan de cierre
	Plan de emergencia		Plan de compensación
	Plan de seguimiento y monitoreo		Plan de inversión del 1 %

Fuente: elaboración propia.

Si bien la presentación de los planes de manejo ambiental es una obligación dentro de los estudios de impacto ambiental, Gramalote realizó un enfoque diferenciado, separando los compromisos asociados con el control de los impactos sociales y ambientales que el proyecto generará durante la etapa extractiva, y los que se quedarán como legado por la transformación del territorio, comprometiéndose a mejorar el capital ambiental de la región y a permitir que con posterioridad al cierre del proyecto no haya pérdida de la capacidad del territorio de generar alternativas económicas y haya incorporación de las áreas rehabilitadas a las dinámicas sociales y culturales de la región.

5.3. Contrastar las estrategias existentes en el marco teórico con la utilizada en el proyecto Gramalote

5.3.1. Análisis comparativo de la estrategia social y ambiental implementadas versus las estrategias existentes

Para la concepción de este tercer objetivo específico se hace un análisis comparativo entre las estrategias metodológicas para la valoración de los impactos sociales y ambientales descritas en el marco metodológico y las estrategias metodológicas realizadas por la compañía en el proyecto Gramalote.

Adicionales a las estrategias ambientales y sociales implementadas por el proyecto Gramalote y descritas ampliamente en la sección 5.2, en la **Error! Reference source not found.** se describe la metodología usada para materializar esas estrategias en relación con la medición (cualitativa/cuantitativa) de los impactos ambientales y sociales del proyecto.

Tabla 9. Metodologías implementadas por el proyecto Gramalote para la valoración de los impactos sociales y ambientales

Dimensión	Componente	Factores/variables analizados
Ambiental	Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Geología. • Geomorfología. • Geotecnia. • Suelos. • Procesos morfodinámicos. • Arqueología. • Calidad del agua superficial. • Calidad de agua subterránea. • Identificación de usos y usuarios del agua. • Calidad del aire. • Calidad del paisaje. • Nivel de ruido. • Análisis de vibraciones en rocas existentes. • Riesgos y presiones sobre los recursos naturales existentes. • Impactos de actividades económicas preexistentes sobre este componente. • Identificación y análisis de las principales preocupaciones de las partes interesadas en este componente.
	Biótico	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y análisis de ecosistemas estratégicos, sensibles y(o) de áreas protegidas, • Identificación y análisis de los ecosistemas terrestres y acuáticos presentes en el área del proyecto. • Inventarios detallados de flora terrestre y acuática.

		<ul style="list-style-type: none"> • Inventarios detallados de fauna terrestre y acuática. • Estudios poblacionales de especies de fauna y flora con algún grado de amenaza. • Identificación y valoración de servicios ecosistémicos. • Riesgos y presiones sobre los recursos de fauna y flora existentes. • Impactos de actividades económicas preexistentes sobre este componente. • Identificación y análisis de las principales preocupaciones de las partes interesadas en este componente.
Social	Socioeconómica y cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de área de influencia directa e indirecta social del proyecto. • Lineamientos de participación. • Identificación y descripción de organizaciones, agrupaciones de ciudadanos y comunidades. • Identificación, confirmación de existencia o no de comunidades étnicas. • Caracterización. • Dimensión demográfica (caracterización y descripción de cómo está conformada la población, censo), nivel de educación, morbilidad y mortalidad. • Dimensión espacial (cobertura de servicios públicos, infraestructura comunitaria, centros de salud, etc.) • Dimensión económica (identificación de actividades económicas, fuentes de ingreso, tipo de empleos, determinación del índice de pobreza, del índice de necesidades básicas insatisfechas, población económicamente activa. • Dimensión cultural (identificación del ancestro y arraigo cultural de la zona, historia). • Identificación y caracterización detallada de habitantes que serán afectados directamente por el proyecto (reasantamiento físico, económico y actividades de minería informal).

Fuente: elaboración propia.

5.3.1.1. Dimensión ambiental

Con respecto a la dimensión ambiental, se valoraron los impactos a lo largo del ciclo de vida del proceso extractivo, que abarca las fases de construcción y montaje, extracción, cierre y postcierre. En el componente físico se hace la valoración de los impactos asociados al recurso suelo y al hídrico, basada en parámetros físico-químicos que permiten medir la cantidad usada de cada uno de estos recursos y las afectaciones de su calidad, y que les permite ser o no ser potencialmente aprovechables una vez hayan sido impactados por el

proyecto minero, como se refleja en la **Error! Reference source not found.** con respecto a una línea base (al estado del recurso antes de intervenirlo con el proyecto extractivo).

En el componente biótico, la valoración de los impactos se centra en evaluar la alteración de ecosistemas estratégicos, principalmente la sinergia entre la flora y fauna del entorno intervenido, mediante unos parámetros de calidad y cantidad dependiendo del recurso valorado también con respecto una línea base. Se puede decir, entonces, que la estrategia de valoración ambiental implementada por el proyecto es levantar una línea base asociada al estado del entorno sin proyecto, y compararla con el inventario de las alteraciones del medio con la ejecución del proyecto, a partir de diferentes unidades de medida, dependiendo del recurso y del parámetro medido, estimado y(o) cuantificado.

5.3.1.2. Dimensión social

Al igual que en la dimensión ambiental, en la dimensión social los impactos son valorados a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto Gramalote. Dado que AngloGold Ashanti sigue los estándares y lineamientos internacionales de sostenibilidad social, y siendo líder a nivel mundial, extiende sus políticas y su código interno por todas sus operaciones desarrolladas en los países donde tienen presencia, y las ejecutan de manera indistinta. Por ende, en la estimación cualitativa y(o) cuantitativa de los impactos sociales se alinea con las exigencias del *Reporte de Desarrollo Sostenible* (SDR, por sus siglas en inglés), compilado en línea con el *Global Reporting Initiative* (GIR) y con otros datos complementarios, al igual que con el análisis del ciclo de vida social (S-LCA), donde la fuente de los datos para la estimación cualitativa, cuantitativa o semicuantitativa de los indicadores sociales es tomada del reporte en mención; sin embargo, esta herramienta metodológica agrupa dichos indicadores en unas categorías de impacto específicas, dependiendo del *stakeholder* al que se le esté haciendo el respectivo análisis, como se muestra en la Tabla 2 de la sección 3.4. Se puede decir, entonces, que la estrategia social implementada por la compañía y la reportada en el marco teórico tienen un mismo fundamento, que converge a la medición del bienestar de los diferentes *stakeholders* (trabajadores, comunidad local, sociedad, proveedores, consumidores), dándole prioridad a la comunidad local del área de influencia directa del proyecto, puesto que es el más vulnerable a los cambios negativos que pueda acarrear el proyecto en las categorías

globales de impacto, derechos humanos, salud y seguridad, patrimonio cultural, acceso a los recursos renovables y no renovables, repercusiones socioeconómicas, bienestar humano y condiciones laborales.

5.3.2. Identificación de los elementos comunes y diferenciales implementados versus las estrategias existentes

Ya se ha venido hablando a lo largo del documento de los elementos en común y de los diferenciadores que tienen las estrategias metodológicas implementadas por el proyecto Gramalote, y la referenciada en el marco teórico para la valoración de los impactos ambientales y sociales del proyecto extractivo, por lo que en este apartado se abordarán de manera concluyente. En lo que corresponde a la estrategia ambiental, ambas metodologías de análisis abarcan el componente físico y el biótico para medir parámetros físico-químicos, que definen el uso (cantidad) y el deterioro (calidad) del recurso hídrico atmosférico y edáfico. El análisis del ciclo de vida ambiental, al permitir integrar todos los parámetros en un solo indicador de impacto, puede proveer una perspectiva holística del impacto ambiental de todo el sistema, lo que, a su vez, reduce el nivel de detalle que brinda la estrategia adoptada por el proyecto Gramalote para la toma de decisiones ambientales, siendo la línea base el principal elemento diferenciador, el cual, al no tener dicha línea base, impide ver el grado de afectación que se genera en el entorno por la inserción del proyecto. En términos ambientales, el principal elemento diferenciador subyace en la no existencia de la agrupación de los indicadores sociales dentro de unas categorías de impacto más generales en el proyecto Gramalote; sin embargo, convergen al mismo fundamento de cuantificación, estimación y(o) cálculo, puesto que ambas estrategias se alinean bajo los mismos estándares internacionales de desarrollo sostenible.

Cabe reiterar que el objetivo de comparar las estrategias metodológicas descritas no busca concluir cuál estrategia es mejor con respecto a cuál, sino mostrar que tanto los elementos diferenciadores como los que tienen en común dichas estrategias se han identificado con el fin de que el lector tenga una visión más amplia de las diferentes herramientas y alternativas que tiene para valorar los impactos ambientales y sociales de los proyectos mineros en Colombia, dentro del proceso de licenciamiento ambiental. Así mismo, que conlleven el uso de recursos no renovables y renovables de una manera más sostenible

para quienes son los *stakeholders* del proceso, durante todo el ciclo productivo del proyecto; sin embargo, que no se puede sugerir una estrategia metodológica, puesto que su diseño depende de las condiciones sociales, culturales, políticas, económicas, normativas geográficas y meteorológicas del entorno en donde se esté ejecutando el proyecto.

En el siguiente apartado se sugerirán los factores de éxito para la adecuada elaboración de estudios de impacto ambiental destinados a obtener la licencia ambiental en Colombia, con base en el desarrollado en el proyecto Gramalote. Dicho estudio, como modelo de caso de estudio exitoso basado en las estrategias ambientales y sociales adoptadas e implementadas no solo para las compañías sino también para los entes reguladores y controladores, puede ser una herramienta útil para ejercer de manera clara y contundente su rol dentro del escenario minero. Estas estrategias ambientales y sociales convergen en el fundamento de los lineamientos empleados en las metodologías descritas en la literatura, para la valoración de la sostenibilidad de los proyectos de desarrollo, que divergen solo en el “cómo”.

5.4. Analizar si el proyecto Gramalote generó nuevos conceptos en la aplicación de la estrategia social y ambiental, que puedan ser utilizados por otros proyectos mineros en Colombia

Este último objetivo específico se centra en la identificación de los aspectos clave de la gestión social y ambiental en proyectos mineros, encaminados a obtener licencias ambientales, y que deben formar parte de la estrategia de la empresa en este tipo de proyectos.

5.4.1. Identificar los aspectos clave de gestión social y ambiental en proyectos mineros

Del análisis teórico-académico desarrollado, y de la información recolectada en las entrevistas hechas a los funcionarios del proyecto Gramalote, se han identificado los siguientes aspectos clave que deberían ser tenidos en cuenta en todo proyecto minero.

Tabla 10. Factores de éxito identificados en el proyecto Gramalote

Componente del EIA	Factor de éxito
Línea base	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación precisa del capital ambiental de la región (cuatro años de información ambiental).

Componente del EIA	Factor de éxito
	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización detallada del componente social (censo). • Realización de estudios de línea base en salud.
Descripción del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizó y se presentó un análisis de alternativas de ubicación y de viabilidad del proceso productivo. • Los diseños de ingeniería del proyecto, además de cumplir la legislación ambiental, cumplen con estándares internacionales aplicados a minería de oro y enfocados a la optimización en el uso del capital natural. • Los diseños de infraestructura fueron hechos con los factores de seguridad más altos.
Evaluación de impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación en metodología de evaluación de impactos ambientales, incluyendo evaluación con proyecto sin controles y con controles. • Simulación de impactos, hecha con modelos de todos los impactos ambientales, en agua, superficiales y subterráneas, ruido, aire y vibraciones. • Identificación de impactos residuales postminería, en cada una de sus etapas.
Planes de manejo ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de planes de manejo de impactos ambientales del proyecto, que aseguran como mínimo el cumplimiento de la legislación ambiental y de los estándares de AGA (que son en algunos casos más exigentes que los estándares colombianos), protegiendo y optimizando el uso del capital natural. • Los planes de manejo social están enfocados en mejorar el capital social de la región.
Plan de cierre, plan de inversión del 1 % y plan de compensación	<ul style="list-style-type: none"> • El diseño de estos tres planes fue pensado con el propósito de dejar un legado positivo, en mejorar el capital natural de la región. • Se realizó una innovación en análisis para identificar impactos que se vayan a compensar, permitiendo identificar y presentar una propuesta adicional a la exigida en la legislación ambiental.
Plan de seguimiento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • El plan de monitoreo presentado va más allá de cumplir con la verificación de niveles de descarga permisibles en la legislación. Se presentó una propuesta que permite adicionalmente conocer el desempeño ambiental del proyecto y la calidad ambiental del territorio durante la vida del proyecto.
Plan de emergencias	<ul style="list-style-type: none"> • El plan de emergencias atendió no solo lo previsto en la legislación ambiental, sino que también incluyó el análisis y las modelaciones para los principales temores sobre riesgos del proyecto.
Plan de información y socialización	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los factores más importantes del proyecto durante la elaboración del EIA y durante el proceso de licenciamiento ambiental fue mantener enterada a la comunidad y a las demás partes interesadas. • Durante el proceso de obtención de la licencia ambiental, el proyecto promovió directamente la realización de la audiencia pública, para que las comunidades y las demás partes interesadas pudiesen expresar sus inquietudes sobre el proyecto.

Componente del EIA	Factor de éxito
	<ul style="list-style-type: none"> • Previo a la audiencia pública, se preparó a la comunidad sobre cómo funciona el mecanismo, y se reforzó el entendimiento del proyecto.

Fuente: elaboración propia.

5.4.2. Lineamientos de estrategias ambientales y sociales para elaborar el estudio de impacto ambiental

Con la experiencia del proyecto Gramalote, las entrevistas realizadas a los participantes de dicho proceso, y con fundamento en la investigación realizada acerca de las fuentes teóricas en los proyectos en sus diferentes etapas, se deben considerar los siguientes lineamientos de estrategias ambientales y sociales, para elaborar el estudio de impacto ambiental y obtener la licencia ambiental para proyectos del sector minero.

✓ *Durante la planeación*

- Los desarrollos de los proyectos mineros deben internalizar los conceptos de capital natural y capital social para la toma de decisiones.
- Entender profundamente el contexto social, político y económico de la región es fundamental.
- Entender detalladamente el contexto ambiental, los recursos naturales existentes y los impactos preexistentes.
- Tener un claro entendimiento (expectativas) de las partes interesadas —es el punto de partida para la planeación del proyecto—, lo que esperan la comunidad del proyecto, los líderes comunitarios y las autoridades territoriales y ambientales.
- Identificar y cumplir con la legislación es el punto de partida; todos los diseños de ingeniería deben cumplir con la legislación vigente y aplicable.
- Adicional al cumplimiento de la legislación, la ingeniería y los diseños del proyecto deben asegurar el uso eficiente del capital natural de la región, tanto de los recursos naturales renovables como de los no renovables.
- Definir el marco de actuación de los funcionarios y las relaciones con las partes interesadas, mediante la definición de estándares según el código de ética (los principios).

✓ *Durante la ejecución del EIA y el proceso de licenciamiento*

- Asegurar la conformación, la solidez y la correcta actuación de los grupos de trabajo técnicos, sociales y ambientales.
- Asegurar la calidad en la toma de la información.
- Compromiso de la alta dirección en el cumplimiento de la propuesta presentada, en los impactos y controles que se implementen y en los planes de contingencia.
- Todas las acciones desarrolladas deben estar enmarcadas en el código de ética de la empresa y en los demás componentes del gobierno corporativo.
- Si bien la construcción de un estudio de impacto ambiental para proyectos mineros implica una carga técnica muy especializada, esta debe ser construida con la comunidad y debe atender las inquietudes de las partes interesadas.
- Establecer un plan de comunicaciones desde la empresa hacia las partes interesadas (incluyendo empleados), con el fin de suministrar la información de manera continua y permanente sobre el avance del proyecto.

✓ *Resultado*

- No se puede asumir que, por el hecho de tener un título minero, ya el concesionario puede tener acceso a la zona y, mucho menos, al mineral. Si no se tiene licencia social, difícilmente se logrará desarrollar el proyecto.
- El estudio de impacto ambiental, al ser un documento que compila todos los elementos del proyecto, debe ser fiel reflejo de la propuesta de negocio y compromiso, al ser llevado a cabo por la empresa y los demás *stakeholders*.
- El EIA debe presentar claramente cómo será aprovechado el capital natural de la región, y cuál será el legado que el proyecto le entregará a la comunidad, en términos de capital natural y social. Así mismo, dar a conocer cuál es el beneficio que recibe la comunidad por aceptar y aprobar socialmente el proyecto.
- La licencia social para operar la etapa de exploración culmina con la obtención de la licencia ambiental del proyecto. Para las siguientes etapas, como son construcción, montaje y operación, la obtención de la licencia social dependerá del continuo desarrollo del capital social, y no hace parte del alcance del presente proyecto de grado.

- Se debe tener claro que la licencia social para operar un proyecto minero es cambiante y que tendrá altibajos; por eso, debe ser revisada con regularidad y, consecuentemente, redireccionada conforme a las expectativas de las partes interesadas.

Dado el nivel de inversión, interacciones y presiones sociales, los proyectos mineros deben entenderse como proyectos de desarrollo regional a largo plazo que aprovecharán el capital ambiental de la región, deben trabajar incansablemente en crear y/o mejorar el capital social para lograr la licencia social de operación; porque finalmente, si bien la licencia ambiental otorga la legitimidad para desarrollar el proyecto, es la licencia social la permite la aceptación y aprobación del proyecto por las partes interesadas.

5.4.3. Integración de la estrategia social y ambiental para obtener la licencia ambiental de proyectos mineros

Como producto del análisis de las buenas prácticas y de los demás factores de éxito identificados en la elaboración del EIA, y del proceso de obtención de la licencia ambiental del proyecto Gramalote, e incorporando los conceptos teóricos abordados en el presente trabajo de grado, a continuación se presenta la integración de la estrategia social y la ambiental, que puede servir como punto de partida para otros proyectos mineros que se vayan a desarrollar en el país, como se muestra en la Figura 11.

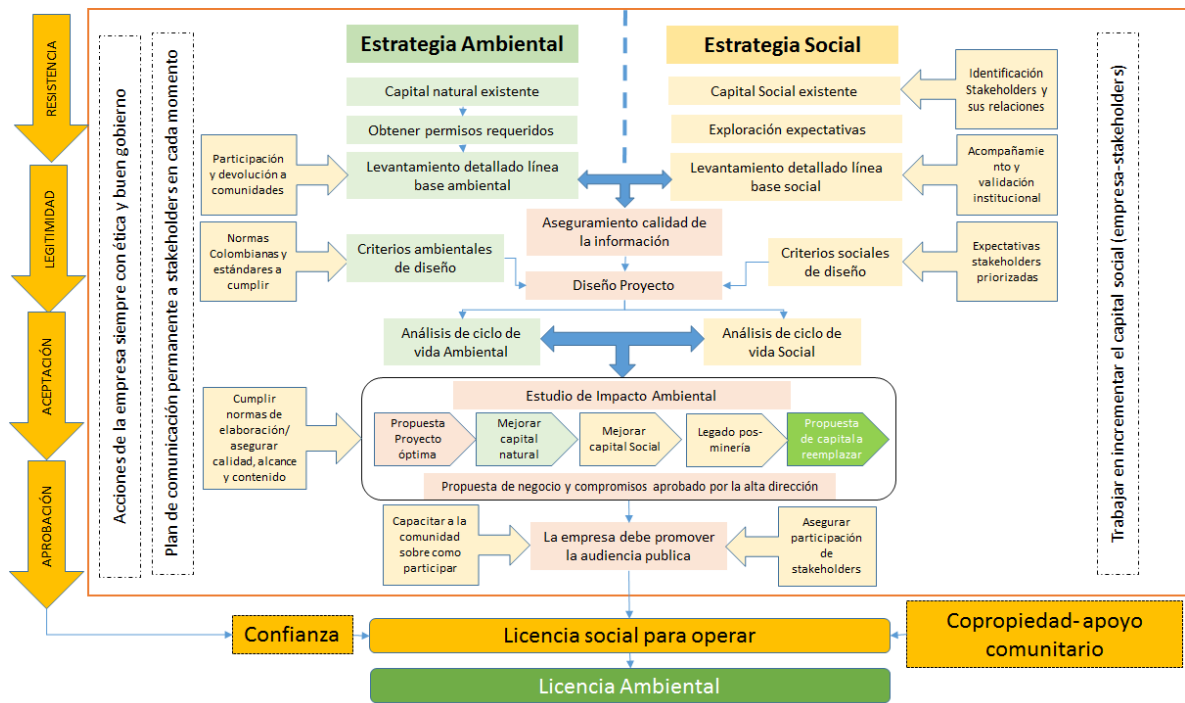


Figura 11. Integración estrategia social y ambiental para obtener la licencia ambiental de proyectos mineros.

Fuente: elaboración propia.

La propuesta de estrategia integrada inicia con un entendimiento claro, detallado y profundo del capital ambiental y social existente en el territorio, previo al inicio de las actividades exploratorias, y continúa con la obtención de todos los permisos requeridos para desarrollar actividades en campo y explorar las expectativas de los diferentes *stakeholders*.

Con el marco de referencia social y ambiental inicial definido y entendido por la compañía, se debe iniciar la planeación e implementación de los procesos de toma de datos de todos los componentes del capital ambiental (recursos naturales renovables y no renovables) y social (levantamientos de información social, cultural, económica, organizativa, histórica y salud, entre otros) existentes en el territorio, con metodologías sociales y ambientales aceptadas y permitidas por la autoridad ambiental. En este proceso es particularmente importante contar con la validación de terceras partes (institucionalidad), especialmente para el componente social, ya que se fijaría la línea base de las personas, comunidades o

grupos que se verían afectados o beneficiados por el proyecto. Esto ayuda a prevenir la llegada de personas que no se ven afectadas por la inserción del proyecto, pero que de una u otra manera quieren ser partícipes de la situación. Este proceso debe tener un estricto plan de aseguramiento de la calidad, el alcance y el contenido, para reducir futuros problemas por falta de información o por imprecisiones, por falta de calidad. Al final de este proceso, se recomienda socializarlo con las comunidades y hacerles una entrega o una retroalimentación de la información recolectada en su territorio.

Con la información del territorio, que sea veraz, completa y cuya calidad esté asegurada, se procede a definir los criterios sociales y ambientales de diseño del proyecto (conjunto de normas y estándares que el proyecto se comprometerá a cumplir). Esto permitirá que desde el principio el diseño del proyecto incorpore y atienda dudas, temores, inquietudes y expectativas que puedan tener la comunidad y las demás partes interesadas.

Una vez terminados los diseños del proyecto, se procede a realizar el análisis del ciclo de vida ambiental y social del proyecto. Esto será vital, porque permitirá prever como se estaría incorporando el proyecto a las dinámicas propias del capital social y ambiental. Siguiendo las metodologías, se podrían presentar anticipadamente los índices de sostenibilidad del proyecto en estos dos temas, situación que finalmente resulta altamente favorable a la hora de presentarles el proyecto a todos los *stakeholders*. Así mismo, le permitirá a la alta dirección conocer si la propuesta de proyecto puede ser sostenible o sustentable en el tiempo.

Con el cumplimiento total de los requisitos, inicia el estudio de impacto ambiental. En esta propuesta estratégica, dicho estudio deja de ser un simple documento en un trámite ante una autoridad, para convertirse en la propuesta de valor que hacen la empresa y la alta dirección, en el que se dan a conocer el proyecto minero y los compromisos que se adquirirán con la comunidad y los demás *stakeholders*.

El éxito del proyecto y la presentación del documento estarán dados en función de saber presentar los resultados en variables (indicadores), que deben apuntar a:

- Optimizar el uso del capital natural (renovables y no renovables).

- Demostrar la renovabilidad de los recursos naturales renovables utilizados durante la vida útil del proyecto.
- Presentar de qué manera se mejorará el capital social de la región, gracias a la construcción y operación del proyecto, qué nuevas redes y beneficios sociales traerá el proyecto. Adicionalmente, cuáles son los controles a los impactos que puedan generarse sobre la comunidad del área de influencia directa.
- Muy importante para los proyectos mineros es presentar cuál va a ser el compromiso de la empresa con respecto al legado que esta dejará una vez termine la vida útil del proyecto. Esta es una de las mayores preocupaciones de las comunidades, las autoridades y las agrupaciones. La propuesta de legado debe propender por eliminar cualquier tipo de pasivo ambiental, y la transformación del territorio debe permitir incorporar el terreno rehabilitado a las dinámicas sociales, económicas y culturales de la región. Adicionalmente, se deben identificar y cuantificar las obligaciones de compensación, cierre y plan de inversión del 1 %, que, sin lugar a dudas, si se planean e implementan de manera correcta, repercutirán en el mejoramiento del capital natural de la región.
- Dado el aprovechamiento realizado de los recursos no renovables del capital natural, el proyecto debe incorporar la propuesta para reemplazarlo por un nuevo capital, que puede ser social o económico, dirigido hacia las comunidades del área de influencia directa. Ellos deben ser los directamente beneficiados con este reemplazo de capital.

Terminado el EIA y realizada la presentación de la propuesta de valor que contiene a las comunidades y demás partes interesadas, se da inicio al proceso formal de licenciamiento ambiental. En este solo basta con seguir lo escrito en la ley, para su avance en la autoridad ambiental; sin embargo, la clave está en mantener informadas a las comunidades y a los demás *stakeholders* acerca del avance del proyecto, y que a su vez hagan parte activa del mismo mediante una permanente comunicación. Es de vital importancia que el proyecto se someta a una audiencia pública ambiental, establecida en la legislación. Este mecanismo de participación ciudadana les permite a las comunidades expresarse libremente, sobre el proyecto, sus temores, miedos y expectativas. Por lo tanto, una de las actividades más importantes que debe realizar la empresa es preparar a la comunidad para que participe

correctamente en este espacio, con información correcta sobre el proyecto, sus impactos, riesgos y controles, y su propuesta de valor.

Hasta este punto, y en todo momento, el actuar de la empresa debe ser completamente ético, ajustado a los valores de la compañía. No debe existir ningún manto de duda sobre la responsabilidad, veracidad y transparencia de la información y de los trabajos hechos por los funcionarios de la empresa. El punto de interrupción de cualquier proyecto de desarrollo es verse envuelto en problemas de corrupción, violación de derechos humanos o de abusos de cualquier índole sobre las comunidades. Por esta razón, la estrategia incluye el comportamiento ejemplar de la empresa y de sus trabajadores, como pilar fundamental para la construcción y obtención de la licencia social para operar. Esto ayudará a la construcción sana del capital social, a lo largo del desarrollo del proyecto.

Solo cuando el proyecto avanza de la manera correcta, logra pasar por todos los estados de la licencia social para operar, que inicia con la resistencia al proyecto y continúa con la legitimidad (cumplir todas las normas, tener todos los permisos requeridos), la aceptación y la aprobación del proyecto; solo cuando la comunidad logre llegar al estado de confianza y se vea como copropietario del proyecto, generará el apoyo comunitario necesario para impulsar el desarrollo del mismo. Es entonces en ese momento cuando se constituye la licencia de operación para obtener la licencia ambiental. Es importante aclarar que la licencia social no es un documento; se trata más de un proceso de aprobación y favoritismo de la comunidad para que el proyecto se desarrolle. Igualmente, resulta clave aclarar que la licencia social no termina en esta fase, y que los desafíos que se enfrentarán en etapas futuras serán muy retadores. A saber, se puede tener licencia social de operación para obtener la licencia ambiental y luego perderse ésta completamente en la siguiente etapa, durante la construcción. Por lo tanto, es algo que las empresas deben incorporar en su estrategia empresarial, pues será la clave para el desarrollo del mismo.

Finalmente, le corresponde a la autoridad ambiental realizar la evaluación de la propuesta de valor presentada por la empresa en el EIA, y emitir el otorgamiento o la negación de la licencia ambiental al proyecto.

6. CONCLUSIONES

La incorporación de una estrategia social y ambiental en la estrategia corporativa de las empresas del sector minero resulta fundamental para asegurar su futuro como sector económico.

La estrategia de sostenibilidad (social y ambiental) resulta un factor diferenciador que potencializa la estrategia competitiva de las empresas mineras; solo aquellas que lo hagan podrán mantenerse y asegurar su crecimiento en el tiempo, dadas las presiones y la oposición actual a los proyectos extractivos.

Parte de los factores de éxito del proyecto Gramalote fue ir más allá de lo exigido en la ley, para aportar información sobre el manejo, uso y afectación del capital ambiental de la región.

La metodología social y la ambiental implementadas por la empresa siguen parcialmente los lineamientos de las metodologías de análisis del ciclo de vida social y ambiental, aceptadas y aplicadas dentro de la comunidad académica para valorar la sostenibilidad en los proyectos de desarrollo.

Las metodologías de análisis de ciclo de vida social y ambiental son adecuadas para los proyectos mineros, ya que potencian el entendimiento de los índices de sostenibilidad de los proyectos.

Dentro de la estrategia social, la creación y(o) el mejoramiento del capital social a lo largo de las diferentes etapas apalancará la obtención de la licencia social para operar. La manera como la empresa ejecute sus acciones, la ética y el cuidado serán factores decisivos para la construcción de un capital social sano con los *stakeholders*.

El estudio de impacto ambiental se convierte en la propuesta de valor que la compañía les hace a los *stakeholders*, en el que resulta fundamental que sea aprobado por la alta

dirección, y haya una elaboración y socialización estratégica para presentar los cambios, mejoras y afectaciones del capital social y ambiental, y sobre cuál será el legado que la compañía dejará en el territorio y cuál el beneficio sobre las comunidades del área de influencia del proyecto.

Si bien la licencia ambiental otorga la legitimidad para desarrollar el proyecto, es la licencia social la que permite la aceptación y aprobación del proyecto por las partes interesadas, y es la que finalmente permitirá el desarrollo del mismo.

7. RECOMENDACIONES

Las empresas mineras deben incorporar prioritariamente la estrategia ambiental y la social como elementos diferenciadores. Se recomienda incorporar los conceptos de capital natural y capital social. El entendimiento de estos dos conceptos teóricos les brindará a las empresas una posición estratégica frente a sus competidores.

Se recomienda, igualmente, la incorporación del concepto de licencia social para operar. Esto les ayudará a las empresas y a sus equipos de trabajo a que las actividades que desarrollen estén enfocadas en la búsqueda de la legitimidad, aceptación, aprobación y confianza, de tal manera que al final sea la comunidad la que defienda y la que, con su apoyo comunitario, apalanque la realización de los proyectos.

La licencia social para operar es volátil, depende de que el apoyo comunitario continúe, y se puede perder en cualquier momento. Es importante que los proyectos estén monitoreando cada dos o tres años. Esto implica mantener actualizadas y entendidas las expectativas de los diferentes *stakeholders* y actualizar los planes para atenderlas.

Es muy importante que las empresas mineras incorporen en sus indicadores no solo los relacionados con producción y rendimientos económicos, sino los relacionados con la sostenibilidad de sus procesos. Como se presentó en el desarrollo del presente trabajo de

grado, los indicadores de sostenibilidad deberán estar en función del desempeño económico limitado al capital ambiental en miras a un mejoramiento del capital social.

Las empresas deben ayudar a generar espacios para ayudarles a los municipios a captar los dineros provenientes de las regalías, ya que allí está parte del capital que es reemplazado por el aprovechamiento de los recursos naturales. Si la comunidad no percibe beneficios directos más allá del control de impactos de los planes de manejo ambiental y social, será muy complicado que la empresa pueda operar sin problemas sociales, sin oposición y sin problemas mediáticos.

La alineación y el empoderamiento del código de ética y su actuación siguiendo un estricto código de valores, por parte de los trabajadores de las empresas, ayudaran a forjar la credibilidad que requieren los *stakeholders*.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Nacional de Minería – ANLA (2015). *El Título Minero*. Disponible en <https://www.anm.gov.co/?q=content/el-titulo-minero>

Agencia Nacional de Minería – ANLA (s. f.). *Licencia Ambiental. Subdirección de Evaluación y Seguimiento*. Disponible en <http://www.anla.gov.co/licencia-ambiental-subdireccion-evaluacion-y-seguimiento>

Agencia Nacional de Minería – ANLA (s. f.). *Estudio de Impacto Ambiental*. Disponible en <http://www.anla.gov.co/estudio-impacto-ambiental>

Agencia Nacional de Minería – ANLA (s. f.). *Términos de Referencia*. Disponible en <http://www.anla.gov.co/terminos-referencia>

Andrews, K. (1980). *El concepto de estrategia en la empresa*. Universidad de Navarra, Pamplona.

- AngloGold Ashanti (2017). *Informe de sostenibilidad Colombia 2016*. Bogotá, Colombia. Disponible en <http://www.anglogoldashanticolombia.com/publicaciones/1967/>
- AngloGold Ashanti Colombia – AGAC (2016). *Código de Trabajo, Principios y Ética de la Empresa*. Bogotá: OurCode. Disponible en <http://www.anglogoldashanti.com/wp-content/uploads/2017/07/CodeofBusinessPrinciplesandEthicsEspa%C3%B1ol.pdf>
- AngloGold Ashanti Limited (2016). Sustainable Development Report. Newtown, Sudáfrica: Autor. Disponible en www.aga-reports.com/16/download/AGA-SDR16.pdf
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA (s. f.). Estudio de Impacto Ambiental. Recuperado el 22 de septiembre de 2017, de <http://www.anla.gov.co/estudio-impacto-ambiental>
- Awuah-offei, K., Checkel, D, & Askary-Nasab, H. (2009). Evaluation of belt conveyor and truck haulage systems in an open pit mine using life cycle assessment. Executive summaries evaluation of belt conveyor and truck haulage systems in an open pit mine using life cycle assessment. *Canadian Metallurgical Quarterly*, 48(1).
- Azapagic, A. (2004). Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry. *Journal of Cleaner Production*, 12(6), 639-662. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(03\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(03)00075-1)
- Bleischwitz, R. (2007). *Corporate governance of sustainability: a co-evolutionary view on resource management*. ESRI Studies on the Environment. Northampton: Edward Elgar.
- Blengini, G.A., Garbarino, E., Solar, S., Shields, D.J., Vinai, R., & Agioutantis, Z. (2012). Life Cycle Assessment guidelines for the Sustainable production and recycling of aggregates: the Sustainable aggregates Resource Management Project (SARMA). *Journal of Cleaner Production*, 27, 177-181. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.01.020>
- Bovea, M., Saura, Ú., Ferrero, J. L., Giner, J., Zorrilla, C. R., Ambiente, R., & Crevillente, C. (2006). Cradle-to-Gate Study of Red Clay for Use in the Ceramic Industry. *LCA Case Studies. The International Journal of Life Cycle Assessment*, 12(6), 439-447. <https://doi.org/10.1065/lca2006.06.252>

- Brown, M. T., Raugei, M., & Ulgiati, S. (2012). On boundaries and “investments” in Emergy Synthesis and LCA: A case study on thermal vs. photovoltaic electricity. *Ecological Indicators*, 15(1), 227-235. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.09.021>
- Burchart-Korol, D., Fugiel, A., Czaplicka-Kolarz, K., & Turek, M. (2016). Model of environmental life cycle assessment for coal mining operations. *Science of the Total Environment*, 562, 61-72. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.03.202>
- Congreso de Colombia (1997). *Ley 397 de 1997*. Disponible en http://www.unesco.org/culture/natlaws/media/pdf/colombia/colombia_ley_397_07_08_1997_spa_orof.pdf
- Corte Constitucional (2015 [1991]). *Constitución Política de Colombia. Actualizada con los Actos Legislativos a 2015*. Bogotá: Imprenta Nacional. Disponible en <http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Curran, M. A. (Ed.) (2012). *Life Cycle Assessment Handbook: a Guide for Environmentally Sustainable Products*. USA: John Wiley & Sons.
- De Wit, B., & Meyer, R. (2004). *Strategy Process, Content, Context* (tercera ed.) Londres: Thomson Learning.
- Esty, D. C., & Winston, A. S. (2006). *Green to Gold: How Smart companies Use Environmental strategy to innovate, create value and build competitive advantage* (sexta ed.). New Haven: Yale University Press.
- Gardetti, M. Á. (2002). *Relación entre la respuesta ambiental corporativa y el crecimiento económico de las empresas*. Buenos Aires: Instituto de Estudios para el Management Ambiental.
- Gramalote Colombia Limited (2017). *Estudio de Prefactibilidad Proyecto minero Gramalote*. Documento privado, de la compañía. Medellín.
- Gramalote & AngloGoldAshanti (2015). *Resumen ejecutivo: Estudio de Impacto Ambiental 2015. Proyecto minero Gramalote TM 14292*. Disponible en

http://www.anglogoldashanticolombia.com/wp-content/uploads/2015/02/EIA_gramalote_anglogoldashanti.pdf

Heijungs, R., & Guineem, J. (2012). An Overview of the life Cycle Assessment Method - Past, Present, and Future. En M. Curran (Ed.). *Life Cycle Assessment Handbook: a Guide for Environmentally Sustainable Products* (págs. 15-42). USA: John Wiley & Sons.

Icontec Internacional (2015). NTC-ISO 1401. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Bogotá, D.C.: Icontec.

Ihobe (2009). *Análisis de Ciclo de vida y huella de carbono: dos maneras de medir el impacto ambiental de un producto*. Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Bilbao: Autor. Disponible en http://www.comunidadism.es/wp-content/uploads/downloads/2012/10/PUB-2009-033-f-C-001_analisis-ACV-y-huella-de-carbonoV2CAST.pdf

International Council of Mining & Metals - ICMM (2015). *Kit de Herramientas: Entendiendo las Relaciones Empresa – Comunidad*. Londres: Autor. Disponible en <https://www.icmm.com/website/publications/pdfs/society-and-the-economy/10195.pdf>

Jansson, A., Hammer, M., Folke, C., & Costanza, R. (eds.) (1994). *Investing in natural capital: The ecological economist approach to sustainability*. Washington DC: Island Press.

Johnson, G., Scholes, K., & Wihittington, R. (eds.) (2006). *Dirección estratégica* (séptima ed.). Madrid: Pearson Educación.

Kanoglu, M., Dincer, I., & Cengel, Y. (2008). Exergy for better environment and sustainability. In *Environment, Development and Sustainability*, 11(5), 971-988. <https://doi.org/10.1007/s10668-008-9162-3>

Kharrazi, A., Kraines, S., Hoang, L., & Yarime, M. (2014). Advancing quantification methods of sustainability: A critical examination emergy, exergy, ecological footprint, and ecological information-based approaches. *Ecological Indicators*, 37(PART A), 81-89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.10.003>

- Krahl, I. M., & Cabral, M. A. (2010). Exergía e sua relação com gestão ambiental. VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão Ambiental. Disponible en http://www.inovarse.org/sites/default/files/T10_0247_1435.pdf
- Lesage, P., Reid, C., Margni, M., Aubertin, M., Deschênes, L. (2008). Use of LCA in mining industry and research challenges (conferencia). En *Symposium 2008 sur l'environnement et les mines Symposium 2008 sur l'environnement et les mines*.
- López-Ridaura, S., Masera, O., & Astier, M. (2002). Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. The MESMIS framework. *Ecological Indicators*, 35, 135-148.
- Murialdo A., H. (2016). Sustentabilidad en la minería: lecciones de Noruega. Recuperado de <http://m.elmostrador.cl/mercados/2016/12/27/sustentabilidad-en-la-mineria-lecciones-de-noruega/>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010). *Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales*. Disponible en http://www.anla.gov.co/documentos/normativa/metodologia_presentacion_ea.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). *Decreto 1076. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Disponible en <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/81-normativa/2093-plantilla-areas-planeacion-y-seguimiento-30#decreto-único-hipervinculos>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2012). *Resolución 1415 de 2012*. Disponible en http://www.anla.gov.co/documentos/institucional/Res_1415_170812_-_modifica_GDB.pdf
- Ministerio de Minas y Energía (2015a). *Glosario técnico minero*. Disponible en <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/698204/GLOSARIO+MINERO+FINAL+29-05-2015.pdf/cb7c030a-5ddd-4fa9-9ec3-6de512822e96>
- Ministerio de Minas y Energía (2015b). *Análisis del Comportamiento del PIB Minero Cuarto Trimestre de 2015*. Bogotá: Minminas. Disponible en

<https://www.minminas.gov.co/boletines?idBoletin=257>

Ministerio de Minas y Energía (2001). *Ley 685 DE 2001. Código de Minas*. Bogotá: Diario Oficial 44.545. Disponible en http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf

Ministerio de Minas y Energía y Ministerio de Medio Ambiente (2002). *Guía Minero Ambiental de Exploración, 1*. Recuperado de <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/416798/explotacion.pdf>

Montiel, I., & Delgado-Ceballos, J. (2014). Defining and measuring corporate sustainability: Are we there yet? *Organization & Environment*, 27(2), 113-139. Disponible en <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1086026614526413>

Niembro, I., & González, M. (2012). Energía y Exergía: Enfoques hacia la Sostenibilidad mediante el Análisis de Ciclo de Vida. 9° Congreso Nacional del Medio Ambiente. *Cumbre de Desarrollo Sostenible*. Madrid.

Odum, H. T. (1996). *Environmental Accounting: Energy and Decision Making*. Nueva York: John Wiley.

Pérez-Brito, C. (2013). Análisis de Impacto Social en Proyectos de Infraestructura. *PPP Americas' 2013*. Cartagena: Inter-American Development Bank (IDB). disponible en http://www.fomin-events.com/pppamericas/2013/_upload/panelistas/2_0GIFQ.pdf

Pimentel, B. S., Santibañez, G., & Barbosa, G. (2016). Decision-support models for sustainable mining networks: Fundamentals and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 112(Part 4), 2145-2157. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.023>

Polanco, J. y Ramírez, F. (2017). *La evaluación de la sostenibilidad en la empresa. Una investigación aplicada a hidroeléctricas*. Sello Editorial Universidad de Medellín (en evaluación), Medellín.

Polanco, J., Ramírez, F., & Orozco, M. (2016). Incidencia de estándares internacionales en la sostenibilidad corporativa: una perspectiva de la alta dirección. *Estudios Gerenciales*, 32(139), 181-192. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2016.05.002>

Porter, M. E. (2006). *Estrategia y ventaja competitiva*. Barcelona: Deusto.

Realidad Minera (2012). ¿Qué es la Licencia Social para Operar (LSO)? *Comunidades: Relación entre la minería y las comunidades*. Recuperado el 22 de september de 2017, de <http://www.miningfacts.org/Comunidades/Que-es-la-licencia-social-para-operar-LSO/>

Redclift, M. (1987). *Sustainable Development: Exploring the Contradictions*. Londres: Methuen.

Schneider, A. y Meins, E. (2012). Two dimensions of corporate sustainability assessment: Towards a comprehensive framework. *Business Strategy and the Environment*, 21(4), 211–222. DOI: 10.1002/bse.726

Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia (2016). Resolución 2016060072784 de 2016.

Spitzley, D. V., & Tolle, D. A. (2004). Evaluating land-use impacts: Selection of surface area metrics for life-cycle assessment of mining. *Journal of Industrial Ecology*, 8(1-2), 11-21.

Suppen, N., Carranza, M., Huerta, M., & Hernández, M. A. (2006). Environmental management and life cycle approaches in the Mexican mining industry. *Journal of Cleaner Production*, 14(12-13 SPEC. ISS.), 1101-1115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.12.020>

The World Commission on Environment and Development (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Disponible en <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>

Tuazon, D., Corder, G., Powell, M., & Ziemski, M. (2012). A practical and rigorous approach for the integration of sustainability principles into the decision-making processes at minerals processing operations. *Minerals Engineering*, 29, 65-71. <https://doi.org/10.1016/j.mineng.2011.10.017>

UNEP/SETAC (2009). *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products*. United

Nations Environment Programme. París. Disponible en <http://www.lifecycleinitiative.org/starting-life-cycle-thinking/what-is-life-cycle-thinking/>

Wheelen, T., Hunger, J., y Oliva, I. (2007). *Administración estratégica y política de negocios*. México: Pearson.

Whiteman, G., Walker, B., & Perego, P. (2013). Planetary boundaries: Ecological foundations for corporate sustainability. *Journal of Management Studies*, 50(2), 307-336. DOI: 10.1111/j.1467-6486.2012.01073.x

9. ANEXOS

Anexo 1. Legislación aplicable para la obtención de licencias ambientales para proyectos mineros en Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Estudios previos	Definición de estudios ambientales previos	De los estudios ambientales. Los estudios ambientales a los que se refiere este título son el Diagnóstico Ambiental de Alternativas y el Estudio de Impacto Ambiental, que deberán ser presentados ante la autoridad ambiental competente.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.3.1	Gobierno Nacional
Estudios previos	Definición de diagnóstico de alternativas	El Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico, las características bióticas, abióticas y socioeconómicas, el análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad, así como las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas. El procedimiento para presentar un Diagnóstico de Alternativas se encuentra en el artículo 23 del Decreto 2041 de 2014.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.4.1	Gobierno Nacional
Estudios previos	Quiénes deben presentar diagnóstico de alternativas	Los interesados en los proyectos, obras o actividades que se describen en el artículo 18 del Decreto 2041 de 2014 deberán solicitar pronunciamiento a la autoridad ambiental competente, sobre la necesidad de presentar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA). En el mismo artículo se enuncian esas obras o actividades.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.4.2	Gobierno Nacional
Estudios previos	Definición de estudio de impacto ambiental	El Estudio de Impacto Ambiental es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, y se exigirá en todos los casos en que, de acuerdo con la ley y el presente reglamento, se requiera. El procedimiento para presentar un estudio de impacto ambiental se encuentra en el artículo 25 del Decreto 2041 de 2014.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.5.1	Gobierno Nacional
Estudios previos	Contenido del estudio de impacto ambiental	El Estudio de Impacto Ambiental debe incluir como mínimo lo siguiente: 1. Información del proyecto relacionada con la localización, la infraestructura y las actividades del proyecto, y demás información que se considere pertinente. 2. Caracterización del área de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.5.1	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>socioeconómico.</p> <p>3. Demanda de recursos naturales por parte del proyecto. Se presenta la información requerida para la solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, levantamiento de veda, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas.</p> <p>4. Información relacionada con la evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos.</p> <p>5. zonificación de manejo ambiental definido para el proyecto, obra o actividad para la cual se identifican las áreas de exclusión, las áreas de intervención con restricciones y las áreas de intervención.</p> <p>6. Evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto.</p> <p>7. Plan de manejo ambiental del proyecto, expresado en términos de programas de manejo, cada uno de ellos diferenciado en proyectos, y sus costos de implementación.</p> <p>8. Programa de seguimiento y monitoreo para cada medio abiótico, biótico y socioeconómico.</p> <p>9. Plan de contingencias para la construcción y operación del proyecto, que incluya la actuación para derrames, incendios, fugas, emisiones y(o) vertimientos por fuera de los límites permitidos.</p> <p>10. Plan de desmantelamiento y abandono, en el que se define el uso final del suelo y las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica.</p> <p>11. Plan de inversión del 1 %, en el cual se incluyen los elementos y costos considerados para estimar la inversión y la propuesta de proyectos de inversión, cuando la normatividad así lo requiera.</p> <p>12. Plan de compensación por pérdida de biodiversidad, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 o la que modifique, sustituya o derogue.</p>		
Estudios previos	Presentación del estudio de impacto ambiental	En la etapa de exploración, simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras, deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa. Sin la aprobación expresa de este estudio y la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente, no habrá lugar para la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera.	Ley 685 de 2001, artículo 85	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Estudios previos	Presentación del estudio de impacto ambiental	Con el Programa de Obras y Trabajos Mineros que resultare de la exploración, el interesado presentará el Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto minero.	Ley 685 de 2001, artículo 204	Congreso de Colombia
Estudios previos	Metodología de presentación de estudios ambientales	Adoptar la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, que se anexa a la presente resolución y hace parte de la misma. La metodología que se adopta a través del presente acto administrativo es un instrumento de consulta obligatoria y de orientación a los usuarios de proyectos, obras o actividades que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, están sujetos a la obtención de Licencia Ambiental o el establecimiento de un Plan de Manejo Ambiental, en el desarrollo de los estudios que se requieran para ese efecto, a fin de garantizar una información precisa y confiable para la toma de decisiones.	Resolución 1503 de 2010, artículos 1 y 2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Metodología de presentación de estudios ambientales	Actualiza la metodología para la presentación de estudios ambientales, en el sentido de adoptar las actualizaciones técnicas realizadas al modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase) anexas al presente acto administrativo, que sustituyen en su totalidad las especificaciones contenidas en el artículo 3.2 de la metodología adoptada en la Resolución 1503 del 4 de agosto de 2010.	Resolución 1415 de 2012, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Obligación de remitir información mediante informe de cumplimiento ambiental (ICA)	Los titulares de licencias ambientales o planes de manejo ambiental que obren como instrumentos de manejo y control deberán presentar la información geográfica y cartográfica, en los términos y condiciones que exige el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) que se adopta a través de la presente resolución, incluyendo la información contenida en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).	Resolución 188 de 2013, artículo 2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Obligación de remitir información mediante informe de cumplimiento ambiental (ICA)	La información geográfica y cartográfica que se genere a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución deberá ser presentada a través del Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), para el control y seguimiento ambiental, y será enviada a la autoridad ambiental competente, en los términos establecidos en los actos administrativos que autorizaron el proyecto, obra o actividad, para la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).	Resolución 188 de 2013, artículo 4	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Estudios previos	Obligación de remitir información mediante informe de cumplimiento ambiental (ICA)	Los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que no hayan sido radicados ante la autoridad ambiental competente deberán entregarse en los plazos señalados por la autoridad ambiental. La información de infraestructura y demanda, uso, aprovechamiento y(o) afectación de los recursos naturales renovables generada en el período correspondiente, deberá ser presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), en un término máximo de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha de expedición del presente acto administrativo.	Resolución 188 de 2013, artículo 4	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Obligación de remitir información mediante informe de cumplimiento ambiental (ICA)	Aquellos titulares de licencias ambientales o planes de manejo ambiental que obren como instrumentos de manejo y control ambiental, que tengan información histórica de sus proyectos generada desde la fecha de expedición del acto administrativo que autorizó la actividad, podrán presentarla a través del Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) que se adopta en la presente resolución, siempre y cuando estén en capacidad de hacerlo.	Resolución 188 de 2013, artículo 4	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Instrumentos económicos	Se adoptan los Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de Licencia Ambiental o Instrumento Equivalente.	Resolución 1669 de 2017, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Estudios previos	Instrumentos económicos	Los criterios técnicos que se adoptan a través de la mencionada norma son un instrumento de consulta obligatoria y de orientación a los usuarios, para la elaboración del análisis costo-beneficio del DAA y la evaluación económica de los impactos positivos y negativos del EIA, en los proyectos, obras o actividades objeto de Licencia Ambiental o Instrumento Equivalente, a fin de contar con información precisa y confiable en la toma de decisiones.	Resolución 1669 de 2017, artículo 2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Licencia ambiental (LA)	La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, requerirán de una Licencia Ambiental.	Ley 99 de 1993, artículo 49	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Licencia ambiental (LA)	Para las obras y trabajos de la explotación temprana el interesado deberá obtener Licencia Ambiental, que posteriormente podrá ser modificada para amparar los trabajos definitivos de explotación con el lleno de los requisitos legales.	Ley 685 de 2001, artículo 206	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Licencia ambiental (LA)	Para el desarrollo de obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos, la autoridad ambiental competente otorgará una licencia ambiental de carácter global, que abarque toda el área de explotación que se solicite.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.1.4	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Licencia ambiental (LA)	El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades: c: minerales metálicos y piedras preciosas y semipreciosas, cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea mayor o igual a 2.000.000 de ton/año.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.2.2	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	<p>En los casos en que no se requiera pronunciamiento sobre la exigibilidad del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), o una vez surtido dicho procedimiento, el interesado en obtener Licencia Ambiental deberá radicar, ante la autoridad ambiental competente, el Estudio de Impacto Ambiental de que trata el artículo 2.2.2.3.5.1 del presente decreto y anexar la documentación que se enuncia en el artículo 24 del Decreto 2041 de 2014.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulario Único de Licencia Ambiental. 2. Planos que soporten el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1415 de 2012, que modifica y actualiza el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) o la que la sustituya, modifique o derogue. 3. Costo estimado de inversión y operación del proyecto. 4. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado. 5. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental. Para las solicitudes radicadas ante la ANLA, se deberá realizar la autoliquidación previa a la presentación de la solicitud de licencia ambiental. En caso de que el usuario requiera para efectos del pago del servicio de evaluación la liquidación realizada por la autoridad ambiental competente, esta deberá ser solicitada por lo menos con quince (15) días hábiles de antelación a la presentación de la solicitud de licenciamiento ambiental. 6. Documento de identificación o certificado de existencia y representación legal, en caso de personas jurídicas. 7. Certificado del Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos en el área del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones relacionadas con el Protocolo de Coordinación Interinstitucional para la Consulta Previa. 8. Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008. 9. Formato aprobado por la autoridad ambiental competente, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental. 10. Derogar el numeral 10 del artículo 24 del Decreto 2041 de 2014, que se refiere a la "Certificación de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Tierras Despojadas, en la 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.2	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>que se indique si sobre el área de influencia del proyecto se sobrepone un área macrofocalizada y(o) microfocalizada por dicha unidad, o si se ha solicitado por un particular inclusión en el registro de tierras despojadas o abandonadas forzosamente, que afecte alguno de los predios. (Derogado por el Decreto 783 de 2015).</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	Por la cual se actualiza el Formato Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental y se adoptan los Formatos para la Verificación Preliminar de la Documentación que conforman las solicitudes de que trata el Decreto número 2041 de 2014.	Resolución 108 de 2015, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Termino de la licencia ambiental	La licencia ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad, y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.1.6	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Términos de referencia	Los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente. Los estudios ambientales se elaborarán con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La autoridad ambiental competente podrá adaptarlos a las particularidades del proyecto, obra o actividad. El solicitante de la licencia ambiental deberá utilizar los términos de referencia, de acuerdo con las condiciones específicas del proyecto, obra o actividad que pretende desarrollar.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.3.2	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Términos de referencia	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de proyectos mineros y se toman otras determinaciones.	Resolución 2206 de 2016, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Términos de referencia	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA), para las nuevas plantas de beneficio de oro por fuera de títulos mineros y la reubicación de las existentes.	Resolución 751 de 2017, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Prórroga de los períodos de LA.	Para que la solicitud de prórroga de los períodos establecidos en el Contrato pueda ser autorizada, el concesionario deberá haber cumplido con las obligaciones correspondientes y pagado las sanciones que se le hubieren impuesto hasta la fecha de la solicitud. Igual	Ley 685 de 2001, artículo 76	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		requisito será necesario para que opere el otorgamiento presuntivo de la misma, de acuerdo con el artículo anterior.		
Licencia ambiental	Prórroga de los períodos de la.	Antes de vencerse el período de explotación, el concesionario podrá solicitar una prórroga del contrato de hasta treinta (30) años, que se perfeccionará mediante un acta suscrita por las partes, que se inscribirá en el Registro Minero. Vencida la prórroga mencionada, el concesionario tendrá preferencia para contratar de nuevo la misma área, para continuar en ella las labores de explotación.	Ley 685 de 2001, artículo 77	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	<p>La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental. 2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad. 3. Cuando se pretenda variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental. 4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto. 5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente, por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto. 6. Cuando, como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciatarario para que ajuste tales estudios. 7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y estas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular. 8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales. 9. Para el caso de proyectos existentes de exploración y/o explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales, que pretendan también desarrollar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales, siempre y cuando se pretenda realizar el proyecto, obra o actividad en la misma área ya licenciada y el titular sea el mismo; de lo contrario, requerirá adelantar el proceso de licenciamiento ambiental de que trata el artículo 25. <p>Este numeral no aplica para los proyectos que cuentan con un plan de manejo ambiental como instrumento de manejo y control, caso en el cual se deberá obtener la correspondiente licencia ambiental.</p>	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.7.1	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>Los requisitos y procedimiento para modificar la licencia ambiental se encuentran en los artículos 30 y 31 del Decreto 2041 de 2014.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	Para aquellas obras que respondan a modificaciones menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada y que no impliquen nuevos impactos ambientales adicionales a los inicialmente identificados y dimensionados en el estudio de impacto ambiental, el titular de la licencia ambiental solicitará, mediante escrito y anexando la información de soporte, el pronunciamiento de la autoridad ambiental competente sobre la necesidad o no de adelantar el trámite de modificación de la licencia ambiental, quien se pronunciará mediante oficio en un término máximo de veinte (20) días hábiles.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.7.1	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	Cuando por los trabajos de exploración o explotación se encontraren minerales distintos de los que son objeto del contrato y que no se encontraren en las circunstancias señaladas en el artículo anterior, el interesado podrá solicitar que su concesión se extienda a dichos minerales sin más trámite o formalidad que la suscripción de un acta adicional que se anotará en el Registro Minero Nacional.	Ley 685 de 2001, artículo 62	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	A solicitud del interesado la Licencia Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, la Guía Ambiental o el instrumento alternativo al licenciamiento ambiental seleccionado, podrán modificarse por expansión o modificación de las obras, trabajos y procesos de producción, o por la necesidad de sustituir o modificar en forma significativa las medidas de prevención.	Ley 685 de 2001, artículo 211	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Cambios menores	<p>La presente resolución tiene por objeto instruir a las Subdirecciones Técnicas de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en el sentido de establecer las actividades consideradas modificaciones menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos sometidos a Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental del sector minero, las cuales, por estar autorizadas en sí mismas mediante esta Resolución, no requerirán adelantar trámite de modificación de la Licencia Ambiental o del Plan de manejo según el siguiente listado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de Helipuertos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Cambios en la localización de helipuertos por razones de seguridad debidamente acreditadas y que se encuentren contemplados en la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental. 2. Instalación de Campamentos <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cambios en la localización de campamentos volantes o temporales, siempre y cuando no se presenten afectaciones a comunidades del área de influencia de los proyectos, ni impliquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales diferentes o adicionales a los autorizados en la Licencia ambiental. Estos campamentos temporales podrán incluir la modificación de los sistemas de conducción de las aguas concesionadas o de los sistemas de conducción de los vertimientos autorizados. 3. Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Ajustes al cronograma y a los costos del Plan de Manejo Ambiental, acorde con el estado de avance de la actividad que origina la medida de manejo. 4. Vías de Acceso <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Cambios en trazado de vías por construir y realineamiento de vías internas y de acceso que se encuentren dentro de las áreas mineras y de servicios, cuando la longitud sea inferior a 100 m y cuya sumatoria de realineamientos no exceda el 10% de la longitud total de acceso, siempre y cuando no se presenten afectaciones a comunidades vecinas. 4.2. Mantenimiento y recuperación de vías asociadas para el proyecto que presenten daño o deterioro y se requiera su rehabilitación, durante la fase de construcción y/o operación del proyecto. La ampliación, construcción y/o cambio de alineamiento de vías no corresponde a actividades de mantenimiento, rehabilitación, ni recuperación. 	Resolución 189 de 2014, artículo 1	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>5. Manejo de Aguas Residuales</p> <p>5.1. Cambios en los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, siempre y cuando no se intervengan nuevas áreas y estos cambios garanticen eficiencias necesarias para el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente o los parámetros y valores de los mismos establecidos en la licencia ambiental o PMA.</p> <p>6. Manejo de Agua</p> <p>6.1. Implementación de sistemas para ahorro y uso eficiente del agua que no utilicen nuevas áreas o áreas adicionales a las autorizadas en la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>7. Manejo de Residuos</p> <p>7.1. Cambios en el receptor y/o los sistemas o facilidades de tratamiento de residuos sólidos domésticos e industriales, solamente en el evento [en] que el manejo de residuos sólidos esté autorizado para ser desarrollado por un tercero, siempre y cuando este cuente con los permisos ambientales requeridos, y se mantengan o mejoren las condiciones del manejo, tratamiento y disposición final.</p> <p>8. Manejo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>8.1. Cambio de equipos generadores de emisiones atmosféricas por equipos de tecnología más eficiente, de manera tal que las emisiones de contaminantes atmosféricos y de ruido sean menores.</p> <p>8.2. Reubicación de los equipos generadores de emisiones atmosféricas o de ruido dentro de las instalaciones autorizadas y con las restricciones establecidas en la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>9. Transporte</p> <p>9.1. Transporte vehicular de fluidos a otros proyectos siempre y cuando estos cuenten con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental o los permisos a que haya lugar y la actividad a realizar esté autorizada.</p> <p>10. Manejo de Botaderos de Material Estéril- Retrollenado</p> <p>10.1. Utilización de las zonas de extracción de materiales autorizados como depósito de material estéril resultante de la explotación, que no impliquen la ampliación del área licenciada para extracción de materiales. Deberá conservar las zonas de retiro a vías,</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>cuerpos de agua y conservar las mismas condiciones licenciadas asociadas al manejo de estabilidad geotécnica y morfológica, manejo de aguas y plan de recuperación y abandono. No aplica a las zonas de extracción en los lechos de fuentes hídricas.</p> <p>10.2. Cambios en la conformación inicialmente definida para el depósito de escombros y materiales estériles que impliquen reducción de altura, de área y aceleración de procesos de rehabilitación.</p> <p>11. Infraestructura de Servicios y Soporte</p> <p>11.1. Actividades de mantenimiento rutinario y/o periódico de instalaciones e infraestructura de apoyo (en mina, línea férrea y puerto), siempre que estas estén localizadas dentro de las áreas mineras, industriales o de servicios y no haya impactos ambientales adicionales a los asociados y manejados en la operación rutinaria.</p> <p>12. Maquinaria y Equipos</p> <p>12.1. Trituración y/o acopio de mineral explotado por terceros, siempre y cuando se cumpla la totalidad de las siguientes condiciones: (i) la actividad de trituración y acopio de material esté aprobada en la licencia ambiental; ii) los terceros tengan la documentación minera y ambiental requerida para el material a manejar; (iii) no se intervengan nuevas áreas ni se excedan los volúmenes de producción autorizados en la licencia ambiental; (iv) no se presenten afectaciones a comunidades vecinas; (y) no hay[a] incremento en las emisiones de material particulado y ruido.</p> <p>12.2. Actividades de mantenimiento y reposición de equipos y maquinaria.</p> <p>12.3. Actualización tecnológica-operativa, modernización del parque automotor y cambio de la maquinaria, equipos de minería y vehículos por modelos que brinden mejor eficiencia y minimización de emisiones atmosféricas derivadas del proceso de combustión.</p> <p>12.4. Repotenciación de líneas de transmisión y cambio en la estructura eléctrica, siempre y cuando no se cambie el nivel de tensión eléctrica.</p> <p>13. Movilización de Minerales o Estériles</p> <p>13.1. Cambios en las rutas de movilización interna de minerales o estériles, siempre y cuando no afecten comunidades ni el tránsito en vías públicas.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Cambios menores	Procedimiento: Previo a la ejecución de las actividades descritas en el artículo 1°, el titular de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental de cada proyecto, obra o actividad deberá presentar ante la ANLA un informe con destino al expediente de las actividades a ejecutar, a efectos de ser tenido en cuenta en el proceso de seguimiento y control ambiental que se realizará en los términos del artículo 39 del Decreto 2820 de 2010, o la norma que lo modifique o sustituya, el cual contendrá la siguiente información: 1. Descripción de la actividad incluyendo planos o mapas de localización y su respectiva georreferenciación. 2. Justificación de que la actividad se adecúa a una de las causales del artículo primero de la presente Resolución.	Resolución 189 de 2014, artículo 2	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
Licencia ambiental	Cesión de la licencia ambiental	El beneficiario de la licencia ambiental en cualquier momento podrá cederla total o parcialmente, lo que implica la cesión de los derechos y obligaciones que de ella se derivan.	Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.2.3.8.4.	Gobierno Nacional.
Licencia ambiental	Posible requerimiento de audiencia pública	El Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales, el Defensor del Pueblo, el Ministro del Medio Ambiente, las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro, cuando se desarrolle o pretenda desarrollarse una obra o actividad que pueda causar impacto al medio ambiente o a los recursos naturales renovables, y para la cual se exija permiso o licencia ambiental conforme a la ley o a los reglamentos, podrán solicitar la realización de una audiencia pública que se celebrará ante la autoridad competente para el otorgamiento del permiso o la licencia ambiental respectiva.	Ley 99 de 1993, artículo 72	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Terminación de licencia ambiental	En todos los casos de terminación del título, el beneficiario estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo. Para el efecto, se le exigirá la extensión de la garantía ambiental por tres (3) años más a partir de la fecha de terminación del contrato.	Ley 685 de 2001, artículo 209	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Terminación de licencia ambiental	La terminación del contrato por vencimiento del plazo, incluyendo su prórroga, o por cualquier otra causa, el concesionario dejará en condiciones aptas para el uso normal de	Ley 685 de 2001, artículo 110	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		los frentes de trabajo utilizables, las obras destinadas al ejercicio de las servidumbres y las de conservación, mitigación y adecuación ambiental.		
Licencia ambiental	Terminación de licencia ambiental	El contrato termina por la muerte del concesionario; sin embargo, esta causal de terminación sólo se hará efectiva si dentro de los dos (2) años siguientes al fallecimiento los asignatarios no piden ser subrogados en los derechos emanados de la concesión.	Ley 685 de 2001, artículo 111	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Póliza en garantía por actividades de minería	En la explotación minera a cielo abierto se exigirá la restauración o la sustitución morfológica y ambiental de todo el suelo intervenido con la explotación, por cuenta del concesionario o beneficiario del título minero, quien la garantizará con una póliza de cumplimiento o con garantía bancaria.	Ley 99 de 1993, artículo 60	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Póliza en garantía por actividades de minería	Al celebrarse el contrato de concesión minera el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. En el evento en que la póliza se haga efectiva, subsistirá la obligación de reponer dicha garantía.	Ley 685 de 2001, artículo 280	Congreso de Colombia
Licencia ambiental	Control de proyectos de licencia ambiental	Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.9.1	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Manuales de evaluación de estudios ambientales y de seguimiento ambiental	Esta resolución adopta los manuales de evaluación de estudios ambientales y de seguimiento ambiental de proyectos, que podrán ser consultados en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: www.minambiente.gov.co Los manuales que por este acto administrativo se adoptan son un instrumento de consulta obligatoria y de orientación de carácter conceptual, metodológico y procedimental por parte de las autoridades ambientales competentes, para la evaluación y seguimiento de los proyectos que requieren licencia ambiental y/o establecimiento de planes de manejo ambiental.	Resolución 1552 de 2005, artículos 1 y 2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Proyectos PINE	La presente sección tiene por objeto reglamentar lo previsto en el artículo 51 0 de la Ley 1753 de 2015, sobre los proyectos, obras o actividades que sean validados como de interés nacional y estratégico (PINE), por la Comisión Intersectorial de Infraestructura y Proyectos Estratégicos (CIPE), que deberán o podrán, según el caso, ser de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).	Decreto 2220 de 2015, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	<p>Cuando se pretenda modificar la licencia ambiental, se deberá presentar y allegar ante la autoridad ambiental competente la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitud suscrita por el titular de la licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante legal de la misma o, en su defecto, por el apoderado debidamente constituido. 2. La descripción de la(s) obra(s) o actividad(es) objeto de modificación, incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación. 3. El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales, si los hubiera, y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado de acuerdo con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 4. Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad. Para las solicitudes radicadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se deberá realizar la autoliquidación previo a la solicitud de modificaciones. 5. Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), siempre que se trate de un petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables. 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.7.2	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Adición o modificación de la licencia ambiental	<p>Trámite</p> <p>1. A partir de la fecha de radicación de la solicitud con el lleno de los requisitos exigidos, la autoridad ambiental competente, de manera inmediata, procederá a para expedir el acto de inicio de trámite de modificación de licencia ambiental, que será comunicado en los términos de la Ley 1437 de 2011 y se publicará en el boletín de la autoridad ambiental competente, en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993.</p> <p>2. Expedido el acto administrativo de inicio del trámite de modificación, la autoridad ambiental competente evaluará que el complemento del estudio ambiental presentado se ajuste a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los quince (15) días hábiles después del acto administrativo de inicio; cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso, la autoridad ambiental competente dispondrá de cinco (5) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente.</p> <p>Dicha reunión será convocada por la autoridad ambiental competente mediante oficio, a la cual deberá asistir por lo menos el solicitante, o representante legal en caso de ser persona jurídica o su apoderado debidamente constituido, y por parte de la autoridad ambiental competente deberá asistir el funcionario delegado para tal efecto. Así mismo en los casos de competencia de la ANLA, esta podrá convocar a dicha reunión a la(s) Corporación(es) Autónoma(s) Regional(es), de Desarrollo Sostenible o los Grandes Centros Urbanos que se encuentren en el área de jurisdicción del proyecto, para que se pronuncien sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Este será el único escenario para que la autoridad ambiental requiera por una sola vez información adicional que considere necesaria para decidir, la cual quedará plasmada en acta.</p> <p>Toda decisión que se adopte en esta reunión se notificará verbalmente, debiendo dejar precisa constancia a través de acta de las decisiones adoptadas y de las circunstancias en que dichas decisiones quedaron notificadas. Así mismo, contra las decisiones adoptadas en esta reunión por la autoridad ambiental, procederá el recurso de reposición, el cual deberá resolverse de plano en la misma reunión, dejando constancia en el acta.</p> <p>La inasistencia a esta reunión por parte del solicitante no impedirá la realización de la</p>	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.8.1	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>misma, salvo cuando por justa causa el peticionario, lo solicite.</p> <p>En los casos de competencia de la ANLA, la inasistencia a esta reunión por parte de la Corporación Autónoma Regional, de Desarrollo Sostenible o Grandes Centros Urbanos convocados no impedirá la realización de la misma.</p> <p>El peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información requerida; este término podrá ser prorrogado por la autoridad ambiental de manera excepcional, hasta antes del vencimiento del plazo y por un término igual, previa solicitud del interesado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o derogue.</p> <p>En todo caso, la información adicional que allegue el solicitante deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental, y sólo podrá ser aportada por una única vez. En el evento en que el solicitante allegue información diferente a la consignada en el requerimiento o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada, la autoridad ambiental competente no considerará dicha información dentro del proceso de evaluación de la solicitud de modificación de licencia ambiental.</p> <p>3. Cuando el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de modificación y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley.</p> <p>4. Allegada la información por parte del solicitante, la autoridad ambiental dispondrá de hasta diez (10) días hábiles adicionales para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles.</p> <p>Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud.</p> <p>5. Vencido el término anterior, la autoridad ambiental contará con un término máximo de veinte (20) días hábiles, para expedir el acto administrativo que declara reunida información y la resolución o el acto administrativo que otorga o niega la modificación de la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		la Ley 1437 de 2011 y publicada en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993. 6. Contra la resolución por la cual se otorga o se niega la modificación de la licencia ambiental proceden los recursos consagrados en la Ley 1437 de 2011.		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	<p>De la evaluación del estudio de impacto ambiental. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental, se surtirá el siguiente trámite:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A partir de la fecha de radicación de la solicitud con el lleno de los requisitos exigidos, la autoridad ambiental competente de manera inmediata procederá a expedir el acto administrativo de inicio de trámite de licencia ambiental que será comunicado en los términos de la Ley 1437 de 2011 y se publicará en el boletín de la autoridad ambiental competente en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993. 2. Expedido el acto administrativo de inicio trámite, la autoridad ambiental competente evaluará que el estudio ambiental presentado se ajuste a los requisitos mínimos contenidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales y realizará visita al proyecto, cuando la naturaleza del mismo lo requiera, dentro de los veinte (20) días hábiles después del acto administrativo de inicio. <p>Cuando no se estime pertinente la visita o habiendo vencido el anterior lapso la autoridad ambiental competente, dispondrá de diez (10) días hábiles para realizar una reunión con el fin de solicitar por una única vez la información adicional que se considere pertinente. Dicha reunión será convocada por la autoridad ambiental competente mediante oficio, a la cual deberá asistir por lo menos el solicitante, o representante legal en caso de ser persona jurídica o su apoderado debidamente constituido, y por parte de la autoridad ambiental competente deberá asistir el funcionario delegado para tal efecto. Así mismo en los casos de competencia de la ANLA, esta podrá convocar a dicha reunión a la(s) Corporación(es) Autónoma(s) Regional(es), de Desarrollo Sostenible o los Grandes Centros Urbanos que se encuentren en el área de jurisdicción del proyecto, para que se pronuncien sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Este será el único escenario para que la autoridad ambiental competente requiera por una sola vez información adicional que considere necesaria para decidir, la cual quedará plasmada en acta.</p> <p>Toda decisión que se adopte en esta reunión se notificará verbalmente, debiendo dejar precisa constancia a través de acta de las decisiones adoptadas y de las circunstancias en que dichas decisiones quedaron notificadas. Así mismo, contra las decisiones adoptadas en esta reunión por la autoridad ambiental procederá el recurso de reposición, el cual deberá resolverse de plano en la misma reunión, dejando constancia en el acta.</p>	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.3	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>La inasistencia a esta reunión por parte del solicitante no impedirá la realización de la misma, salvo cuando por justa causa el peticionario lo solicite.</p> <p>En los casos de competencia de la ANLA, la inasistencia a esta reunión por parte de la Corporación Autónoma Regional, de Desarrollo Sostenible o de los Grandes Centros Urbanos convocados no impedirá la realización de la misma.</p> <p>El peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información requerida; este término podrá ser prorrogado por la autoridad ambiental competente de manera excepcional, hasta antes del vencimiento del plazo y por un término igual, previa solicitud del interesado de conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011, o la norma que lo modifique, sustituya o derogue.</p> <p>En todo caso, la información adicional que allegue el solicitante deberá ser exclusivamente la solicitada en el requerimiento efectuado por la autoridad ambiental, y sólo podrá ser aportada por una única vez. En el evento en que el solicitante allegue información diferente a la consignada en el requerimiento o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada, la autoridad ambiental competente no considerará dicha información dentro del proceso de evaluación de la solicitud de licencia ambiental.</p> <p>3. En el evento [en] que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley.</p> <p>4. Allegada la información por parte del solicitante, la autoridad ambiental dispondrá de diez (10) días hábiles para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de veinte (20) días hábiles.</p> <p>Durante el trámite de solicitud de conceptos a otras autoridades, la autoridad ambiental competente deberá continuar con la evaluación de la solicitud.</p> <p>5. Vencido el término anterior, la autoridad ambiental contará con un término máximo de treinta (30) días hábiles para expedir el acto administrativo que declare reunida toda la</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>información requerida, así como para expedir la resolución que otorga o niega la licencia ambiental. Tal decisión deberá ser notificada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011 y publicada en el boletín de la autoridad ambiental en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993.</p> <p>6. Contra la resolución por la cual se otorga o se niega la licencia ambiental proceden los recursos consagrados en la Ley 1437 de 2011.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA. Así mismo, y en el evento en que la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante. Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente párrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.3	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	En el evento en que durante el trámite de licenciamiento ambiental se solicite o sea necesaria la celebración de una audiencia pública ambiental de conformidad con lo establecido en el artículo 72 de la Ley 99 de 1993 y el presente decreto o la norma que lo modifique, sustituya o derogue, se suspenderán los términos que tiene la autoridad para decidir. Esta suspensión se contará a partir de la fecha de fijación del edicto a través del cual se convoca la audiencia pública, hasta la expedición del acta de dicha audiencia por parte de la autoridad ambiental.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.3	Gobierno Nacional
Licencia ambiental	Procedimiento para otorgar licencia ambiental	En el evento en que para la fecha de la citación de la reunión de que trata el numeral 2 del presente artículo se hayan reconocido terceros intervinientes de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, la autoridad ambiental deberá comunicar el acta contemplada en dicho numeral.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.6.3	Gobierno Nacional
Obligaciones generales	Áreas de reserva especial	El Gobierno Nacional por motivos de orden social o económico determinados en cada caso, de oficio o por solicitud expresa de la comunidad minera, en aquellas áreas en donde	Ley 685 de 2001, artículo 31	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		existan explotaciones tradicionales de minería informal, delimitará zonas en las cuales temporalmente no se admitirán nuevas propuestas, sobre todos o algunos minerales.		
Obligaciones generales	Áreas de reserva especial	Se establece el procedimiento para la declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial de que trata el artículo 31 del Código de Minas.	Resolución 205 de 2013, artículo 1	Agencia Nacional de Minería
Obligaciones generales	Zonas excluidas	No podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente.	Ley 685 de 2001, artículo 34	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Obligaciones generales	Zonas de minería restringida	<p>Zonas de minería restringida. Podrán efectuarse trabajos y obras de exploración y de explotación de minas en las siguientes zonas y lugares, con las restricciones que se expresan a continuación:</p> <p>a) Dentro del perímetro urbano de las ciudades o poblados, señalado por los acuerdos municipales adoptados de conformidad con las normas legales sobre régimen municipal, salvo en las áreas en las cuales estén prohibidas las actividades mineras de acuerdo con dichas normas;</p> <p>b) En las áreas ocupadas por construcciones rurales, incluyendo sus huertas, jardines y solares anexos, siempre y cuando se cuente con el consentimiento de su dueño o poseedor y no haya peligro para la salud e integridad de sus moradores;</p> <p>c) En las zonas definidas como de especial interés arqueológico, histórico o cultural siempre y cuando se cuente con la autorización de la autoridad competente;</p> <p>d) En las playas, zonas de bajamar y en los trayectos fluviales servidos por empresas públicas de transporte y cuya utilización continua haya sido establecida por la autoridad competente, si esta autoridad, bajo ciertas condiciones técnicas y operativas, que ella misma señale, permite previamente que tales actividades se realicen en dichos trayectos;</p> <p>e) En las áreas ocupadas por una obra pública o adscritas a un servicio público siempre y cuando:</p> <p>i. cuente con el permiso previo de la persona a cuyo cargo estén el uso y gestión de la obra o servicio;</p> <p>ii. que las normas aplicables a la obra o servicio no sean incompatibles con la actividad minera por ejecutarse y</p> <p>iii. que el ejercicio de la minería en tales áreas no afecte la estabilidad de las construcciones e instalaciones en uso de la obra o servicio.</p> <p>f) En las zonas constituidas como zonas mineras indígenas, siempre y cuando las correspondientes autoridades comunitarias, dentro del plazo que se les señale, no hubieren ejercitado su derecho preferencial a obtener el título minero para explorar y explotar, con arreglo a lo dispuesto por el Capítulo XIV de este Código;</p> <p>g) en las zonas constituidas como zonas mineras de comunidades negras, siempre y cuando las correspondientes autoridades comunitarias, dentro del plazo que se les señale, no</p>	Ley 685 de 2001, artículo 35	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>hubieren ejercitado su derecho preferencial a obtener el título minero para explorar y explotar, con arreglo a lo dispuesto por el Capítulo XIV de este Código;</p> <p>h) en las zonas constituidas como zonas mineras mixtas, siempre y cuando las correspondientes autoridades comunitarias, dentro del plazo que se les señale, no hubieren ejercitado su derecho preferencial a obtener el título minero para explorar y explotar, con arreglo a lo dispuesto por el Capítulo XIV de este Código.</p> <p>Una vez consultadas las entidades a que se refiere este artículo, los funcionarios a quienes se formule la correspondiente solicitud deberán resolverla en el término improrrogable de treinta (30) días, so pena de incurrir en falta disciplinaria. Pasado este término la autoridad competente resolverá lo pertinente.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Obligaciones generales	Zonas de minería restringida	Con excepción de las facultades de las autoridades nacionales y regionales que se señalan en los artículos 34 y 35 anteriores, ninguna autoridad regional, seccional o local podrá establecer zonas del territorio que queden permanente o transitoriamente excluidas de la minería. Esta prohibición comprende los planes de ordenamiento territorial de que trata el siguiente artículo.	Ley 685 de 2001, artículo 35	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Zonas de minería restringida	Se establece el procedimiento que deben seguir los municipios y distritos para acordar con el Ministerio de Minas y Energía medidas de protección del ambiente sano y, en especial, de sus cuencas hídricas, el desarrollo económico, social, cultural de sus comunidades y la salubridad de la población, frente a las posibles afectaciones que pueden derivarse de la actividad minera.	Decreto 1073 de 2015, artículo 2.2.5.3.1.1	Gobierno Nacional
Obligaciones generales	Características de la instalación, construcción y montaje minero	Las construcciones, instalaciones y montajes mineros deberán tener las características, dimensiones y calidades señaladas en el Programa de Trabajos y Obras aprobado. Sin embargo, el concesionario podrá, durante su ejecución, hacer los cambios y adiciones que sean necesarios. Las autoridades minera y ambiental deberán ser informadas previamente de tales cambios y adiciones.	Ley 685 de 2001, artículo 89	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Prospección	La prospección minera no requiere de autorización o permiso alguno de orden ambiental. Sin embargo, cuando haya de efectuarse en zonas o lugares señalados como reservas naturales en el artículo 34 de este Código, se someterá a las reglas y restricciones que en dichas zonas o lugares rijan para los trabajos e investigaciones científicas.	Ley 685 de 2001, artículo 201	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Explotación anticipada	El concesionario, sin perjuicio de su obligación de iniciar oportunamente la explotación definitiva, podrá realizar, en forma anticipada, la extracción, beneficio, transporte y comercialización de los minerales en la cantidad y calidad que le permitan la infraestructura y montajes provisionales o incipientes de que disponga. Para el efecto dará aviso previo y escrito a la autoridad concedente.	Ley 685 de 2001, artículo 72	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Explotación anticipada	Si el concesionario resolviere dar comienzo a la explotación formal y definitiva de los minerales aunque no estuvieren completas las obras y equipos de infraestructura y montaje, bien sea usando estas instalaciones y obras provisionales, así podrá proceder	Ley 685 de 2001, artículo 73	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		dando aviso a la autoridad concedente y sin perjuicio de su obligación de tener completas y en uso normal las obras e instalaciones definitivas dentro del plazo correspondiente.		
Obligaciones generales	Informar sobre inicio de explotación	El período de explotación comercial del contrato se inicia formalmente al vencimiento del período de construcción y montaje, incluyendo sus prórrogas. De esta iniciación se dará aviso escrito a la autoridad concedente y a la autoridad ambiental.	Ley 685 de 2001, artículo 96	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Integración de áreas mediante un solo contrato	Cuando las áreas correspondientes a varios títulos pertenecientes a uno o varios beneficiarios para un mismo mineral, fueren contiguas o vecinas, se podrán incluir en un programa único de exploración y explotación para realizar en dichas áreas sus obras y labores, simultánea o alternativamente, con objetivos y metas de producción unificados, integrándolas en un solo contrato. Con este propósito, los interesados deberán presentar a la autoridad minera el mencionado programa conjunto para su aprobación y del cual serán solidariamente responsables.	Ley 685 de 2001, artículo 101	Congreso de Colombia
Obligaciones generales	Simultaneidad de exploración técnica y viabilidad ambiental	Los estudios y trabajos de exploración técnica y los de viabilidad ambiental de la explotación objeto del título minero se ejecutarán en forma simultánea y coordinada.	Ley 685 de 2001, artículo 200	Congreso de Colombia
Otras obligaciones de la licencia	Señalización	En los sitios por donde circulen vehículos se deberán colocar señales aprobadas internacionalmente, que indiquen: clase de vehículos, dirección, grado de pendiente, velocidad máxima permitida, sitios de derrumbe, paso a nivel, instalaciones, almacenamiento de combustibles, gases explosivos, polvorines y todo tipo de peligros que ocasionen riesgos.	Decreto 2222 de 1993, artículo 131	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Otras obligaciones de la licencia	Botaderos	La restauración de terrenos en un área de botadero consiste básicamente en la protección de los taludes del mismo, de acuerdo con las siguientes especificaciones: a) En los taludes con alturas mayores de 5 metros compuestos de materiales granulares será suficiente colocar una capa de suelo orgánico, que puede ser el extraído en la operación del descapote, sobre las bermas que sea necesario conformar; b) Los taludes de cualquier altura compuestos de materiales finos, se deberán cubrir con material orgánico en la totalidad de la superficie del talud; la superficie de las eventuales bermas que sea necesario construir, podrán cubrirse con una capa de suelo orgánico que puede ser del removido en la operación de descapote.	Decreto 2222 de 1993, artículo 143	Gobierno Nacional
Otras obligaciones de la licencia	Botaderos	La superficie superior del botadero debe conformarse con una pendiente suave, que, por una parte asegure que no va a ser erosionada, y que por otra parte permita el drenaje de las aguas, reduciendo con ello la infiltración del material depositado en el botadero. El material procedente del descapote que no se emplee en el recubrimiento de bermas deberá aprovecharse para cubrir la superficie superior del botadero. Si la cantidad de material no es suficiente para cubrir la totalidad del área, se debe avanzar cubriendo desde el borde del talud hacia adelante, hasta donde alcance el material orgánico disponible. El resto de la superficie puede dejarse sin vegetación.	Decreto 2222 de 1993, artículo 144	Gobierno Nacional
Otras obligaciones de la licencia	Forma de explotación de canteras	La explotación de canteras debe realizarse por medio de terrazas o de bancos con taludes, con inclinación y altura que garanticen la estabilidad del terreno, de acuerdo con las características geológicas y geotécnicas de las rocas.	Decreto 2222 de 1993, artículo 272	Gobierno Nacional
Otras obligaciones de la licencia	Forma de explotación de canteras	Para el diseño de los taludes se deberán tener en cuenta la estabilidad de los cortes ejecutados para conformar la excavación así como la readecuación y revegetalización del talud final.	Decreto 2222 de 1993, artículo 275	Gobierno Nacional
Otras obligaciones de la licencia	Estudio geotécnico por realizar excavaciones	Cuando en las excavaciones superficiales requeridas para la explotación minera o en las plazoletas para disposición de equipos e instalaciones temporales o permanentes se requiera excavar taludes de corte superiores a 20 metros de altura, será necesario que el explotador presente un estudio geotécnico para el correspondiente diseño, así como el	Decreto 2222 de 1993, artículo 273	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		respectivo cálculo de factores de seguridad. Para poder adelantar las explotaciones mineras propuestas será necesario el concepto previo favorable de la autoridad competente.		
Otras obligaciones de la licencia	Importación de maquinaria	La importación de la maquinaria clasificable en las subpartidas 8429.11.00.00, 8429.19.00.00, 8429.51.00.00 8429.52.00.00, 8429.59.00.00, 8431.41.00.00, 8431.42.00.00 y 8905.10.00.00 del Arancel de Aduanas, estará sujeta al régimen de licencia previa.	Decreto 2261 de 2012, artículo 1	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Consulta previa	La explotación de los recursos naturales deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y de las negras tradicionales de acuerdo con la Ley 70 de 1993 y el artículo 330 de la Constitución Nacional y las decisiones sobre la materia se tomarán, previa consulta a los representantes de tales comunidades.	Ley 99 de 1993, artículo 76	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Consulta previa	Se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto, con énfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas y valorar e incorporar en el estudio de impacto ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso. En los casos en que se requiera, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 76 de la Ley 99 de 1993, en materia de consulta previa con comunidades indígenas y negras tradicionales, de conformidad con lo dispuesto en las normas que regulen la materia.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.3.3	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Consulta previa	La consulta previa se realizará cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas de resguardo o reservas indígenas o en zonas adjudicadas en propiedad colectiva a comunidades negras. Igualmente, se realizará consulta previa cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas no tituladas y habitadas en forma regular y permanente por dichas comunidades indígenas o negras, de conformidad con lo establecido en el siguiente artículo.	Decreto 1066 de 2015, artículo 2.5.3.1.2	Ministerio del Interior
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Consulta previa	Cuando se pretenda desarrollar un proyecto, obra o actividad dentro del ámbito territorial previsto en los artículos 2.5.3.1.2 y 2.5.3.1.3 de este decreto, a la solicitud presentada ante la autoridad ambiental competente para acceder al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables que no vayan implícitos dentro de una licencia ambiental, se anexarán las certificaciones de que trata el artículo 2.5.3.1.2 del presente decreto. Recibida la solicitud y establecida la necesidad de hacer consulta previa, la autoridad ambiental competente informará al Ministerio del Interior para efectos de su coordinación. Igualmente, la autoridad ambiental competente deberá dar aplicación a lo dispuesto en el artículo 2.5.3.1.11 cuando sea del caso.	Decreto 1066 de 2015, artículo 2.5.3.1.15	Ministerio del Interior
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Obligación de proteger valores culturales y comunidades étnicas	Todo explorador o explotador de minas está en la obligación de realizar sus actividades de manera que no vayan en desmedro de los valores culturales, sociales y económicos de las comunidades y grupos étnicos ocupantes real y tradicionalmente del área objeto de las concesiones o de títulos de propiedad privada del subsuelo.	Ley 685 de 2001, artículo 121	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Zonas de minería indígena	La autoridad minera señalará y delimitará, con base en estudios técnicos y sociales, dentro de los territorios indígenas, zonas mineras indígenas en las cuales la exploración y explotación del suelo y subsuelo mineros deberán ajustarse a las disposiciones especiales del presente Capítulo sobre protección y participación de las comunidades y grupos indígenas asentados en dichos territorios.	Ley 685 de 2001, artículo 122	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Zonas de minería indígena	Las comunidades y grupos indígenas tendrán prelación para que la autoridad minera les otorgue concesión sobre los yacimientos y depósitos mineros ubicados en una zona minera indígena. Este contrato podrá comprender uno o varios minerales.	Ley 685 de 2001, artículo 124	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Zonas restringidas a la minería	La autoridad indígena señalará, dentro de la zona minera indígena, los lugares que no pueden ser objeto de exploraciones o explotaciones mineras por tener especial significado cultural, social y económico para la comunidad o grupo aborigen, de acuerdo con sus creencias, usos y costumbres.	Ley 685 de 2001, artículo 127	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Obligación de involucrar comunidades indígenas	En caso de que personas ajenas a la comunidad o grupo indígena obtengan título para explorar y explotar dentro de las zonas mineras indígenas delimitadas conforme al artículo 122, deberán vincular preferentemente a dicha comunidad o grupo a sus trabajos y obras y capacitar a sus miembros para hacer efectiva esa preferencia.	Ley 685 de 2001, artículo 128	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Comunidades negras	Las comunidades negras a que se refiere la Ley 70 de 1993 o demás leyes que la modifiquen, amplíen o sustituyan, para los efectos de este Código, son también grupos étnicos en relación con los cuales, las obras y trabajos mineros se deberán ejecutar respetando y protegiendo los valores que constituyen su identidad cultural y sus formas tradicionales de producción minera. Este principio se aplicará en cualquier zona del territorio nacional donde se realicen los trabajos de los beneficiarios de un título minero, siempre y cuando estas áreas hubieren sido poseídas en forma regular y permanente por una comunidad o grupo negro.	Ley 685 de 2001, artículo 130	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Comunidades negras	Las comunidades negras de que trata el artículo anterior son el conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación como poblado, que revelan y conservan identidad que las distinguen de otros grupos étnicos.	Ley 685 de 2001, artículo 132	Congreso de Colombia

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Zonas mineras de comunidades negras	Dentro de los terrenos baldíos ribereños, adjudicados por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria como propiedad colectiva de una comunidad negra, a solicitud de ésta, la autoridad minera podrá establecer zonas mineras especiales, y establecerá la extensión y linderos de dichas zonas. Dentro de estas zonas la autoridad concedente a solicitud de la autoridad comunitaria otorgará concesión como titular a la aludida comunidad y no a sus integrantes individualmente considerados.	Ley 685 de 2001, artículo 131	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Zonas mineras de comunidades negras	La comunidad o grupos negros que gocen de una concesión dentro de la zona minera de comunidades negras podrán contratar la totalidad o parte de las obras y trabajos correspondientes con personas ajenas a ellos.	Ley 685 de 2001, artículo 135	Congreso de Colombia
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Contingencias ambientales	Si durante la ejecución de los proyectos, obras, o actividades sujetos a licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental ocurriesen incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas.	Decreto 1066 de 2015, artículo 2.2.2.3.9.3	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Contingencias ambientales	Se adopta el formato único para el reporte de las contingencias de que trata el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015.	Resolución 1767 de 2016, artículo 1	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa	Contingencias ambientales	<p>El titular del instrumento de control y manejo ambiental deberá diligenciar y remitir a las autoridades ambientales competentes a través de VITAL, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ocurrencia o conocimiento, de la contingencia ambiental, el Formato Único de reporte.</p> <p>Dentro de los veinte días calendario siguientes a la ocurrencia o conocimiento del evento, se deberá diligenciar a través de VITAL el Formato Único en lo concerniente a los avances parciales de la atención de la contingencia hasta su finalización, caso en el cual deberá diligenciar el reporte final.</p> <p>Una vez se presente el reporte final, cada tres meses el titular del instrumento deberá diligenciar el formato único en lo concerniente a la implementación de las medidas tendientes a prevenir, corregir o mitigar la contingencia y la recuperación ambiental hasta su finalización y aprobación por parte de la autoridad ambiental.</p>	Resolución 1767 de 2016, artículo 2	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa.	Participación de comunidades en estudios ambientales	<p>El responsable del proyecto, obra o actividad que deba realizar consulta previa, elaborará los estudios ambientales con la participación de los representantes de las comunidades indígenas o negras.</p> <p>Para el caso de las comunidades indígenas con la participación de los representantes legales o las autoridades tradicionales y frente a las comunidades negras con la participación de los miembros de la Junta del Consejo Comunitario o, en su defecto, con los líderes reconocidos por la comunidad de base.</p> <p>El responsable del proyecto, obra o actividad acreditará con la presentación de los estudios ambientales, la forma y procedimiento en que vinculó a los representantes de las comunidades indígenas y negras en la elaboración de los mismos, para lo cual deberá enviarles invitación escrita. Transcurridos veinte (20) días de enviada la invitación sin obtener respuesta de parte de los pueblos indígenas o comunidades negras, el responsable del proyecto, obra o actividad informará al Ministerio del Interior para que verifique dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de la comunicación, si existe voluntad de participación de los representantes de dichas comunidades y lo informará al interesado. En caso de que los representantes de las comunidades indígenas y/o negras se nieguen a participar, u omitan dar respuesta dentro de los términos antes previstos, el interesado elaborará el estudio ambiental prescindiendo de tal participación.</p>	Decreto 1066 de 2015 Artículo 2.5.3.1.5.	Min Interior
Participación de comunidades étnicas, comunidades negras y consulta previa.	Territorios Indígenas	Se establecen los mecanismos para la efectiva protección y seguridad jurídica de las tierras y territorios ocupados o poseídos ancestralmente y/o tradicionalmente por los pueblos indígenas acorde con lo dispuesto en los artículos 13 y 14 del Convenio 169 de la OIT, y se adicionan los artículos 13,16 Y 19 del Decreto 2664 de 1994.	Decreto 1071 de 2015 Artículo 2.14.20.1.1. y siguientes	Gobierno Nacional
Participación de comunidades	Territorios Indígenas	Créase el Sistema de Coordinación Interinstitucional para la Unificación de Información Predial de los Territorios Indígenas con el objeto de dotar de seguridad jurídica la	Resolución 182 de 2016 Artículo 1	Ministerio de Agricultura y

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
s étnicas, comunidades negras y consulta previa.		información con que cuenta el Estado en materia de propiedad colectiva de las comunidades indígenas respecto a los territorios que han ocupado ancestralmente.		Desarrollo Rural.
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>Toda persona que pretenda adelantar estudios en los que sea necesario realizar actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica en el territorio nacional, con la finalidad de elaborar estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones deberá previamente solicitar a la autoridad ambiental competente la expedición del permiso que reglamenta el presente decreto.</p> <p>El permiso de que trata el presente decreto amparará la recolecta de especímenes que se realicen durante su vigencia en el marco de la elaboración de uno o varios estudios ambientales.</p>	Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.2.9.2.1.	Gobierno Nacional.

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>El titular del permiso de que trata el presente decreto deberá cumplir con las siguientes obligaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar por escrito a la autoridad competente con quince (15) días de antelación a su desplazamiento, el área geográfica con coordenadas donde se realizará el o los estudios y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas. Dicho oficio deberá incluir el listado de los profesionales asignados al estudio con base en los perfiles relacionados en la solicitud de acuerdo con el Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto. Así mismo, deberá informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del presente decreto. 2. Al mes de finalizadas las actividades para cada estudio, el titular del permiso deberá presentar a la autoridad ambiental un informe final de las actividades realizadas, en el Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales. 3. Para cada uno de los estudios el interesado deberá presentar junto con el informe final un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) de conformidad con lo señalado en la Resolución número 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos. 4. Realizar el pago por concepto de seguimiento de que trata el artículo 12 del presente decreto y atender las visitas que en el marco del mismo se originen. 5. Una vez finalizadas las actividades de recolección el titular del permiso deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y presentar las constancias de depósito a la Autoridad Competente. En caso de que las colecciones no estén interesadas en el espécimen el titular deberá presentar constancia de esta situación. 6. Terminado el estudio, el titular del permiso deberá reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB) la información asociada a los especímenes recolectados, y entregar a la autoridad ambiental la constancia emitida por dicho sistema. 7. Realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de manera que no se 	Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.2.9.2.6.	Gobierno Nacional.

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, los impactos en lugares críticos para la reproducción, la afectación de ciclos biológicos y la dieta, entre otras, de acuerdo con las metodologías aprobadas.</p> <p>8. Abstenerse de comercializar el material recolectado en el marco del permiso de que trata el presente decreto.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	Definiciones. Para efectos de la aplicación de este decreto se tendrán en cuenta las siguientes definiciones: Requisitos de solicitud, trámite, obligaciones, modificación del permiso.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.9.2.2	Gobierno Nacional
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>Requisitos de la solicitud. Los documentos que deben aportarse para la solicitud son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formato de solicitud de permiso de estudios con fines de elaboración de Estudios Ambientales debidamente diligenciado, en el que se indique la ubicación departamento(s) y/o municipio(s) donde se va a llevar a cabo la recolecta de especímenes de conformidad con lo señalado en el artículo 3º del presente decreto. 2. Documento que describa las metodologías establecidas para cada uno de los grupos biológicos objeto de estudio. 3. Documento que describa el perfil que deberán tener los profesionales que intervendrán en los estudios. 4. Copia del documento de identificación del solicitante del permiso. Si se trata de persona jurídica, la entidad verificará en línea el certificado de existencia y representación legal. 5. Copia del recibo de consignación del valor de los servicios fijados para la evaluación de la solicitud. 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.9.2.4	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>Trámite. Para obtener el permiso de estudios con fines de elaboración de estudios ambientales de que trata el presente decreto, se surtirán los siguientes trámites:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radicada la solicitud con el lleno de los requisitos, la autoridad competente, procederá, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su recepción, a expedir el auto que da inicio al trámite conforme al artículo 70 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con la Ley 1437 de 2011, y publicará un extracto de la solicitud en su portal de Internet para garantizar el derecho de participación de posibles interesados. 2. Ejecutoriado el auto de inicio y evaluada la información presentada, la autoridad competente podrá requerir mediante auto en un término de diez (10) días hábiles, por una sola vez, información adicional que considere necesaria. 3. A partir de la ejecutoria del auto de inicio o de la recepción de la información adicional solicitada, según el caso, la autoridad ambiental contará con diez (10) días hábiles para otorgar o negar el permiso mediante resolución motivada, contra la cual procederán los recursos a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. Dicha decisión se notificará en los mismos términos del citado Código. 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.9.2.5	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>Obligaciones. El titular del permiso de que trata el presente decreto deberá cumplir con las siguientes obligaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informar por escrito a la autoridad competente con quince (15) días de antelación a su desplazamiento, el área geográfica con coordenadas donde se realizará el o los estudios y la fecha prevista para realizar las actividades autorizadas. Dicho oficio deberá incluir el listado de los profesionales asignados al estudio con base en los perfiles relacionados en la solicitud de acuerdo con el Formato de Inicio de Actividades de Recolección por Proyecto. Así mismo, deberá informar el estimado de especímenes que se pretendan movilizar de conformidad con lo establecido en el artículo 10 del presente decreto. 2. Al mes de finalizadas las actividades para cada estudio, el titular del permiso deberá presentar a la autoridad ambiental un informe final de las actividades realizadas, en el Formato para la Relación del Material Recolectado para Estudios Ambientales. 3. Para cada uno de los estudios el interesado deberá presentar junto con el informe final un archivo en formato compatible con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) de conformidad con lo señalado en la Resolución número 0188 de 2013, donde se ubique el polígono del área de estudio y los puntos efectivos de muestreo discriminados por cada uno de los grupos biológicos. 4. Realizar el pago por concepto de seguimiento de que trata el artículo 12 del presente decreto y atender las visitas que en el marco del mismo se originen. 5. Una vez finalizadas las actividades de recolección, el titular del permiso deberá depositar los especímenes recolectados en una colección nacional registrada ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", de conformidad con lo dispuesto por la normatividad que regula la materia y presentar las constancias de depósito a la Autoridad Competente. En caso de que las colecciones no estén interesadas en el espécimen, el titular deberá presentar constancia de esta situación. 6. Terminado el estudio, el titular del permiso deberá reportar al Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB) la información asociada a los especímenes recolectados, y entregar a la autoridad ambiental la constancia emitida por dicho sistema. 7. Realizar los muestreos de forma adecuada en términos del número total de muestras, frecuencia de muestreo, sitios de muestreo, entre otros aspectos, de manera que no se 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.9.2.6	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
		<p>afecten las especies o los ecosistemas, en razón de la sobrecolecta, impactos en lugares críticos para la reproducción, afectación de ciclos biológicos, dieta, entre otras, de acuerdo con las metodologías aprobadas.</p> <p>8. Abstenerse de comercializar el material recolectado en el marco del permiso de que trata el presente decreto.</p>		

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Permiso de investigación científica para la elaboración de EIA	Permiso	<p>Modificación del permiso. Cuando se pretenda cambiar o adicionar las Metodologías Establecidas, los grupos biológicos y/o los perfiles de los profesionales, el titular del permiso deberá tramitar previamente la modificación del permiso, para lo cual deberá entregar debidamente diligenciado el Formato para Modificación de Permiso de Estudios con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para lo cual se surtirá el siguiente trámite:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Radicada la solicitud con el lleno de los requisitos, la autoridad competente, procederá a expedir el auto que da inicio al trámite dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su recepción. 2. Ejecutoriado el auto de inicio y evaluada la información presentada, la autoridad competente podrá requerir mediante auto en un término de cinco (5) días hábiles, por una sola vez, información adicional que considere necesaria. 3. El usuario contará con el término de un mes calendario para allegar la información adicional. En caso de no presentarla oportunamente se entenderá desistido el trámite y procederá al archivo definitivo de la solicitud en los términos del artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. 4. A partir de la ejecutoria del auto de inicio o de la recepción de la información adicional solicitada, según el caso, la autoridad ambiental contará con cinco (5) días hábiles para otorgar o negar el permiso, mediante resolución motivada, contra la cual procederá el recurso de reposición. 	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.9.2.8	Gobierno Nacional
Plan de manejo ambiental	Definición de plan de manejo ambiental	<p>Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.</p> <p>El plan de manejo ambiental podrá hacer parte del estudio de impacto ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos obras o actividades que se encuentran amparados por un régimen de transición.</p>	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.1.1	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Plan de manejo ambiental	De la modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia o la cesación del trámite del plan de manejo ambiental	Para los proyectos, obras o actividades que cuenten con un plan de manejo ambiental como instrumento de manejo y control ambiental establecido por la autoridad ambiental, se aplicarán las mismas reglas generales establecidas para las licencias ambientales en el presente título. (A excepción de la ampliación de áreas del proyecto, caso en el cual se deberá tramitar la correspondiente licencia ambiental para las áreas nuevas).	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.8.9	Gobierno Nacional
Plan de manejo ambiental	Obligación de plan de manejo ambiental en actividades de explotación minera	En este caso, para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de hidrocarburos será necesario presentar un plan de manejo ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global. Dicho plan de manejo ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo que una vez presentado, el interesado podrá iniciar la ejecución de las obras y actividades, que serán objeto de control y seguimiento ambiental.	Decreto 1076 de 2015, artículo 2.2.2.3.1.4	Gobierno Nacional
Plan de manejo arqueológico	Plan de manejo arqueológico	El ICANH es la institución competente en el territorio nacional respecto del manejo del patrimonio arqueológico. Este podrá declarar áreas protegidas en las que existan bienes de los descritos en el inciso 1º de este artículo y aprobará el respectivo plan de manejo arqueológico, declaratoria que no afecta la propiedad del suelo.	Ley 397 de 1997, artículo 6	Gobierno Nacional

Sección	Tema	Requerimiento	Norma	Entidad
Plan de manejo arqueológico	Plan de manejo arqueológico	<p>Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el artículo 6º de este título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un plan especial de protección que se denominará plan de manejo arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de influencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo.</p> <p>En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un plan de manejo arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra. (Congreso de la República, 1997).</p>	Ley 397 de 1997, artículo 11	Gobierno Nacional
Plan de manejo arqueológico	Intervención de bien cultural	<p>Por intervención se entiende todo acto que cause cambios al bien de interés cultural o que afecte el estado del mismo. Comprende, a título enunciativo, actos de conservación, restauración, recuperación, remoción, demolición, desmembramiento, desplazamiento o subdivisión, y deberá realizarse de conformidad con el plan especial de manejo y protección si este fuese requerido.</p> <p>La intervención de un bien de interés cultural del ámbito nacional deberá contar con la autorización del Ministerio de Cultura o el Archivo General de la Nación, según el caso. Para el patrimonio arqueológico, esta autorización compete al Instituto Colombiano de Antropología e Historia de conformidad con el Plan de Manejo Arqueológico.</p>	Ley 397 de 1997, artículo 11	Gobierno Nacional

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Entrevista a los diferentes *stakeholders* sobre la formulación de la estrategia social y ambiental del proyecto Gramalote

Adjunto se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a las diferentes personas que participaron en la formulación y ejecución de la estrategia social y ambiental en el proceso de licenciamiento del proyecto Gramalote (Gerente de Comunicación, Director Ambiental, Coordinador de Gobierno, Coordinador de Estudios Ambientales, Academia).

2.1. Entrevista Coordinador de Estudios Ambientales

- *Cargo:* Coordinador de Estudios Ambientales
- *Rol que desempeña en el proyecto Gramalote en la empresa.*

Respuesta: Realizar la trazabilidad, seguimiento, revisión, edición y garantizar la calidad de la información necesaria para la ejecución de estudios ambientales, incluyendo las estrategias, estándares y directrices definidas por la empresa para el logro de los objetivos.

- *Cuáles fueron los stakeholders importantes en el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote desde su rol.*

Respuesta: Gerentes y coordinadores de Gramalote, Asesores internacionales AGA, Consultores y empresas contratistas (Integral S.A., Coal Support S.A.S., E&C Global, Orica, Golder Associates, S&GMA, Phase Geochemistry, FLSMith), ANLA, Cornare.

- *Cuáles son los retos sociales y ambientales del proyecto Gramalote identificados desde su rol.*

Respuesta: Cumplir con los tiempos establecidos para la ejecución del reasentamiento físico y económico, a razón de ser una condición precedente para iniciar los trabajos de construcción y operación del proyecto. Impulsar e implementar el proceso de formalización minera con mineros artesanales presentes en el área del proyecto. Demostrar que los modelos de predicción de impactos para evitar al máximo el reasentamiento físico de

providencia (IFC 5), se cumplirán durante todas las etapas del proyecto. Implementar y mantener los controles ambientales propuestos para prevenir, mitigar, corregir y(o) compensar los impactos identificados, tanto en los temas sociales como ambientales. Realizar actividades de revegetalización en el cierre, en la compensación y restauración de áreas degradadas con especies nativas encontradas en la línea base (por lo general estas actividades se realizan con especies exóticas). Demostrar que después de la implementación del plan de cierre final no se dejan pasivos ambientales, ni futuros riesgos ambientales y sociales. Demostrar que durante todas las etapas del proyecto las comunidades van estar en mejores condiciones que si el proyecto no estuviese.

- *¿La compañía siguió alguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de todas las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental? ¿Se ciñó la compañía a alguna estrategia social y ambiental en particular?, ¿a cuál?*

Respuesta: Manual de evaluación de estudios ambientales. Criterios y procedimientos (2002). Metodología general para la presentación de estudios ambientales (2010). Estándares AGA. Estándares IFC. Código internacional para el manejo del cianuro. International Council on Mining & Metals (ICMM).

- *Actividades realizadas por la empresa ANTES del proceso de licenciamiento (listar la secuencia de actividades realizadas).*

Respuesta: Estrategia de integración de contratistas nacionales e internacionales para el levantamiento de línea base ambiental y social. Desarrollo de actividades de línea base y procesamiento de información. Desarrollo de ingeniería del proyecto. Comunicación directa y abierta con entidades gubernamentales nacionales, regionales y locales. Comunicación directa y abierta con comunidades. Generación de espacios de socialización abordando temas de preocupación colectiva respecto a impactos críticos como: consumo de agua, calidad de agua, calidad de aire, ruido, vibraciones por voladuras, manejo de fauna y flora.

- *Actividades realizadas por la empresa DURANTE el proceso de licenciamiento.*

Respuesta: Comunicación permanente con autoridades nacionales, regionales y locales. Generación de información para dar respuestas a requerimientos de información adicional por parte de la ANLA. Audiencia pública con sus respectivas reuniones informativas previas.

- *Adicionales a los requerimientos requeridos en la legislación colombiana, ¿se siguieron otros estándares?, ¿cuáles? Si la respuesta es afirmativa, especificar el porqué del uso de otros estándares no contemplados en la legislación colombiana.*

Respuesta: Código de manejo del cianuro. Norma DIN 4150 española (vibraciones). En Colombia no existe una guía para el manejo de cianuro, por tanto se tomaron los lineamientos del Código Internacional para el Manejo de Cianuro, se incorporaron en los criterios de diseño para la gestión del riesgo y el proceso de tratamiento; adicionalmente, el plan de manejo específico contempla todos los principios del código. En Colombia no existen normas que limiten la distancia de un área poblada hacia una zona de extracción minera; por tanto Gramalote tomó como referencia la norma DIN 4150 (española), que clasifica las viviendas según sus características, y mediante un modelo de vibración determina si puede generarse afectación en un evento de voladura.

- *En caso de que la pregunta 8 sea afirmativa. ¿Considera usted necesaria la aplicación de esos estándares internacionales usados por parte de la compañía en el proyecto Gramalote en otros proyectos mineros en Colombia? ¿Se puede extrapolar a un ámbito mundial?*

Respuesta: Sí. Incluso ya se percibe la introducción de análisis de vibraciones tal y como como lo hizo Gramalote, en los últimos términos de referencia genéricos para minería de oro emitidos por ANLA. Personalmente creo que el sector minero en Colombia está en camino de demostrar que se puede hacer buena minería, por tanto Gramalote puede ser un referente a nivel mundial de minería bien hecha, ya que ha aplicado estándares técnicos adaptados y desarrollados según las particularidades de nuestro país; es decir, en términos de biodiversidad y condiciones climáticas Colombia hace que los proyectos mineros requieran mayores controles y estrategias de manejo para la prevención, mitigación, control y compensación de los impactos que puede generar un proyecto minero similar en cualquier parte del mundo.

- *¿Qué retroalimentación recibió por parte de los stakeholders para el proceso de licenciamiento ambiental en el proyecto Gramalote que pudiera ser utilizada en otros proyectos mineros en Colombia?*

Respuesta: Poder validar cada metodología usada con los evaluadores del proyecto, ya que se pueden presentar diferencias por la selección de la metodología (no quiere decir que alguna esté mala); es decir, si el evaluador prefiere una metodología específica, puede demeritar la seleccionada, aun cuando es una metodología validada y aprobada.

- *Cuáles fueron los factores de éxito que desde su rol han sido identificados para la obtención de la licencia ambiental.*

Respuesta: Experiencia y conocimiento específico en minería auro-argentífera. Coherencia y trazabilidad en la información técnica del proyecto con un enfoque ambiental. Inclusión de estrategias definidas por la compañía.

- *Qué vacíos evidencia en la legislación colombiana, que tienen que ser valorados en el proceso de licenciamiento ambiental para reducir la posibilidad del no éxito del otorgamiento de licencias ambientales y que impiden el desarrollo de proyectos mineros en el país como modelo de desarrollo económico.*

Respuesta: Que la licencia social no es tangible. Si existiera un “procedimiento” con parámetros establecidos, permitiría el control de autoridades de manera directa y real en temas sociales, las relaciones comunidad-empresa no dependerían de intereses particulares, ni de intereses políticos.

- *¿Considera usted que adicional a los responsables directos del proceso de licenciamiento ambiental (empresa y autoridad ambiental) se requiere de la aprobación expresa o el involucramiento directo de otros stakeholders que serían decisivos para un correcto proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Depende de las particularidades del proyecto a licenciar (Por ejemplo si hay presencia de mineros informales, la Secretaría de Minas y(o) el Ministerio de Minas).

- *En su opinión, ¿qué le hace falta a las compañías mineras desde lo social y ambiental para poder desarrollar con éxito el proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Generar una estrategia de relacionamiento con la comunidad que sea clara y que permita “flexibilidad”, dada la dinámica de las industrias mineras en cuanto al valor de los *commodities*, ya que esto puede acelerar o desacelerar la ejecución de un proyecto, generando así falsas expectativas en la comunidad, desinformación, llegada de oportunistas y, como consecuencia, romper relaciones con la comunidad.

- *¿Qué aspectos resalta usted, que los diferencia como compañía de las demás del sector y que les permitió ejecutar un derrotero dentro del proceso del licenciamiento ambiental y que ahora es modelo para los demás proyectos mineros en proceso de ejecución en Colombia?*

Respuesta: Reasentamiento físico y económico como condición precedente al desarrollo de obras de construcción y minería. Uso de estándares internacionales para la corrida de modelos de predicción de impactos y el diseño de controles ambientales.

- *¿Pueden extrapolarse las estrategias ambientales y sociales (metodologías), adaptadas por ustedes dentro del proyecto Gramalote, a otros proyectos mineros en Colombia a diferentes escalas y con otro tipo de minerales? ¿Se puede hablar de lo mismo en un ámbito internacional?*

Respuesta: Claro que sí, el tipo de minerales puede variar temas específicos, pero pueden ser adaptados. En el ámbito internacional también se pueden aplicar las estrategias sociales y ambientales de Gramalote, incluso puede ser un referente social y ambiental en países con las particularidades de Colombia en cuanto biodiversidad, condición climática, etc. Por lo general, los referentes de minería en el mundo tienen condiciones ambientales diferentes.

- *Para finalizar, ¿qué recomendación les haría usted a las compañías mineras del país, antes y durante el proceso de licenciamiento ambiental para la ejecución de proyectos extractivos?*

Respuesta: La recomendación es muy simple, realizar los estudios sociales y ambientales de manera rigurosa, tener claro el proyecto a licenciar, mostrar directamente los impactos críticos y las medidas de manejo, generar una estrategia de comunicación entre las partes interesadas que permita informar las etapas del proyecto y los cambios a los que haya lugar sin generar desinformación y malos entendidos. Generar espacios de discusión y diálogo técnico con autoridades antes de presentar el EIA. Esto genera confianza y permite un mejor entendimiento del proyecto por parte de los evaluadores. Durante el proceso de licenciamiento, aclarar dudas a partes interesadas, generar información complementaria en caso de ser requerida.

2.2. Entrevista Jefe Asuntos Corporativos

- *Cargo: Jefe de Asuntos Corporativos*
- *Rol que desempeña en el proyecto Gramalote en la empresa.*

Respuesta: Área encargada de generar el relacionamiento con los actores institucionales locales.

- *Cuáles fueron los stakeholders importantes en el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote desde su rol.*

Respuesta: Alcaldía, Personería, Secretarios de Despacho del Municipio, Grupos de Actores clave.

- *Cuáles son los retos sociales y ambientales del proyecto Gramalote identificados desde su rol.*

Respuesta: Desde el rol tema de relacionamiento comunitario en temas de minería y proyectos productivos.

- *¿La compañía siguió alguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de todas las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental? ¿Se ciñó la compañía a alguna estrategia social y ambiental en particular?, ¿a cuál?*

Respuesta: Se siguió una metodología, y de acuerdo con la normatividad vigente y en los términos de referencia solicitados por la ANLA, frente a los términos de cumplimiento ambiental, se realizaron audiencias públicas previas en corregimientos, socializaciones previas con las comunidades y se realizó una audiencia pública en cabecera municipal.

- *Actividades realizadas por la empresa ANTES del proceso de licenciamiento (listar la secuencia de actividades realizadas).*

Respuesta: Se siguió una metodología clara frente a los términos de cumplimiento ambiental, estructuración y revisión del EIA, se realizaron audiencias públicas previas en corregimientos, socializaciones previas con las comunidades y se realizó una audiencia pública en cabecera municipal.

- *Actividades realizadas por la empresa DURANTE el proceso de licenciamiento.*

Respuesta: (Ver punto 6).

- *Adicionales a los requerimientos requeridos en la legislación colombiana, ¿se siguieron otros estándares?, ¿cuáles? Si la respuesta es afirmativa, especificar el porqué del uso de otros estándares no contemplados en la legislación colombiana.*

Respuesta: Sí se siguieron unos estándares adicionales de la compañía que van más allá de la ley. Esto quedó contemplado en el EIA.

- *En caso de que la pregunta 8 sea afirmativa. ¿Considera usted necesaria la aplicación de esos estándares internacionales usados por parte de la compañía en el proyecto Gramalote en otros proyectos mineros en Colombia? ¿Se puede extrapolar a un ámbito mundial?*

Respuesta: Los altos estándares usados por la compañía pueden a tener una mejor minería con mejores prácticas.

- *¿Qué retroalimentación recibió por parte de los stakeholders para el proceso de licenciamiento ambiental en el proyecto Gramalote que pudiera ser utilizada en otros proyectos mineros en Colombia?*

Respuesta: La recomendación de hacer una minería bien hecha.

- *Cuáles fueron los factores de éxito que desde su rol han sido identificados para la obtención de la licencia ambiental.*

Respuesta: Relacionamiento, comunicación e información a los diferentes grupos de interés.

- *Qué vacíos evidencia en la legislación colombiana, que tienen que ser valorados en el proceso de licenciamiento ambiental para reducir la posibilidad del no éxito del otorgamiento de licencias ambientales y que impiden el desarrollo de proyectos mineros en el país como modelo de desarrollo económico.*

Respuesta: La normatividad en Colombia en cuanto a términos de licenciamiento está muy regulada. Creo que abarca todos los aspectos.

- *¿Considera usted que, adicional a los responsables directos del proceso de licenciamiento ambiental (empresa y autoridad ambiental), se requiere de la aprobación expresa o el involucramiento directo de otros stakeholders que serían decisivos para un correcto proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Básicamente el proceso de licenciamiento involucra a todas las partes interesadas, y miembros de la comunidad y Gobierno participan en los procesos de licenciamiento.

- *En su opinión, ¿qué le hace falta a las compañías mineras desde lo social y ambiental para poder desarrollar con éxito el proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Mejorar el proceso de información a la comunidad y hacer la comunidad participe del proceso de licenciamiento.

Entrevista Directora Ambiental

- *Cargo: Directora Ambiental*
- *Rol que desempeña en el proyecto Gramalote en la empresa.*

Respuesta: Definir y diseñar junto con el equipo ambiental del proyecto la estrategia ambiental y legal para la obtención oportuna de la licencia ambiental del proyecto, licencia que debe estar alineada con los objetivos del plan de negocios de la Compañía y de manera consistente con las políticas y valores de AGA.

- *Cuáles fueron los stakeholders importantes en el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote desde su rol.*

Respuesta: ANLA, Cornare, Procuraduría Ambiental Nacional y Regional, Personería, Secretaria de Minas.

- *Cuáles son los retos sociales y ambientales del proyecto Gramalote identificados desde su rol.*

Respuesta: Lograr la integración de un proyecto minero a gran escala en un municipio que conoce y vive de la minería artesanal del oro.

Lograr un consenso y acuerdos respecto del desarrollo de actividades mineras tradicionales no contaminantes y en cumplimiento legal en un municipio que está experimentado cambios acelerados en su contexto social generados como consecuencia de la llegada de mineros ilegales a la zona. Los retos ambientales están relacionados con el mayor beneficio de la actividad que desarrolla AGA con el menor impacto posible en el territorio, la generación de sinergias público-privadas, trabajar de la mano con la autoridad ambiental de la región para generar un verdadero cambio en la cultura ambiental de San Roque y en la región. Alinear los objetivos ambientales del proyecto con las iniciativas de las organizaciones de gobierno,

para lograr efecto real en el territorio, y no, actividades puntuales aisladas. Compartir el conocimiento en mejores prácticas ambientales en el contexto social del territorio.

Pérdida de oportunidad de sinergias intersectoriales. Soluciones altamente costosas y poco óptimas. Desempeño de una actividad o de un proyecto sin articulación con el entorno regional.

Las comunidades deben ser conscientes de la línea base de su territorio, los impactos que ya debe estar afrontando.

- *¿La compañía siguió alguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de todas las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental? ¿Se ciñó la compañía a alguna estrategia social y ambiental en particular?, ¿a cuál?*

Respuesta: No seguimos ninguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental. Entendimos que el proceso inicia desde que hacemos presencia en el territorio, que la licencia ambiental no es solo un permiso de responsabilidad del área ambiental, por lo que en el proceso se involucraron todas las gerencias del proyecto, bajo la coordinación y dirección del Área Ambiental. Se definió un plan estratégico que fue aprobado por el Presidente de AGA Colombia, al igual que fue aprobado por la VP de Asuntos Corporativos, de la cual dependía la Dirección Ambiental y, consecuentemente, la Gerencia Ambiental del proyecto, se definió que el Área Ambiental lidera el proceso.

El plan tenía actividades claramente definidas desde antes de radicar la solicitud de licenciamiento, reconociendo y entendiendo los pasos del proceso, los entes involucrados y las necesidades de interacción con la comunidad y las autoridades locales. En mi opinión, fue un plan intuitivo pero lógico, en el que se parte del respeto por el otro (autoridades y comunidades) durante todo el proceso, la definición de una línea de comunicación con la autoridades y la trazabilidad de todos los procesos. Reconociendo que existen diferentes formas de lenguaje y que cada SH [*stakeholder*] debe tener una aproximación al proyecto desde su contexto y conocimiento, sin olvidar que el proyecto debe ser abordado en su integridad.

Las gerencias entendieron que su rol en este proceso es no solo de acompañamiento, sino de presencia en el proceso con diferentes actores y en diferentes escenarios. Se generaron

los espacios de participación ciudadana suficientemente amplios en los que primó escuchar a la comunidad, pues del proyecto se había hecho socialización suficiente.

Mapa de *stakeholders* y asignación de área responsable, definición de un único mensaje con diferentes aproximaciones. Las comunidades no solo fueron socializadas sobre el proyecto, sino sobre su rol en el proceso de licenciamiento y sobre la audiencia pública. Desde el inicio del proceso se reconoció que la audiencia pública es un escenario necesario para el adecuado proceso y fue desarrollado conforme a los valores y principios corporativos, a la vez que respetando el espacio de participación ciudadana que es.

- *Actividades realizadas por la empresa ANTES del proceso de licenciamiento (listar la secuencia de actividades realizadas).*

Respuesta:

- Solicitud de TR previa presentación del proyecto al ANLA.
 - Visita de reconocimiento previo a la expedición de los TR.
 - Expedición de TR.
 - Reuniones puntuales con equipos específicos de ANLA para definir alcances y solicitar claridades sobre la información requerida.
 - Presentación previa a las autoridades locales, regionales y nacionales, sobre la decisión de iniciar el proceso de licenciamiento.
- *Actividades realizadas por la empresa DURANTE el proceso de licenciamiento.*

Respuesta: Plan estratégico Licencia ambiental Gramalote.

- *Adicionales a los requerimientos exigidos en la legislación colombiana, ¿se siguieron otros estándares?, ¿cuáles? Si la respuesta es afirmativa, especificar el porqué del uso de otros estándares no contemplados en la legislación colombiana.*

Respuesta: Estándares AGA. Porque es la manera como AGA se comporta en el mundo, y no debe ser diferente en Colombia, siempre respetando y ponderando la normatividad nacional.

- *En caso de que la pregunta 8 sea afirmativa. ¿Considera usted necesaria la aplicación de esos estándares internacionales usados por parte de la compañía en el proyecto Gramalote en otros proyectos mineros en Colombia? ¿Se puede extrapolar a un ámbito mundial?*

Respuesta: Sí, ajustado a cada situación y contexto.

- *¿Qué retroalimentación recibió por parte de los stakeholders para el proceso de licenciamiento ambiental en el proyecto Gramalote que pudiera ser utilizada en otros proyectos mineros en Colombia?*

Respuesta: Que sea la empresa quien presente y defienda el proyecto en todos los escenarios. La autoridad reconoce que este fue un proceso atípico, pues normalmente la presentación y defensa la hacen los consultores que elaboran el EIA.

- *Cuáles fueron los factores de éxito que desde su rol han sido identificados para la obtención de la licencia ambiental.*

Respuesta:

- Organización
 - Liderazgo del área ambiental
 - Objetivo claramente definido
 - Definición de roles
 - Equipos articulados y alineados con un único objetivo
 - Proceso claramente definido
 - Pasos sencillos pero que deben ser completados
 - Comunicación efectiva y dirigida
 - Respeto por la autoridad
 - Trazabilidad de todo el proceso “Todo debidamente plastificado y sellado “
 - Comunicación abierta y transparente
- *Qué vacíos evidencia en la legislación colombiana, que tienen que ser valorados en el proceso de licenciamiento ambiental para reducir la posibilidad del no éxito del*

otorgamiento de licencias ambientales y que impiden el desarrollo de proyectos mineros en el país como modelo de desarrollo económico.

Respuesta: Por el tamaño del proyecto, solo es de conocimiento de la autoridad ambiental nacional cuando va a ser licenciado. Por eso la definición de TR debe ser puntual para cada proyecto, y previo reconocimiento del área. Así se trate de la misma actividad, todos los proyectos y las áreas donde se desarrollan tienen particularidades que hacen que la necesidad de información sea diferente.

- *¿Considera usted que, adicional a los responsables directos del proceso de licenciamiento ambiental (empresa y autoridad ambiental), se requiere de la aprobación expresa o involucramiento directo de otros stakeholders que serían decisivos para un correcto proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Los espacios normativamente están dados, pero no son adecuadamente utilizados.

- *En su opinión, ¿qué le hace falta a las compañías mineras desde lo social y ambiental para poder desarrollar con éxito el proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Manejar el concepto tiempo en un proyecto alineado con las expectativas de las comunidades es vital, porque el inadecuado manejo de esas expectativas y del concepto tiempo en el territorio puede llevar a que el proyecto sea ajeno a los intereses de las comunidades y esté lejano en cuanto al cumplimiento de las expectativas creadas.

- *¿Qué aspectos resalta usted, que los diferencia como compañía de las demás del sector y que les permitió ejecutar un derrotero dentro del proceso del licenciamiento ambiental y que ahora es modelo para los demás proyectos mineros en proceso de ejecución en Colombia?*

Respuesta:

- Organización
- Conocimiento pleno y claro del proyecto
- Comunicación efectiva y transparente

- *¿Pueden extrapolarse las estrategias ambientales y sociales (metodologías), adaptadas por ustedes dentro del proyecto Gramalote, a otros proyectos mineros en Colombia, a diferentes escalas y con otro tipo de minerales? ¿Se puede hablar de lo mismo en un ámbito internacional?*

Respuesta: Sí es posible, pues el proceso de licenciamiento en el paso a paso no es diferente para proyectos mineros de otros minerales, la normatividad es la adecuada, los agentes deben entenderla en su integridad, entiéndase por agentes: empresa, entes de gobierno y control y, por supuesto, la comunidad. Sí es posible hacerlo en el ámbito internacional, pues cumple con los criterios y objetivos señalados en normas internacionales, aun cuando no fue pensado en ese contexto.

- *Para finalizar, ¿qué recomendación les haría usted a la compañías mineras del país, antes y durante el proceso de licenciamiento ambiental para la ejecución de proyectos extractivos?*

Respuesta:

- Conozcan sus procesos internos.
- Conozcan y aprópiense de su proyecto.
- Todos en la compañía deben conocer el alcance general del proyecto.
- Lidere el proceso de licenciamiento frente a la autoridad.
- Respete siempre a las autoridades, ellas definen su futuro.
- Reconozca sus debilidades y prepare la información completa, pero fácil de entender por el funcionario y las comunidades.
- Haga presencia en el territorio.
- Entienda qué espera la comunidad, y como empresa qué le puede ofrecer y cuándo se lo puede cumplir: manejo de expectativas. Sea claro siempre, así no le sirva en el momento, es más sano para el proceso.
- Involucre a las autoridades necesarias, acérquese y presente directamente el proyecto.
- Seguimiento del plan de socialización en el territorio; y con las autoridades involucradas, trazabilidad.

2.3. Entrevista Gerente Comunicaciones

- *Cargo: Gerente Comunicaciones*
- *Rol que desempeña en el proyecto Gramalote en la empresa.*

Respuesta: Gerente Comunicaciones externas e internas de la compañía.

- *Cuáles fueron los stakeholders importantes en el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote desde su rol.*

Respuesta: Medios de comunicación locales, regionales y nacionales.

- *Cuáles son los retos sociales y ambientales del proyecto Gramalote identificados desde su rol.*

Respuesta: Poder comunicar de manera clara y oportuna sobre el proyecto a los diferentes públicos.

- *¿La compañía siguió alguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de todas las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental? ¿Se ciñó la compañía a alguna estrategia social y ambiental en particular?, ¿a cuál?*

Respuesta: Sí. No solo a los estándares internacionales y nacionales por los cuales la compañía se rige, sino además a las políticas corporativas que fijan la estrategia social y ambiental.

- *Actividades realizadas por la empresa ANTES del proceso de licenciamiento (listar la secuencia de actividades realizadas).*

Respuesta: Preparación de mensajes, guiones, presentaciones, maquetas y todo tipo de material, para socializar el proyecto a comunidades, empleados, autoridades y medios. Uso de medios y canales de comunicación local para informar a las comunidades.

- *Actividades realizadas por la empresa DURANTE el proceso de licenciamiento.*

Respuesta: Manejo y organización de la información con la cual se socializó el proyecto durante toda la etapa de licenciamiento. Compilación de la información para ser presentada a comunidades y autoridades en las audiencias públicas. Elaboración de la información pública del proceso para ser compartida ante medios de comunicación. Elaboración de plan de comunicación del licenciamiento.

- *Adicional a los requerimientos requeridos en la legislación colombiana, ¿se siguieron otros estándares?, ¿cuáles? Si la respuesta es afirmativa, especificar el porqué del uso de otros estándares no contemplados en la legislación colombiana.*

Respuesta: Los estándares ambientales, sociales, políticas, valores y código de ética de AGA.

- *En caso de que la pregunta 8 sea afirmativa. ¿Considera usted necesaria la aplicación de esos estándares internacionales usados por parte de la compañía en el proyecto Gramalote en otros proyectos mineros en Colombia? ¿Se puede extrapolar a un ámbito mundial?*

Respuesta: Sí. Dependiendo del territorio y el contexto, pueden ser utilizados y servir de guía a otros proyectos.

- *¿Qué retroalimentación recibió por parte de los stakeholders para el proceso de licenciamiento ambiental en el proyecto Gramalote que pudiera ser utilizada en otros proyectos mineros en Colombia?*

Respuesta: La elaboración de audiencias públicas, más de las obligatorias, garantiza la transparencia en la información y la participación ciudadana.

- *Cuáles fueron los factores de éxito que desde su rol han sido identificados para la obtención de la licencia ambiental.*

Respuesta: Informar más y mejor, usar los canales por los cuales la gente identifica más fácilmente el acceso a la información, aterrizar el lenguaje y los datos a los *stakeholders* más básicos del proyecto.

- *Qué vacíos evidencia en la legislación colombiana, que tienen que ser valorados en el proceso de licenciamiento ambiental para reducir la posibilidad del no éxito del otorgamiento de licencias ambientales y que impiden el desarrollo de proyectos mineros en el país como modelo de desarrollo económico.*

Respuesta: Para la obtención de la licencia la legislación es clara, de pronto en la participación de las comunidades debería ser más clara.

- *¿Considera usted que, adicional a los responsables directos del proceso de licenciamiento ambiental (empresa y autoridad ambiental), se requiere de la aprobación expresa o el involucramiento directo de otros stakeholders que serían decisivos para un correcto proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Sí. Las comunidades locales tienen cada vez más acceso a la información y están más empoderadas, por lo cual, se vuelven un actor responsable directo.

- *En su opinión, ¿qué le hace falta a las compañías mineras desde lo social y ambiental para poder desarrollar con éxito el proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Entender mejor y más a las comunidades y manejar mejor las expectativas de las personas afectadas o beneficiadas por un proyecto.

- *¿Qué aspectos resalta usted, que los diferencia como compañía de las demás del sector y que les permitió ejecutar un derrotero dentro del proceso del licenciamiento ambiental y que ahora es modelo para los demás proyectos mineros en proceso de ejecución en Colombia?*

Respuesta: La excelencia técnica y humana con que cuenta la empresa y los estándares bajo los cuales se rige.

- *¿Pueden extrapolarse las estrategias ambientales y sociales (metodologías), adaptadas por ustedes dentro del proyecto Gramalote, a otros proyectos mineros en Colombia, a diferentes escalas y con otro tipo de minerales? ¿Se puede hablar de lo mismo en un ámbito internacional?*

Respuesta: No. Cada proyecto es único, así como cada comunidad y realidad local.

- *Para finalizar, ¿qué recomendación les haría usted a la compañías mineras del país, antes y durante el proceso de licenciamiento ambiental para la ejecución de proyectos extractivos?*

Respuesta:

- No escatimar esfuerzos en informar y socializar permanentemente sobre el proyecto a los diferentes los *stakeholders*.
- Estudiar a fondo el entorno, la cultura de las comunidades.
- Tratar, en lo posible, de bajar el tono técnico al lenguaje más simple posible, ejemplificar mucho.
- Cumplir lo que se promete.

2.4. Entrevista Evaluador Externo Universidad Nacional - PhD(c).en Ingeniería

- *Cargo: Evaluador Externo Universidad Nacional - PhD(c).en Ingeniería*
- *Rol que desempeña en el proyecto Gramalote en la empresa.*

Respuesta: Academia.

- *Cuáles fueron los stakeholders importantes en el proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote desde su rol.*

Respuesta: Desde mi rol como académica, en lo aprehendido durante estos años de investigación, desde lo teórico puedo decir que se toman como “stakeholders importantes” a todos aquellos actores que tienen el poder para la toma de decisiones dentro la planeación y ejecución del proyecto de desarrollo, a los entes gubernamentales, de regulación y control, puesto que son los que finalmente van a aprobar y velar por el cumplimiento de la licencia ambiental desde la normatividad legal vigente y, claro está, se tiene a los afectados de manera positiva o negativa por la incursión del proyecto de desarrollo, que se encuentran tanto en el área de Influencia directa e indirecta del proyecto (AID, ADD).

- *Cuáles son los retos sociales y ambientales del proyecto Gramalote identificados desde su rol.*

Respuesta: Los retos ambientales y sociales de cualquier proyecto de desarrollo deben estar enfocados en la optimización del uso de los recursos renovables y no renovables que generen un rendimiento económico, con una carga ambiental aceptable satisfaciendo siempre las necesidades de la sociedad.

- *¿La compañía siguió alguna metodología o proceso metodológico para el desarrollo de todas las actividades en el proceso de licenciamiento ambiental? ¿Se ciñó la compañía a alguna estrategia social y ambiental en particular?, ¿a cuál?*

Respuesta: He tenido la oportunidad de analizar detalladamente lo realizado hasta el momento por la compañía en el proyecto Gramalote, y puedo decir de manera sólida y contundente cómo las estrategias sociales y ambientales se alinean a las metodologías existentes para la valoración de la sostenibilidad de proyectos de desarrollo bajo los estándares internacionales, acoplándolas a las necesidades y condiciones del entorno en donde se desarrolla el proyecto.

- *Actividades realizadas por la empresa ANTES del proceso de licenciamiento (listar la secuencia de actividades realizadas).*

Respuesta: Independiente de las actividades, antes, durante y después del proceso de licenciamiento que son inherentes al tipo de proyecto, a la envergadura y alcance del proyecto, a la comunidad que lo acoge y al uso del capital natural que permitirá la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer el de las futuras, siempre deben dirigirse a realizarse bajo el concepto de desarrollo sostenible mirado desde las diferentes perspectivas de los *stakeholders*.

- *Actividades realizadas por la empresa DURANTE el proceso de licenciamiento.*

Respuesta: (Ver respuesta anterior).

- *Adicional a los requerimientos requeridos en la legislación colombiana, ¿se siguieron otros estándares?, ¿cuáles? Si la respuesta es afirmativa, especificar el porqué del uso de otros estándares no contemplados en la legislación colombiana.*

Respuesta: Aunque no hago parte como tal de la compañía, después de un análisis exhaustivo en lo concerniente al tema se evidencia la alineación de los estándares de la compañía con los internacionales; un ejemplo de ello es lo plasmado en el *Global Initiative Report (GRI)*. Considero que siempre se debe de ir más allá de un marco normativo nacional que presenta vacíos con respecto a los estándares internacionales.

- *En caso de que la pregunta 8 sea afirmativa. ¿Considera usted necesaria la aplicación de esos estándares internacionales usados por parte de la compañía en el proyecto Gramalote en otros proyectos mineros en Colombia? ¿Se puede extrapolar a un ámbito mundial?*

Respuesta: Como lo dije anteriormente, es necesario la aplicación de estos estándares internacionales, puesto que pueden ser menos laxos y más equitativos a nivel social ambiental y económico. Ahora, cuando se habla de extrapolación, se deben de seguir los mismos lineamientos, con un cambio en los valores de los parámetros exigidos, ya que, como dije anteriormente, las condiciones del entorno donde se aplica cada uno de los proyectos varían sustancialmente, por lo que dichos estándares deben estar ajustados a las necesidades de la localidad del área de influencia directa.

- *¿Qué retroalimentación recibió por parte de los stakeholders para el proceso de licenciamiento ambiental en el proyecto Gramalote que pudiera ser utilizada en otros proyectos mineros en Colombia?*

Respuesta: Desde mi rol, valga la aclaración, la construcción de un proceso de licenciamiento ambiental debe realizarse en mutuo acuerdo con los *stakeholders* mencionados anteriormente, pues son los que conocen las necesidades reales del proyecto y los temas que requieren de una análisis y tratamiento especial.

- *Cuáles fueron los factores de éxito que desde su rol han sido identificados para la obtención de la licencia ambiental.*

Respuesta: Sin duda alguna, el hecho de haber implementado estrategias no plasmadas en la normatividad colombiana basado en los lineamientos internacionales; a ello se le suma el código corporativo de la compañía.

- *Qué vacíos evidencia en la legislación colombiana, que tienen que ser valorados en el proceso de licenciamiento ambiental para reducir la posibilidad del no éxito del otorgamiento de licencias ambientales y que impiden el desarrollo de proyectos mineros en el país como modelo de desarrollo económico.*

Respuesta: Es un tema complejo que desde mi rol no me corresponde; sin embargo, es evidente la ambigüedad presente en la legislación colombiana en lo que atañe a proyectos mineros. Considero que el país aún no está preparado para venderse a la comunidad internacional como país con potencial minero. Esto generaría bastantes incompatibilidades entre el Estado y los inversionistas internacionales.

- *¿Considera usted que, adicional a los responsables directos del proceso de licenciamiento ambiental (empresa y autoridad ambiental), se requiere de la aprobación expresa o el involucramiento directo de otros stakeholders que serían decisivos para un correcto proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Por supuesto. Empezando por que la autoridad ambiental no cuenta con personal competente que desarrolle este tipo de procesos de la manera correcta. La autoridad ambiental en ocasiones decide el otorgamiento de la licencia ambiental sin soporte científico y objetivo; simplemente, lo hace bajo una presión mediática y otros factores externos muy diferentes a la problemática real de cada uno de los proyectos de desarrollo. Por tanto, decisiones tan importantes para el país las deja en el criterio transitorio, ambiguo y poco fundamentado de sus funcionarios.

- *En su opinión, ¿qué le hace falta a las compañías mineras desde lo social y ambiental para poder desarrollar con éxito el proceso de licenciamiento ambiental?*

Respuesta: Es claro que el sector extractivo es un sector complejo, puesto que se está hablando del aprovechamiento de los recursos no renovables; sin embargo, es necesario hacerlo, puesto que indiscutiblemente contribuye al modelo de desarrollo del país, y demás bienestar social. Por tanto, no puedo afirmar sobre qué es lo que le hace falta a las compañías mineras, más bien afirmo con fiel certeza que la actividad extractiva debe basarse en los principios de desarrollo sostenible, donde el uso del capital natural brinde un bienestar social a todas las partes interesadas; sacar el máximo rendimiento económico limitado a una carga ambiental aceptable para la satisfacción de las necesidades de la comunidad.

- *¿Qué aspectos resalta usted, que los diferencia como compañía de las demás del sector y que les permitió ejecutar un derrotero dentro del proceso del licenciamiento ambiental y que ahora es modelo para los demás proyectos mineros en proceso de ejecución en Colombia?*

Respuesta: Entre las muchas fortalezas que tuvo la compañía dentro del proceso de licenciamiento ambiental del proyecto Gramalote, resalto los valores corporativos de la compañía.

- *¿Pueden extrapolarse las estrategias ambientales y sociales (metodologías), adaptadas por ustedes dentro del proyecto Gramalote, a otros proyectos mineros en Colombia, a diferentes escalas y con otro tipo de minerales? ¿Se puede hablar de lo mismo en un ámbito internacional?*

Respuesta: Sí, se puede hacer la extrapolación limitada a las condiciones del entorno en donde se ejecute el proyecto, puesto que estamos hablando de diferentes necesidades ambientales, económicas y sociales.

- *Para finalizar, ¿qué recomendación les haría usted a la compañías mineras del país, antes y durante del proceso de licenciamiento ambiental para la ejecución de proyectos extractivos?*

Respuesta: Independiente del proyecto del que se hable, como regla de vida las compañías deben hablar con claridad a cada uno de los implicados del proyecto, trabajar de manera conjunta para aunar esfuerzos que beneficien a todas las partes interesadas, y es allí donde cada uno de los actores empieza a tomar posesión del proyecto; la académica con su soporte científico, la comunidad con la expresión de sus expectativas y necesidades a satisfacer, la compañía como ente ejecutor, las autoridades gubernamentales con los lineamientos normativos, y así sucesivamente. El único camino del éxito en este tipo de proyectos es haciéndolo de manera conjunta.