

8.4.4. Identificación y evaluación de impactos medio socioeconómico.

8.4.4.1. IMP-SOC-01 - Generación de expectativas y potenciación de conflictos.

8.4.4.1.1. Escenario Sin Proyecto.

| 1 MÓDULO O SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|---|--|---|
| ID 01 | Nombre del impacto | Código |
| | | IMP-SOC-01 |
| Generación de expectativas y potenciación de conflictos | | |
| ID 02 | Elemento, Factor, Atributo o Sujeto Afectado | Descriptor |
| | | Población del corregimiento de Payandé |
| Población localizada en la unidad territorial aledaña a la operación minera de la mina La Esmeralda | | |
| ID 03 | Medio afectado | Descriptor |
| | | Socioeconómico |
| El medio afectado por este impacto corresponde al medio socioeconómico sin embargo pueden presentarse interacciones con los medios abiótico y biótico | | |
| ID 04 | Componente afectado | Descriptor |
| | | Demográfico, espacial, cultural y político - organizativo |
| Corresponden a las unidades de análisis del medio socioeconómico sobre las cuales recae la afectación producida por el impacto de generación de expectativas y potenciación de conflictos. | | |
| ID 05 | Factor afectado | Descriptor |
| | | Percepción de la población |
| El factor o atributo afectado para el medio socioeconómico corresponde a la percepción de la población, respecto a los efectos propios de la minería y particularmente respecto a la presencia de CEMEX y efectos relacionados con las actividades realizadas por la compañía en el marco de la operación minera de la mina La Esmeralda. | | |
| ID 06 | Parámetro | Descriptor |
| | | N.A |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| Posturas, opiniones, inquietudes, preocupaciones, requerimientos de la población respecto al desarrollo de las actividades propias de la modificación. | | |
| ID 08 | Actividades del área de influencia relacionadas con el impacto | Descriptor |
| | | Actividades mineras existentes |
| Corresponden a las actividades que se desarrollan en el marco de la operación minera actual, con incidencia en el área de influencia. | | |
| ID 10 | Aspecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Percepción y concepto sobre los efectos negativos y afectaciones producidas en el desarrollo de la actividad minera en la zona, particularmente en relación con la minería a gran escala desarrollada por CEMEX en el marco de la operación de la mina la esmeralda. | | |
| ID 11 | Efecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Surgimiento de expectativas e intereses individuales, familiares y comunitarios, y molestias potencialmente generadoras de conflicto en la población. | | |
| ID 12 | Tipo de Efecto | Descriptor |
| | | Directo |
| El surgimiento de expectativas, intereses, dudas, molestias y preocupaciones en la población, que pueden traducirse en potenciales conflictos, se presenta como resultado directo de la percepción de la población frente a los efectos ocasionados por la actividad minera, particularmente la minería a gran escala desarrollada por la mina la Esmeralda de Cemex | | |
| ID 13 | Presencia | Descriptor |
| | | Evidente |
| Es posible evidenciar a partir de la aplicación de diferentes mecanismos de recolección de información, la incidencia actual del impacto en el escenario sin proyecto. | | |
| ID 17 | Periodicidad | Descriptor |
| | | Periódico |
| Teniendo en cuenta que el impacto se encuentra directamente relacionado con el desarrollo de actividades mineras en el territorio desde hace varios años, la regularidad en su manifestación es recurrente. | | |

2 MÓDULO II . CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO

| ID 18 | Localización | | | |
|---|---|-------------------------------------|-----------|--|
| Unidad de Análisis | Unidades Territoriales Político Administrativas | Unidades | | Nombre (s) |
| | | Departamento | | Tolima |
| | | Subregión o Provincia | | Ibagué |
| | | Municipio (s) | | San Luis |
| | | Vereda (s) - Corregimiento | | Payandé |
| | | Barrio (s) o Localidad (es) | | |
| | | Polígono (s), Punto (s) o Línea (s) | | Número del Mapa o Plano de Referencia Cartográfica CAP4.-AINF- LES6823-AN#4.001 |
| | ¿Aplica para el análisis del presente impacto? | Sí | No | Nombre (s) |
| | Provincia Hidrogeológica | | X | |
| | Área Hidrográfica | | X | |
| | Zona Hidrográfica | | X | |
| | Subzona Hidrográfica | | X | |
| | Cuenca (s) | | X | |
| Subcuenca (s) | | X | | |
| Microcuenca (s) | | X | | |
| ID 22 | Análisis de Antecedentes | | | |
| Las comunidades que residen en el área de influencia del proyecto (Corregimiento de Payandé) han vivido un proceso de | | | | |

configuración de su territorio, en el cual se destaca un proceso histórico de adaptación y convivencia conjunta con la actividad minera a gran escala, el cual inició hace más de 50 años, y hoy hace parte de su cotidianidad. En este proceso, la minería como actividad económica, desde una concepción empresarial, ha buscado transferir sus externalidades positivas a todas las comunidades a nivel local y regional, y de otra parte, también han centrado esfuerzos en dar un correcto manejo a aquellas externalidades negativas o impactos causados por el ejercicio de su actividad, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente para el desarrollo de este tipo de actividad.

Todas estas externalidades (positivas y negativas), han despertado en la población diferentes posiciones que se expresan en preocupaciones y divergencias muy puntuales en temas que consideran que afectan, o pueden afectar directamente su vida diaria, y también en expectativas sobre la mejora de sus condiciones socioeconómicas. En primer lugar, una parte de la población reconoce la importancia de la operación minera, la cual lleva más de cinco décadas y se ha configurado como elemento vital para la economía y la cotidianidad del corregimiento. De otra parte, son recurrentes las manifestaciones de temor e incertidumbre, de parte de la comunidad frente a la cercanía de la explotación minera a las quebradas Chicalá y el Cobre; la cercanía de la mina a la planta de tratamiento de agua potable del corregimiento; el camino veredal existente en el título minero; el uso de explosivos en cercanías a las viviendas de los predios vecinos y sus respectivas afectaciones; y finalmente frente a diferentes temáticas asociadas al relacionamiento entre la empresa y la comunidad, que en conjunto denominan como pasivos sociales¹. Situación que ha suscitado a través del tiempo una dualidad o incluso polarización en la población respecto a la postura frente a la operación minera, pues de un lado se encuentran quienes históricamente han sido abiertamente detractores de la compañía por considerar que se han dado incumplimientos respecto a acuerdos del pasado, y manifiestan que no están de acuerdo con la operación minera de CEMEX, por las afectaciones ambientales que esta representa para el corregimiento; y de otro lado se encuentran quienes reconocen un interés y una intención de parte de la compañía de optimizar su operación, integrando de manera activa a la comunidad en aquellos procesos que les puedan beneficiar desde lo económico y lo social, a través de la implementación de iniciativas y programas que faciliten el entendimiento mutuo y un mejor relacionamiento conjunto.

De otra parte, se encuentra la administración municipal, cuyas preocupaciones se centran en que la explotación minera y el crecimiento del casco urbano del corregimiento de Payandé, los ha llevado a una aproximación espacial que ocasiona naturalmente preocupaciones, incomodidades y molestias a sus habitantes, entre las que se incluyen los temas relacionados con la movilidad, el camino veredal existente en el título minero, disponibilidad de agua para la población, y las estrategias de relacionamiento implementadas por parte de la empresa para dar manejo a los pasivos ambientales ocasionados.

Desde la empresa se han venido desarrollando actividades de acompañamiento a las comunidades, las cuales de un lado tienen que ver con el cumplimiento de las obligaciones ambientales propias de los requerimientos derivados de la licencia ambiental, y por otro, con su direccionamiento de la responsabilidad empresarial, así como el acompañamiento a las administraciones municipales. Por su parte, en atención a las demandas y solicitudes de los grupos de población declarados en oposición al proyecto, se han buscado espacios de diálogo, a través de la realización de mesas de trabajo conjuntas en las que se ha buscado lograr acuerdos frente a los requerimientos de estas comunidades, con el fin de atenderlos de manera pronta y efectiva y proponer soluciones a conformidad de las partes.

| | |
|--------------|---|
| ID 24 | Conflictos ambientales existentes relacionados con elemento afectado o Impacto |
|--------------|---|

No se identificaron controversias de intereses o de valores por usos diferentes e incompatibles del territorio.

| | |
|--------------|-------------------------------|
| ID 25 | Análisis de Tendencias |
|--------------|-------------------------------|

Actualmente con más de cinco décadas de vecindad y convivencia entre el proyecto minero y la comunidad, buena parte de sus externalidades se han manifestado, interiorizado y estabilizado, al tiempo que algunas divergencias se han mantenido a

¹ Estas percepciones fueron recogidas y consignadas en su momento en el documento Modificación del Plan de manejo Ambiental Título Minero 4205

través del tiempo. Es un hecho que el proyecto hace parte del territorio, y sobre su presencia, en el corto, mediano y largo plazo las administraciones municipales de San Luis construyen y proyectan su agenda de gobierno, y de planeación municipal; con mayor razón ahora, en un contexto debilitado si se toman en consideración las consecuencias sociales y económicas ocasionadas recientemente por la incidencia de la pandemia por COVID -19 a nivel departamental y con efecto colateral en los municipios del Tolima en términos de inversión.

Considerando las tendencias demográficas del municipio de San Luis, que se caracterizan por un aumento creciente de la población urbana sobre la rural, y derivan en el avance de los centros poblados como el casco urbano de la cabecera municipal y del corregimiento de Payandé, ejerciendo mayor presión sobre el corregimiento, es importante reconocer que la relación entre la empresa minera y la comunidad de Payandé exige cada vez más reconstruirse y explorar diferentes canales de comunicación alrededor no solo de la emergencia de expectativas de la comunidad en relación a los procesos de operación de la mina, y los procesos de relacionamiento de la empresa, sino en un contexto de reconocimiento de la realidad actual, en búsqueda de nuevas oportunidades para el mejoramiento condiciones socioeconómicas actuales de la población.

No obstante, ante la actual búsqueda de espacios de acercamiento y relacionamiento entre la comunidad y la compañía, en contraposición con la prevalencia histórica de discusiones y descargos en contra de la operación minera, en un contexto de urbanidad cada vez más consolidada en la cotidianidad de la comunidad de Payandé, con sus respectivas particularidades en los aspectos políticos, económicos y culturales; se prevé una tendencia neutra. No obstante, esta tendencia podría en el futuro configurarse en un escenario positivo, en la medida que se logren zanjar las diferencias existentes con los diferentes grupos de interés, y se logre la consolidación de estos espacios de manera que se traduzcan en un mayor entendimiento, acercamiento y disminución de conflictos; siempre y cuando estos espacios cuenten con la legitimidad requerida y se dé cumplimiento a los compromisos pactados por las partes, y se atienda y dé respuesta a los requerimientos de la comunidad frente a sus demandas. En caso contrario, la tendencia puede ser opuesta, y el impacto puede considerarse creciente, pues de no implementar acciones de atención y manejo pueden ocasionarse nuevas situaciones conflictivas o ahondar en las ya existentes.

| 3 MÓDULO III - CALIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|---|----------------|-----------------|
| ID 27 | Clase | Calificación |
| | | Negativo -1 |
| Se identifica un cambio menor en la tendencia para el escenario sin proyecto. De acuerdo con la situación actual se exacerban las condiciones existentes. | | |
| ID 28 | Duración (DU) | Calificación |
| | | Permanente 4,00 |
| La duración del impacto en el escenario del proyecto presenta una duración superior a los diez años. | | |
| ID 29 | Extensión (EX) | Calificación |
| | | Local 2,50 |
| Las repercusiones del impacto se manifiestan en el corregimiento de Payandé, Municipio de San Luis, en el departamento del Tolima. | | |

DOCUMENTO No: LES6823-INF-LL-EAMB-002- CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| ID 30 | Magnitud Relativa (MR) | Calificación |
| | | Alta 3,50 |
| <p>La Magnitud Relativa se considera alta, pues la interacción de la comunidad en general del corregimiento de Payandé con el proyecto es constante, y se caracteriza por una constante fricción derivada de expectativas en un escenario de crecimiento constante del casco urbano del corregimiento, el cual es limitado por las áreas de explotación minera.</p> | | |
| ID 31 | Incertidumbre (INC) | Calificación |
| | | Alta 3,00 |
| <p>Si bien hay un conocimiento moderado del comportamiento del impacto, es posible la emergencia de nuevas expectativas entre la comunidad de Payandé, las cuales es posible que sean ocasionadas por procesos internos y no necesariamente por el desarrollo del proyecto, situación que dificulta su cuantificación.</p> | | |
| ID 32 | Nivel de Vulnerabilidad (NV) | Calificación |
| | | Medio 2,50 |
| <p>A pesar que el grado de exposición de la comunidad es relativamente alto frente al impacto, las condiciones históricas de relación y adaptación con la actividad minera y especialmente con la operación minera de CEMEX hacen que haya una mayor capacidad de asimilación, lo que a su vez representa un nivel medio de vulnerabilidad frente a los efectos del impacto.</p> | | |
| ID 34 | Tendencia (TE) | Calificación |
| | | Estable 2,50 |
| <p>En el escenario actual (sin proyecto) a partir de la información recopilada es posible establecer que las condiciones actuales en lo que a incidencia de expectativas y conflictos se refiere, tiende a mantenerse estable sin cambios que evidencien un aumento de la afectación.</p> | | |
| ID 35 | Sinergia (SI) | Calificación |
| | | Alta 3,00 |
| <p>Las expectativas son susceptibles de presentar alta dependencia de las situaciones relacionadas con los demás impactos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Las percepciones y juicios sobre el conjunto de impactos producidos por el proyecto tienden a expresarse mediante generación de expectativas bien sean éstas en términos de expectativas por afectación negativa o expectativas de obtención de beneficios. Por tal motivo se entiende que hay un sinergismo alto.</p> | | |
| ID 36 | Significancia | Calificación |
| | | -6,07 |

Significativo

8.4.4.1.2. Escenario Con Proyecto.

| 1 MÓDULO O SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|--|----------------------------|--|
| ID 01 | Nombre del impacto | Código |
| | | IMP-SOC-01 |
| Generación de expectativas y potenciación de conflictos | | |
| ID 02 | Elemento o Sujeto Afectado | Descriptor |
| | | Población del corregimiento de Payandé |
| Población localizada en la unidad territorial aledaña a la operación minera de la mina La Esmeralda | | |
| ID 03 | Medio afectado | Descriptor |
| | | Socioeconómico |
| El medio afectado por este impacto corresponde al medio socioeconómico sin embargo pueden presentarse interacciones con los medios abiótico y biótico | | |
| ID 04 | Componente afectado | Descriptor |
| | | Espacial, cultural y político - organizativo |
| Corresponden a las unidades de análisis del medio socioeconómico sobre las cuales recae la afectación producida por el impacto de generación de expectativas y potenciación de conflictos. | | |
| ID 05 | Factor afectado | Descriptor |
| | | N.A |
| El factor o atributo afectado para el medio socioeconómico corresponde a la percepción de la población, respecto a los efectos propios de la realización de las actividades objeto de la modificación de licencia. | | |
| ID 06 | Parámetro | Descriptor |
| | | N.A |
| Posturas, opiniones, inquietudes, preocupaciones, requerimientos de la población respecto al desarrollo de las actividades propias de la modificación de licencia. | | |

DOCUMENTO No: LES6823-INF-LL-EAMB-002- CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

| | | |
|---|----------------------------|-------------------------|
| ID 07 | Fase del Proyecto | Descriptor |
| | | Pre operativa-Operativa |
| De manera general este impacto suele presentarse en las diferentes etapas del proyecto, con una mayor intensidad en la etapa preoperativa, pero con una importante incidencia en la etapa operativa, aunque con tendencia a la disminución dependiendo de las medidas adoptadas para su manejo durante esta fase. | | |
| ID 09 | Acciones o actividades | Descriptor |
| | | N.A |
| <p>Aprovechamiento Forestal Descapote y preparación del terreno (incluye vedas) Reconfiguración del sendero rural al interior de la mina Extracción de arena puzolánicas (arranque mecánico) Cargue de arena en frente minero Almacenamiento temporal de arena en los tajos mineros Transporte interno de arena a zona de alimentación a banda mina Remoción y manejo de material estéril Transporte de material estéril a sitios de disposición Adecuación y mantenimiento de vías auxiliares para trasiego de materiales del punto de extracción a zona de alimentación a banda mina y del material estéril a sitios de disposición Generación de residuos sólidos Estabilización geotécnica en zonas donde no coexiste con el título 6823 Reconformación y rehabilitación del suelo y siembra de material vegetal en zonas donde no coexiste con el título 6823 Cierre social</p> | | |
| ID 10 | Aspecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Difusión de información o puesta en conocimiento de manera pública, sobre las acciones e intervenciones a ser adelantadas a corto, mediano y largo plazo en el marco de las actividades objeto de modificación a realizarse en desarrollo de la operación de la mina la Esmeralda. | | |
| ID 11 | Efecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Surgimiento de expectativas, preocupaciones, dudas e intereses individuales, familiares y comunitarios, y molestias potencialmente generadoras de conflicto en la población, en relación con las actividades planteadas para dar continuidad a la operación minera. | | |
| ID 12 | Tipo de Efecto | Descriptor |
| | | Directo |
| El surgimiento de expectativas, intereses, dudas y preocupaciones en la población, que pudieran traducirse en potenciales conflictos, se presenta como resultado directo de la puesta en conocimiento de manera pública, del desarrollo de actividades objeto de la modificación de licencia. | | |
| ID 14 | Probabilidad de Ocurrencia | Descriptor |

| | | |
|---|------------------------------|-------------------|
| | | Seguro |
| Hay total certeza sobre la ocurrencia del impacto | | |
| ID 15 | Momento | Descriptor |
| | | Inmediato |
| El tiempo transcurrido entre la aparición de la acción que produce el impacto, es decir la puesta en conocimiento sobre la realización de actividades en el marco de la modificación de licencia para dar continuidad a la operación minera, y el comienzo de las afectaciones, es decir la aparición de expectativas potencialmente generadoras de conflicto es nulo, es decir que la incidencia del impacto es inmediata. | | |
| ID 16 | Evolución o Velocidad | Descriptor |
| | | Rápida |
| El impacto de generación de expectativas, aunque está presente a lo largo del desarrollo del proyecto, alcanza sus máximas consecuencias en un tiempo entre 1 y 12 meses a partir de su aparición tendiendo a disminuir posteriormente, siempre y cuando se implementen las medidas requeridas para su mitigación, y no se presenten nuevas actividades o aspectos adicionales generadores de nuevos impactos o que causen mayor acentuación en los ya existentes . | | |
| ID 17 | Periodicidad | Descriptor |
| | | Periódico |
| La manifestación del impacto de generación de expectativas ocurre de manera recurrente durante el tiempo de duración de las actividades que lo ocasionan, es decir durante el tiempo que duren las actividades objeto de la modificación en el marco de la continuidad de la operación minera. | | |

| 2 MÓDULO O SECCIÓN II . CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO | | | | |
|--|---------------------|---|-------------------------------------|---|
| ID 18 | Localización | | | |
| Unidad de Análisis | de | Unidades Territoriales Político Administrativas | Unidades | |
| | | | Departamento | Tolima |
| | | | Subregión o Provincia | Ibagué |
| | | | Municipio (s) | San Luis |
| | | | Vereda (s) Corregimiento | Payandé |
| | | | Barrio (s) o Localidad (es) | |
| | | | Polígono (s), Punto (s) o Línea (s) | Número del Mapa o Plano de Referencia Cartográfica CAP04-AINF-LAES745-AINF-003 |

| | | ¿Aplica para el análisis del presente impacto? | Sí | No | Nombre (s) |
|--|--|--|----|----|------------|
| | | Provincia Hidrogeológica | | x | |
| | | Área Hidrográfica | | x | |
| | | Zona Hidrográfica | | x | |
| | | Subzona Hidrográfica | | x | |
| | | Cuenca (s) | | x | |
| | | Subcuenca (s) | | x | |
| | | Microcuenca (s) | | x | |

| ID 19 | Cobertura espacial o territorial | Cantidad | Unidad |
|-------|----------------------------------|----------|--------|
| | | 1746,98 | Ha |

Corresponde al tamaño de la unidad territorial correspondiente al corregimiento de Payandé, expresada en Hectáreas.

| ID 20 | Cobertura del elemento afectado | Cantidad | Unidad |
|-------|---------------------------------|----------|------------|
| | | 2850 | Habitantes |

Corresponde a la población actual del corregimiento de Payandé expresada en el número de habitantes que lo conforman.

| ID 21 | Descripción |
|-------|---|
| | <p>Se entiende por expectativas, las suposiciones positivas o negativas, realistas o infundadas, construidas a partir de la posible realización de un proyecto o modificación del mismo, como es el caso particular por el cual se elabora el presente EIA, manifiestas por parte de instituciones, colectivos sociales y comunidad en general; que surgen a partir de incertidumbres, intereses, temores o deseos frente a los posibles efectos, beneficios, perjuicios o molestias que puedan ocurrir, en esta oportunidad, con ocasión de las actividades a realizarse en el marco de la modificación de licencia con el fin de dar continuidad a la operación minera de CEMEX en la mina La Esmeralda.</p> <p>En general, a partir de la información recopilada en el desarrollo del presente EIA, la experiencia obtenida a través de estudios previamente realizados² y las expectativas que genera la futura modificación de licencia, requerida para dar continuidad a la operación minera por parte de CEMEX, identificadas a través de la realización de diferentes espacios de intercambio de información con la comunidad, principalmente el taller de impactos realizado a través de cinco sesiones con los grupos de interés del área de influencia, y relacionada en el Capítulo 5.3, caracterización del medio socioeconómico, numeral, 5.3.1.4 Segundo momento de socialización, se presenta la descripción de los posibles efectos identificadas por la comunidad desde su perspectiva, sobre los cuales se presenta un mayor grado de incidencia de expectativas, molestias, dudas, incertidumbres y posibles conflictos posteriores, advirtiendo que los impactos identificados en estos ejercicios para los componentes Abiótico y Biótico con efectiva ocurrencia como consecuencia de la ejecución de las actividades de la</p> |

² Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de Licencia del Título Minero 4205, año 2016, elaborado por INGETEC S.A.

modificación, son abordados y evaluados desde los numerales correspondientes.

En este orden de ideas, la siguiente tabla presenta el resultado del segundo momento de socialización adelantado (Talleres de identificación de impactos), respecto a las principales expectativas identificadas que se generan en torno al desarrollo de las actividades de la modificación de licencia requerida para dar continuidad a la operación minera de la mina la Esmeralda, frente a los impactos identificados por la INGETEC en el desarrollo del estudio.

Tabla 65. Impactos identificados por las comunidades validados por los especialistas en el marco del EIA

| Medio | Impactos identificados por la comunidad | Impactos identificados por el consultor |
|----------|---|---|
| Abiótico | Afectación al suelo urbano (no hay zona de amortiguación entre la mina y el centro poblado) | Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo |
| | Afectación al recurso hídrico (quebrada los Huilos – Drenaje La Salada. Disminución de caudales para área urbana y rural) | Alteración de la disponibilidad del agua superficial |
| | Afectación aguas subterráneas | N.A |
| | Afectación a la estabilidad del terreno | Alteración de las condiciones geotécnicas |
| | Afectación por remoción de la capa vegetal | Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo |
| | Afectación al paso mular (camino real) caminos actuales en mal estado | Se aborda en medio social |
| | Mayor impacto por cercanía de voladura a 150 metros de la población | Variación en el nivel de vibraciones |
| | Afectación a vías públicas Carreras 5ª y 5B | N.A |
| | Utilización no permitida de suelo urbano de acuerdo con EOT | N.A |
| | Afectación viviendas por voladuras | Variación en el nivel de vibraciones |
| | Incremento en la temperatura ambiental, por liberación de calor de la caliza | Contaminación del aire |
| | Contaminación auditiva | Alteración en los niveles de presión sonora |

| | | |
|----------------|--|---|
| | Contaminación del aire por paso de volquetas (proveedores de Cemex) Afectación a vías públicas Carreras 5ª y 5B Incremento en la temperatura ambiental, por liberación de calor de la caliza | Contaminación del aire |
| Biótico | Afectación a la flora y fauna por remoción de la capa vegetal | Impacto en el componente flora |
| | | Impacto en el componente de flora en veda |
| | | Impacto en el componente de fauna |
| Socioeconómico | <ul style="list-style-type: none"> -Falta de oportunidades laborales – subcontratación. Gente de otros lugares. -Falta de comunicación y participación con las veredas. -Disminución del recurso hídrico para la comunidad, falta de agua potable. -Temor por desplazamiento de la población por expansión de la mina –pérdida de arraigo. -Afectación a la salud de la población (problemas respiratorios – cáncer). -No hay sistema efectivo de atención de quejas y solicitudes- -Falta de confianza de la comunidad hacia la empresa. -Afectación cultural al uso de sendero rural y sendero de Mutis - intimidación de celadores a usuarios | Generación de expectativas y potenciación de conflictos |

De acuerdo con lo anterior es posible determinar que algunos de los impactos identificados por los participantes, efectivamente tienen incidencia como consecuencia del desarrollo de las actividades objeto de modificación, sin embargo a partir del análisis de los expertos se identifica que frente a algunos de estos impactos no hay evidencia de efectiva ocurrencia, por lo cual se abordan como expectativas desde el medio social, dentro de las cuales las principales giran en torno a las siguientes variables.

1. Incidencia del Proyecto en la salud de los pobladores del centro poblado de Payandé.

Para la comunidad residente en el centro poblado del corregimiento de Payandé, tener relativamente cerca a su lugar de residencia un proyecto minero como el de La Esmeralda genera un imaginario de amenaza sobre la vida cotidiana, el cual se materializa en primera instancia en los efectos que las actividades de operación de la mina puede generar en la salud. En efecto, son las enfermedades respiratorias las que primero se relacionan como consecuencia de la generación de partículas en el aire, las cuales a juicio de la comunidad, superan los límites normativos y a la par con el ruido son considerados normalmente como contaminación ambiental; por lo cual al incorporarse nuevas áreas para el desarrollo minero hacia el centro poblado del corregimiento, se incrementa la preocupación por la posibilidad de mayores afectaciones a la salud de la población, así como a una disminución en el recurso hídrico para consumo en la medida que se puedan afectar las fuentes de abastecimiento de agua potable.

2. Incidencia del Proyecto en las viviendas y la infraestructura aledaña a la mina.

El uso de explosivos principalmente, y en menor grado el tránsito de maquinaria, despierta temores en la comunidad por los posibles efectos que las vibraciones pueden tener en sus construcciones bien sea de viviendas, infraestructura económica, o comunitaria. La comunidad infiere que la razón por la cual algunas viviendas ubicadas en las manzanas más próximas al proyecto minero se encuentran en estado de deterioro, se debe al efecto de las voladuras realizadas para la operación minera, lo cual ha venido generando paulatinamente el deterioro de los muros y acabados de sus construcciones; consideran que estas se deben exclusivamente a los efectos del uso de explosivos y demás procesos de la operación de la mina. A pesar que se prevé, y se ha informado que el aprovechamiento del material en este título minero se realizará a través de arranque mecánico persiste la molestia e incertidumbre respecto a la afectación de las viviendas.

3. Incidencia del Proyecto en la movilidad por el sendero rural que se encuentra al interior del proyecto minero.

Para la comunidad, cualquier actividad nueva que desarrolle CEMEX al interior de la mina la Esmeralda despierta preocupación sobre las posibles intervenciones que se realicen sobre el sendero rural que se encuentra al interior de los predios de propiedad de CEMEX y cruza por las áreas de operación minera, puesto que se ha permitido su uso comunitario desde hace más de 20 años por parte de trabajadores, mineros informales, estudiantes y pobladores en general de las veredas de la parte alta, como son las veredas el Porvenir, el salitre, y la resaca; para conectar con el centro poblado de Payandé, mediante su uso peatonal, en bicicleta y en moto principalmente, evitando así el uso de la vía "SOPLAMICOS", y de esta manera logrando reducir sus tiempos de desplazamiento. De acuerdo con lo anterior, existe la expectativa que con las actividades de la modificación, esta alternativa de movilidad sea eliminada ocasionando que la comunidad deba utilizar las otras vías disponibles fuera del complejo minero y de este modo tendrán que aumentar sus tiempos y distancias de desplazamiento, lo que además se traducirá en un gasto mayor en combustible para quienes utilizan la moto para sus traslados.

Adicionalmente se identificaron aspectos, que si bien es cierto no están directa o específicamente relacionados con las actividades propias de la modificación propuesta, están relacionados con el proceso histórico de relacionamiento en el marco de la operación minera en el territorio y revisten igual importancia de cara al manejo del impacto identificado.

4. Procesos de relacionamiento, convivencia, y entorno de gobernanza en el territorio entre la mina y la comunidad.

Sobre el proyecto minero, y cualquiera de sus actividades, y en mayor medida las relacionadas con la modificación de licencia, teniendo en cuenta la ampliación de áreas para la explotación, pervive en la comunidad la percepción que tienen los habitantes del corregimiento de Payandé, que el proyecto se está ampliando hacia el casco urbano del corregimiento, generando así una posible afectación general a la calidad de vida de la población, lo cual se ve representado en algunas personas en el temor por el futuro desplazamiento de la población como consecuencia de la ampliación de la mina la Esmeralda hacia el centro poblado generando de este modo una pérdida de arraigo y de identidad cultural.

Adicionalmente, aunque en la actualidad se evidencia un mayor reconocimiento por parte de algunos sectores de la comunidad al aporte e intervención de CEMEX en la dinámicas del territorio, mediante la implementación de programas de

emprendimiento, educación, actividades comunitarias, deportivas, entre otras, así como la apertura y favorecimiento de espacios de entendimiento e interlocución con el ánimo de atender las problemáticas existentes en torno a la operación, e interlocutar frente a posiciones adversas con quienes históricamente han sido abiertamente detractores de la compañía por considerar que se han dado incumplimientos respecto a acuerdos del pasado, y manifiestan que no están de acuerdo con la operación minera de CEMEX; persiste la solicitud general de incrementar y mejorar las acciones por parte de la compañía para con la población del corregimiento de Payandé.

Desde esta perspectiva, si bien no se manifiesta de manera general una declaración explícita de rechazo u oposición hacia la continuidad del proyecto minero, sí se responsabiliza a este de buena parte de las deficiencias de tipo estructural del desarrollo local de Payandé. Así, se considera que aquellas acciones que no se han efectuado por parte de CEMEX, o incluso las que a pesar de haberse ejecutado, y no cumplen algunas de las expectativas de la comunidad, son parte de los “incumplimientos” que ha tenido la empresa y por ende para algunos habitantes han fracturado la confianza. Parte de estos casos son identificados por la comunidad como parte de los denominados “pasivos sociales”.

5. Mayores oportunidades laborales

Aunque la modificación de licencia no se centra en la implementación de nuevas actividades adicionales a las ya existentes, sino en la inclusión de nuevas áreas para el aprovechamiento en reemplazo de las áreas ya explotadas; dentro de las acciones sobre las cuales se espera una mayor gestión por parte de la compañía, en el marco de la continuidad de su operación minera, se encuentra el favorecer la generación de oportunidades laborales, pues existe la percepción que se privilegia la generación de empleo a través de empresas dedicadas a la subcontratación, con lo cual se favorece la contratación de personal de otros lugares (personal foráneo) minimizando las posibilidades de empleo para la mano de obra disponible en el corregimiento y la región, al tiempo que se facilita el desarrollo de prácticas que van en detrimento de las condiciones del trabajador, como bajos salarios, intermediación, entre otros aspectos. Al respecto, existe la expectativa que pueda haber mayor control de la compañía sobre las empresas contratistas y las condiciones en las que se realiza la contratación, así como la flexibilización respecto a los requisitos solicitados para poder ser más competitivos, generando mayores oportunidades para los jóvenes y las mujeres, y apoyo en procesos de capacitación que les permita vincularse sin los obstáculos que hoy sienten no es permiten acceder a ofertas laborales con la compañía.

6. Relacionamiento e interacción con veredas aledañas a la operación minera

Adicionalmente, en el marco de la continuidad de la operación minera por parte de Cemex, se espera que haya mayor acercamiento e integración con las veredas aledañas al proyecto (hacia la parte alta del complejo minero) mejorar el relacionamiento y los lazos de comunicación y participación con estas comunidades, pues consideran que a pesar de no hacer parte del centro poblado, su cercanía con la mina les representa una necesidad de estar informados y participar en los diferentes procesos suscitados por la compañía, especialmente desde el punto de vista ambiental, en el desarrollo de iniciativas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de estos sectores, pues consideran que la operación puede estar afectando la oferta de fuentes de agua para estas veredas y la Compañía debe tomar medidas al respecto.

7. Mejoramiento en el sistema de atención a la comunidad

Como complemento a lo anterior y recogiendo los diferentes aspectos abordados, se identifica la expectativa que existe sobre la necesidad de contar con un sistema de gestión social de la Compañía que facilite la comunicación y el entendimiento frente a los diferentes procesos sobre los cuales se perciben afectados, de manera que aquellos requerimientos, inquietudes, sugerencias, peticiones y demás, puedan ser no solamente recibidos sino además gestionados efectivamente, de manera que se pueda garantizar la efectividad y oportunidad en la atención y la información, lo que a todas luces contribuirá con el mejoramiento de las relaciones entre la comunidad y la Empresa, minimizando el riesgo que aspectos desatendidos se puedan traducir en posibles conflictos asociados, más aún cuando hay un reconocimiento sobre los avances entre las partes en la recuperación de la confianza y solución de problemáticas comunes, generando nuevas sinergias que facilitarán el fortalecimiento de la gobernanza en el territorio.

| | |
|---|--|
| ID 26 | Dependencia y afectación de los servicios ecosistémicos |
| No se presentan servicios ecosistémicos relacionados de manera evidente y directa con el impacto analizado. | |

| 3 MÓDULO III - CALIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|---|-------------------------------|---------------------|
| ID 27 | Clase | Calificación |
| | | Negativo -1 |
| El impacto de Generación de expectativas y potenciación de conflictos es perjudicial en la medida que a partir de su incidencia se desencadenan percepciones e imaginarios en la comunidad con relación a la operación minera que pueden traducirse potencialmente en posteriores conflictos. | | |
| ID 28 | Duración (DU) | Calificación |
| | | Permanente 4 |
| La duración del impacto en el escenario del proyecto es permanente pues presenta una duración superior a los diez años. y se prolonga a lo largo de la vida útil del proyecto. | | |
| ID 29 | Extensión (EX) | Calificación |
| | | Local 2,50 |
| Las repercusiones del impacto se manifiestan en el corregimiento de Payandé, Municipio de San Luis, en el departamento del Tolima. | | |
| ID 30 | Magnitud Relativa (MR) | Calificación |
| | | Alta 3,50 |
| La Magnitud Relativa se considera alta, pues al igual que en el escenario sin proyecto, la interacción de la comunidad en general del corregimiento de Payandé con el proyecto sigue siendo constante, más aún a partir del conocimiento de la incorporación de nuevas áreas para la continuidad de la explotación minera, incrementando las incertidumbres que generan fricción por la expectativa de un escenario de crecimiento constante de las áreas a explotar hacia el casco urbano del corregimiento. | | |
| ID 31 | Incertidumbre (INC) | Calificación |
| | | Media 2,50 |
| Hay un conocimiento moderado del comportamiento del impacto, a partir de su desarrollo histórico, sin embargo es posible la emergencia de nuevas o mayores expectativas entre la comunidad de Payandé, las cuales es posible que sean exacerbadas por procesos internos, y no necesariamente suscitadas como consecuencia directa del desarrollo de las actividades propias | | |

| | | |
|--|------------------------------|--------------|
| de la modificación, situación que podría dificultar su cuantificación. | | |
| ID 32 | Nivel de Vulnerabilidad (NV) | Calificación |
| | | Medio 2,50 |
| A pesar que el grado de exposición de la comunidad es relativamente alto frente al impacto, las condiciones históricas de relación y adaptación con la actividad minera y especialmente con la operación minera de CEMEX hacen que haya una mayor capacidad de asimilación, lo que a su vez representa un nivel medio de vulnerabilidad frente a los efectos del impacto. | | |
| ID 33 | Acumulación (AC) | Calificación |
| | | Alta 3 |
| Teniendo en cuenta la incidencia de este impacto en el escenario Sin Proyecto, sumado a los efectos propios en el marco de la realización del proyecto (actividades objeto de modificación) para dar continuidad a la operación minera, se presenta un nivel alto de acumulación. El impacto se agrega a los efectos del impacto en el Escenario Sin Proyecto | | |
| ID 35 | Sinergia (SI) | Calificación |
| | | Alta 3 |
| La sinergia de este impacto en el Escenario Con Proyecto es alta. Las expectativas generadas a raíz del conocimiento sobre las actividades objeto de modificación de licencia para dar continuidad a la operación minera son susceptibles de presentar alta dependencia de las situaciones relacionadas con los demás impactos de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. | | |
| ID 36 | Significancia | Calificación |
| | | -6,05 |
| Significativo | | |

| | | |
|--|-----------------|--------------|
| 4 MÓDULO IV - ANÁLISIS DE LA POSIBILIDAD DE MANEJO DEL IMPACTO | | |
| ID 37 | Reversibilidad | Descriptor |
| | | Irreversible |
| El impacto se considera irreversible en la medida en que la coexistencia la empresa y su actividad minera, con la comunidad de Payandé durante más de 50 años, implican una continua generación de expectativas frente a cualquier actividad en el marco de su operación, razón por la cual el impacto es irreversible | | |
| ID 38 | Recuperabilidad | Descriptor |

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| | | Irrecuperable |
| <p>En línea directa con la reversibilidad del impacto, la coexistencia de la empresa y su actividad minera con la comunidad de Payandé durante más de 50 años, implican una continua generación de expectativas, por lo cual la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales de la población de Payandé, previas a la aparición de CEMEX en el territorio, por medio de la intervención humana es decir mediante la implementación de medidas de manejo ambiental, es nula.</p> | | |
| ID 39 | Resiliencia o Adaptabilidad | Descriptor |
| | | Media |
| <p>El constante relacionamiento entre CEMEX y la comunidad de Payandé en el marco de la operación minera de la mina La Esmeralda, a lo largo de más de 50 años, ha generado en la población la capacidad de asimilar y adaptarse de forma parcial a los procesos sobre los cuales existen mayores expectativas, generando de algún modo la capacidad de fortalecer los procesos internos de relacionamiento y de organización comunitaria en favorecimiento de sus capacidades colectivas.</p> | | |
| ID 40 | Residualidad | Descriptor |
| | | Media |
| <p>Una vez aplicadas de manera adecuada las medidas requeridas para la atención de este impacto, se estima una residualidad de los efectos del mismo de entre el 20% y el 39%, teniendo en cuenta de una parte, que las expectativas son dinámicas y se transforman permanentemente, lo que dificulta su eliminación. Así mismo se ha evidenciado que de manera histórica se presentan manifestaciones continuas por parte de algunos sectores de inconformismo y oposición al proyecto minero en integralidad, al margen de la efectividad de las acciones implementadas para su control y manejo.</p> | | |
| ID 41 | Posibilidad de manejo | Descriptor |
| | | Medidas prevención, mitigación |
| <p>Teniendo en cuenta las características propias del impacto de generación de expectativas y potenciación de conflictos, se determina que las acciones a implementar están dirigidas a minimizar el efecto negativo ocasionado a partir de la percepción y entendimiento sobre la realización de las actividades propias de la modificación de licencia; por una parte, asociadas como se mencionó en la descripción del impacto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incidencia de la operación minera en las condiciones de salud. - Disminución del recurso hídrico para la comunidad. - Incidencia del proyecto en la infraestructura de vivienda - Incidencia del Proyecto en la movilidad por el sendero rural. <p>Así mismo se presentan los aspectos relacionados con molestias o inconformidades manifiestas por los participantes respecto a la operación minera de Cemex por los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificultades en los procesos de relacionamiento y convivencia - Necesidad de mayores oportunidades laborales - Relacionamiento con la población de las veredas aledañas a la operación - Mejoramiento en el sistema de atención a la comunidad. <p>De acuerdo con lo anterior se establece que el manejo está orientado hacia la mitigación de los efectos propios del impacto.</p> | | |

8.4.4.2. IMP-SOC-02 - Cambios en la movilidad por modificación del trazado de sendero rural

8.4.4.2.1. Escenario Sin Proyecto.

| 1 MÓDULO O SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|--|--|--|
| ID 01 | Nombre del impacto | Código |
| | | IMP-SOC-02 |
| Cambios en la movilidad por modificación del trazado del sendero rural | | |
| ID 02 | Elemento, Factor, Atributo o Sujeto Afectado | Descriptor |
| | | Población usuaria del sendero rural localizado al interior de la mina La Esmeralda |
| Población localizada en la veredas aledañas a la operación minera de la mina La Esmeralda | | |
| Descripción del escenario sin proyecto | | |
| <p>Al interior de la mina La Esmeralda, existe un área la cual desde hace más de 20 años es utilizada para el paso de trabajadores mineros informales y pobladores de las veredas de la parte alta del predio la Esmeralda, como son las veredas el Porvenir y el Salitre. Por este sendero, de acuerdo al análisis realizado para el presente estudio, a través de la realización de aforos en horarios mañana y tarde por un periodo de 5 días con 106 personas observadas y 30 entrevistadas fue posible determinar la dinámica de utilización de este camino veredal.</p> <p>La principal razón por la cual este camino es utilizado por la comunidad aledaña al predio La Esmeralda, a pesar de estar localizado al interior de la mina de propiedad de CEMEX, es que al hacer uso del corredor logran disminuir algunos minutos sus recorridos, frente a lo que tardarían al hacer uso de la vía “Soplamicos”, y de esta forma conciben una ventaja en su movilidad por el territorio la cual es motivada por razones que incluyen desplazamientos hacia lugares de trabajo, más precisamente por aquellos mineros informales que trabajan en las minas del sector conocido como La Paloma o El Repechón; desplazamiento desde las veredas de la parte alta hasta el colegio San Miguel de Payandé; y también por temas de uso recreacional, específicamente para el uso de la bicicleta de montaña, y aunque originalmente está adecuado solamente para el tránsito peatonal y de semovientes también es utilizado por algunas personas que se desplazan en moto. Algunos de los usuarios refirieron que también es común el uso de este sendero por parte de estudiantes de las veredas, no obstante es importante mencionar que en desarrollo del ejercicio de caracterización de usuarios no se identificaron estudiantes, principalmente atribuible a las restricciones a la presencialidad en instituciones educativas del municipio como consecuencia de la pandemia por COVID.19 en el territorio.</p> <p>Si bien es cierto, al hacer uso de este camino que cruza por el interior de la mina La Esmeralda, hay una reducción en los tiempos de desplazamiento, es necesario tener en cuenta que la circulación en un espacio compartido con vehículos que hacen parte de la operación minera, configura un escenario que implica un alto riesgo de accidentalidad, sobre todo si se tiene en cuenta que la comunidad se desplaza por las zonas de la mina sin aplicar las medidas de seguridad respectivas, privilegiando los beneficios de su utilización en tiempo, para los usuarios en general independiente le medio por el cual se movilizan, especialmente para los motociclistas puesto que esta reducción en tiempo a su vez se traduce en dinero, pues hay una reducción importante en costos de combustible y vida útil de los vehículos al ser menores los desplazamientos. Sin</p> | | |

embargo, como se mencionó anteriormente, no está considerado este tipo de vehículo para su utilización.



Fotografía 2. Puente Mular acceso a camino de uso comunitario

De acuerdo con la información recopilada, respecto a la frecuencia de uso, se determinó que el 73,1% de los usuarios entrevistados hacen uso a diario del sendero rural; el 8,5% lo hacen con una frecuencia semanal y mensual, mientras que el 9,9% no tiene un periodo determinado para pasar hacer uso del sendero. Así mismo, fue posible determinar que en la mañana sube un 37,7% de usuarios y en la tarde descienden un 39,4%, un 11,5% manifestó utilizar el camino al medio día para dirigirse a almorzar a Payandé, con un porcentaje del 11,5% y un porcentaje similar (11,5%) manifestó no tener una hora específica para hacer uso del trayecto.



Fotografía 3. Tramo de la vía por donde transita maquinaria pesada de CEMEX y comunidad usuaria

A partir de la información recopilada en campo, a través de la realización de aforos, se determinó que el 81,3% de los usuarios manifestaron que el uso de esta opción para movilizarse desde y hacia el centro poblado del corregimiento de Payandé, por razones estrictamente laborales, como se mencionó, principalmente por quienes trabajan en las pequeñas mineras y algunas fincas de ganadería, mientras que el 9,4% dijeron manifestaron su utilización porque su lugar de residencia se encuentra pasando la mina la Esmeralda, el otro 9,4% lo utilizan para recreación como lo son: el bicimontañismo, fincas de descanso y la recreación paisajística.



Fotografía 4. Tramo del camino apto para circulación peatonal

Respecto al medio utilizado, los usuarios entrevistados manifestaron usar mayoritariamente la moto para transportarse por los caminos, con un porcentaje del 70,3%, seguido de quienes van a pie, que representa el 21,6% y en menor porcentaje se encuentran quienes se desplazan en bicicleta, con un 2,7%. Sin embargo, vale la pena mencionar que solamente los medios de transporte anteriormente mencionados permiten hacer la conexión a través del uso de esta servidumbre (a pesar que no se encuentra considerado el uso de motocicletas) pues la utilización de vehículos se encuentra imposibilitada.



Fotografía 5. Punto de conexión del camino veredal (izquierda) con la carretera de acceso a Payandé (derecha)

De manera complementaria a la caracterización realizada, y como resultado de los ejercicios de socialización adelantados en el marco del estudio, principalmente el taller de caracterización realizado con la comunidad del área de influencia del proyecto, fue posible identificar que adicional a los beneficios mencionados que ofrece la utilización del sendero rural, aún con los riesgos que ello pueda implicar, este tiene una connotación cultural, pues se ha generado una cultura de uso que data de más de dos décadas, lo que ha generado una tradición en los hábitos y costumbres en cuanto a la movilización de la población aledaña.

Adicionalmente, de acuerdo con lo indicado por algunos de los participantes en los ejercicios de recolección de información, este camino podría relacionarse con la existencia de pasos mulares de importancia histórica para el corregimiento e incluso se asocia con la presunta existencia de un camino real en áreas aledañas, sin embargo es importante mencionar que como resultado de la consulta de fuentes de información secundaria respecto a la existencia de Bienes de Interés Cultural o sitios de importancia cultural declarados en el área de desarrollo del proyecto no se encontró evidencia al respecto.

8.4.4.2.2. Escenario Con Proyecto.

| 1 MÓDULO O SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|
| ID 01 | Nombre del impacto | Código |
| | | IMP-SOC-02 |
| Cambios en la movilidad por modificación de trazado del sendero rural | | |
| ID 02 | Elemento o Sujeto Afectado | Descriptor |
| | | Población usuaria del camino veredal |
| Población usuaria del camino veredal, localizada en las veredas aledañas a la Mina la Esmeralda , principalmente El Porvenir, y El Salitre. | | |
| ID 03 | Medio afectado | Descriptor |
| | | Socioeconómico |
| El medio afectado por este impacto corresponde al medio socioeconómico | | |
| ID 04 | Componente afectado | Descriptor |
| | | Espacial, cultural |
| Corresponden a las unidades de análisis del medio socioeconómico sobre las cuales recaen los efectos producidos por el impacto de Cambios en la movilidad por modificación de trazado del sendero rural. | | |
| ID 05 | Factor afectado | Descriptor |
| | | N.A |
| El factor o atributo afectado para el medio socioeconómico corresponde a la movilidad de la población usuaria del sendero rural localizado al interior de la mina La Esmeralda, como consecuencia de la modificación en el trazado. | | |
| ID 06 | Parámetro | Descriptor |
| | | N.A |
| Dinámicas de desplazamiento de la población usuaria del camino, respecto a frecuencias, medios, horarios y demás condiciones de uso. | | |
| ID 07 | Fase del Proyecto | Descriptor |
| | | Operativa |
| Este impacto se presentará durante la fase operativa del proyecto | | |

DOCUMENTO No: LES6823-INF-LL-EAMB-002- CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

| | | |
|---|----------------------------|------------|
| ID 09 | Acciones o actividades | Descriptor |
| | | N.A |
| Construcción de los tramos de relocalización del sendero rural | | |
| ID 10 | Aspecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Modificaciones en las condiciones de uso de los tramos que conforman el sendero veredal utilizado por la comunidad aledaña a la mina la Esmeralda | | |
| ID 11 | Efecto | Descriptor |
| | | N.A |
| Mejoramiento en las dinámicas de movilidad y condiciones de uso del sendero rural localizado al interior de la mina La Esmeralda. | | |
| ID 12 | Tipo de Efecto | Descriptor |
| | | Directo |
| Los cambios en la movilidad por la modificación en el trazado del sendero rural al interior de la mina la Esmeralda se presentan como resultado directo de la relocalización del camino veredal | | |
| ID 14 | Probabilidad de Ocurrencia | Descriptor |
| | | Seguro |
| Hay total certeza sobre la ocurrencia del impacto. | | |
| ID 15 | Momento | Descriptor |
| | | Inmediato |
| El tiempo transcurrido entre la aparición de la acción que produce el impacto, es decir la construcción del nuevo trazado y la ocurrencia del cambio en las dinámicas de la población usuaria es inmediato. | | |
| ID 16 | Evolución o Velocidad | Descriptor |
| | | Rápida |
| El impacto de cambios en la movilidad por la modificación en el trazado del sendero rural tiene una evolución rápida conforma las actividades de construcción y puesta en funcionamiento del nuevo trazado para uso comunitario | | |
| ID 17 | Periodicidad | Descriptor |
| | | Continuo |

La manifestación del impacto de cambios en la movilidad por la modificación en el trazado del sendero rural se presentará de manera permanente es decir durante el tiempo que duren las actividades objeto de la modificación en el marco de la continuidad de la operación minera.

| 2 MÓDULO O SECCIÓN II . CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|-------------------|---|---------------|
| ID 18 | Localización | | | | | |
| Unidad de Análisis | de | Unidades Territoriales Político Administrativas | Unidades | | Nombre (s) | |
| | | | Departamento | | Tolima | |
| | | | Subregión o Provincia | | Ibagué | |
| | | | Municipio (s) | | San Luis | |
| | | | Vereda (s) Corregimiento | | Payandé | |
| | | | Barrio (s) o Localidad (es) | | | |
| | | | Polígono (s), Punto (s) o Línea (s) | | Número del Mapa o Plano de Referencia Cartográfica CAP04-AINF-LAES745-AINF-003 | |
| | ¿Aplica para el análisis del presente impacto? | Sí | No | Nombre (s) | | |
| | Provincia Hidrogeológica | | x | | | |
| | Área Hidrográfica | | x | | | |
| Zona Hidrográfica | | x | | | | |
| Subzona Hidrográfica | | x | | | | |
| Cuenca (s) | | x | | | | |
| Subcuenca (s) | | x | | | | |
| Microcuenca (s) | | x | | | | |
| ID 19 | Cobertura espacial o territorial | | | | Cantidad | Unidad |
| | | | | | 1745,860 | Ha |
| Corresponde al tamaño de la unidad territorial correspondiente al corregimiento de Payandé, expresada en Hectáreas. | | | | | | |
| ID 20 | Cobertura del elemento afectado | | | | Cantidad | Unidad |
| | | | | | | |

| | | |
|--|-------------|-------------------|
| | 2850 | Habitantes |
|--|-------------|-------------------|

Corresponde a la población actual del corregimiento de Payandé expresada en el número de habitantes que lo conforman.

| ID 21 | Descripción |
|-------|-------------|
|-------|-------------|

En el marco de las actividades a desarrollarse con la modificación de licencia del Título Minero 6823, se realizará la reconfiguración del sendero rural que se encuentra en el interior de la mina La Esmeralda, buscando tener un trazado que mantenga la funcionalidad actual de la conectividad, pero facilitando la reducción en los tiempos de desplazamiento entre el centro poblado del corregimiento de Payandé con las veredas El Porvenir, El Salitre y los sectores de La Paloma y Repechón de la parte alta del corregimiento, como principales usuarios de este camino. La Figura 42, presenta en color rosa el sendero rural existente y en color roja el sendero propuesto en el marco de la modificación.

La intervención sobre el camino veredal se realizará de tal manera que en ningún momento se presente una interrupción de su uso, razón por la cual se mantendrá la conectividad y la movilidad de la población que circula por allí cotidianamente, adicionalmente propendiendo por el mejoramiento de las condiciones de seguridad para su uso, se restablece un trazado que garantice una menor interacción entre vehículos o maquinaria de la mina La Esmeralda en comparación respecto a cómo se presenta en la actualidad en algunas partes del trazado, lo que disminuirá ostensiblemente el riesgo de accidentalidad para las personas que decidan utilizarlo.

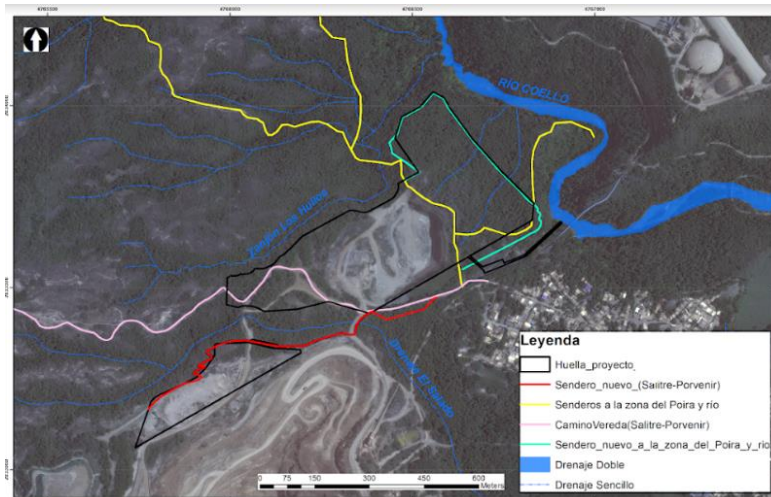


Figura 41. Trazado sendero existente y nuevo sendero rural de uso comunitario

Adicionalmente, es importante mencionar que, adicional a la reducción en los tiempos de desplazamiento, el nuevo trazado integrará condiciones de seguridad en cuanto a señalización y mantenimiento en las zonas donde se identifiquen riesgos de incidentes para los usuarios, que en consecuencia se traduce en unas condiciones de movilidad más segura para la comunidad.

Teniendo en cuenta la apropiación cultural respecto a las dinámicas tradicionales de movilidad de la población usuaria al interior de la mina La Esmeralda se busca facilitar la continuidad de esta conexión pero mediante la apropiación de un trazado que presenta nuevas y mejores condiciones de movilidad segura por el nuevo corredor que requieren de estrategias basadas en el diálogo y la interculturalidad para materializar con más efectividad los aspectos positivos del impacto.

| | |
|---|--|
| ID 26 | Dependencia y afectación de los servicios ecosistémicos |
| No se presentan servicios ecosistémicos relacionados de manera evidente y directa con el impacto analizado. | |

| | | |
|--|-------------------------------------|----------------------|
| 3 MÓDULO III - CALIFICACIÓN DEL IMPACTO | | |
| ID 27 | Clase | Calificación |
| | | Positivo 1 |
| El impacto de Cambios en la movilidad por modificación de trazado del sendero rural tiene un carácter positivo en la medida que mejorará las condiciones de uso por parte de la comunidad del corregimiento de Payandé | | |
| ID 28 | Duración (DU) | Calificación |
| | | Permanente 4 |
| La duración del impacto en el escenario del proyecto es permanente pues presenta una duración superior a los diez años. y se prolonga a lo largo de la vida útil del proyecto. | | |
| ID 29 | Extensión (EX) | Calificación |
| | | Local 2,50 |
| Las repercusiones del impacto se manifiestan en el corregimiento de Payandé, Municipio de San Luis, en el departamento del Tolima. | | |
| ID 30 | Magnitud Relativa (MR) | Calificación |
| | | Muy Alta 4,50 |
| La Magnitud Relativa se considera alta, pues los efectos benéficos del impacto se manifiestan en la totalidad de usuarios del nuevo trazado. | | |
| ID 31 | Incertidumbre (INC) | Calificación |
| | | Baja 2,00 |
| Hay una previsión sobre el futuro comportamiento del impacto, por lo tanto el nivel de incertidumbre sobre sus posibles efectos es bajo. | | |
| ID 32 | Nivel de Vulnerabilidad (NV) | Calificación |

| | | |
|--|-------------------------|---------------------|
| | | Bajo 2,00 |
| Al tratarse de un impacto positivo hay una alta capacidad de asimilación por parte de la población usuaria, lo que a su vez representa un nivel bajo de vulnerabilidad frente al cambio. | | |
| ID 33 | Acumulación (AC) | Calificación |
| | | Baja 1 |
| No hay presencia evidente de impactos similares que produzcan algún tipo de acumulación negativa en los efectos del impacto | | |
| ID 35 | Sinergia (SI) | Calificación |
| | | Baja 2 |
| A pesar que este impacto en algún momento puede interactuar con el impacto de Generación de expectativas y potenciación de conflictos, posee baja motricidad y baja dependencia con relación al conjunto de los demás impactos identificados.. | | |
| ID 36 | Significancia | Calificación |
| | | + 5,70 |
| Moderadamente significativo | | |

| | | |
|--|------------------------|----------------------|
| 4 MÓDULO IV - ANÁLISIS DE LA POSIBILIDAD DE MANEJO DEL IMPACTO | | |
| ID 37 | Reversibilidad | Descriptor |
| | | Irreversible |
| El impacto se considera irreversible en la medida en que una vez se ejecuten las actividades propias de la modificación de licencia, y específicamente la construcción del nuevo camino veredal, no hay posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la intervención. | | |
| ID 38 | Recuperabilidad | Descriptor |
| | | Irrecuperable |
| En línea directa con la reversibilidad del impacto, no hay posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la intervención, por medio de la intervención humana. | | |

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------|
| ID 39 | Resiliencia o Adaptabilidad | Descriptor |
| | | Alta |
| <p>Tratándose de un impacto de carácter positivo, la perspectiva de adaptación frente a la incidencia de los efectos del impacto es positiva.</p> | | |
| ID 40 | Residualidad | Descriptor |
| | | Baja |
| <p>En sintonía con las anteriores variables analizadas desde la perspectiva de incidencia de los efectos del impacto que tiene un carácter positivo, no se requiere de medidas particulares para el manejo de efectos residuales.</p> | | |
| ID 41 | Posibilidad de manejo | Descriptor |
| | | Potenciación |
| <p>Teniendo en cuenta las características propias del impacto cuyos efectos son positivos, las medidas de manejo respectivas están orientadas a potenciarlo..</p> | | |

8.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL

Con el propósito de generar criterios cuantitativos de decisión para la aprobación o negación de licencia a proyectos sujetos de licenciamiento, el decreto 1076 de 2015 expedido por el MADS, establece la exigibilidad de la evaluación económica de los impactos ambientales para los proyectos objeto de éste trámite, aspecto reglamentado con la resolución 1669 de 2017 del mismos MADS, que determina los criterios técnicos para el Uso de Herramientas Económicas para los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental; en éste sentido, en el presente capítulo se adelanta la estimación del valor económico de los impactos ambientales más relevantes del proyecto del Título Minero TM 6823.

De acuerdo con lo anterior, se efectuó la Evaluación Económica Ambiental siguiendo el desarrollo metodológico propuesto en el siguiente flujograma.

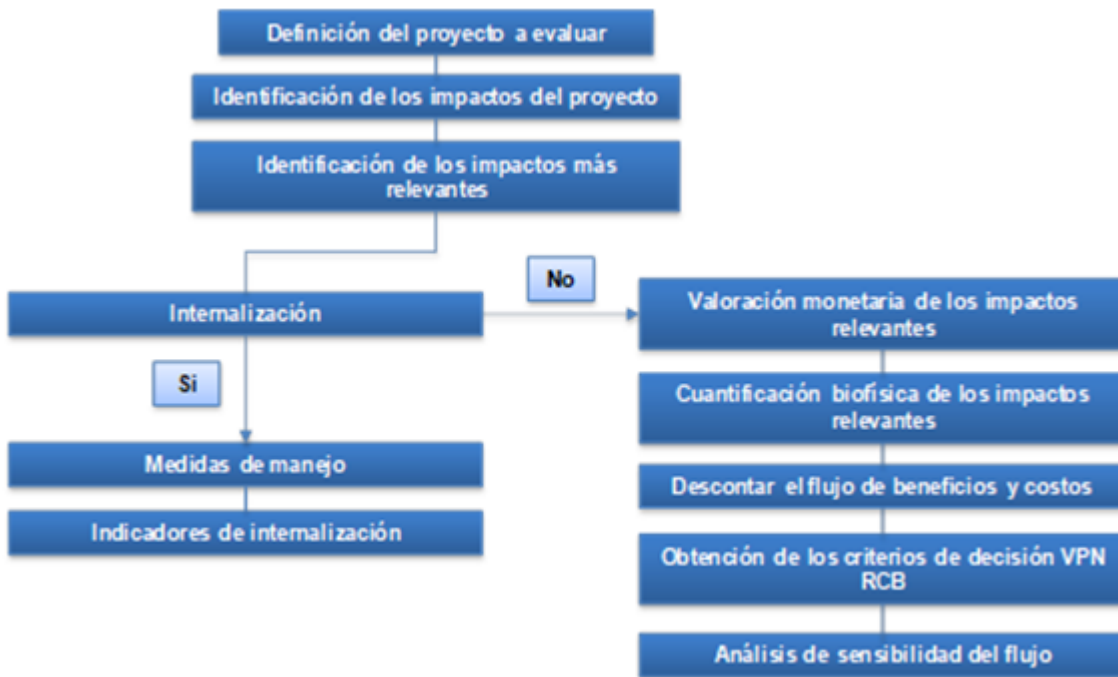


Figura 42. Metodología Evaluación Económica Ambiental

La anterior metodología tiene como marco teórico los Criterios Técnicos para el uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras y Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental.

8.5.1. Objetivos

Realizar la valoración económica de los impactos ambientales identificados como relevantes, los cuales constituyen externalidades no incorporadas en los costos asumidos por el proyecto, mediante la implementación de medidas establecidas en el Plan de manejo ambiental, las medidas de compensación forestal o mediante el Plan de inversión del 1%.

8.5.2. Identificación de impactos considerados como relevantes

El criterio para la selección de los impactos relevantes con los cuales se adelantará la evaluación económica, tendrá en cuenta el Índice de calificación de significancia del impacto obtenida en el escenario “Con Proyecto”, tomando como los relevantes para el análisis, los que hayan obtenido calificaciones significativas y/o muy significativas tanto para los de carácter negativo como positivo, acorde con los Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objetos de Licenciamiento Ambiental.³

Según los Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas, “la relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia que representa frente a los instrumentos de la evaluación ambiental de un proyecto, obra o actividad; es decir, que un impacto es relevante en la medida que su manejo o control requiere de un mayor esfuerzo para su control”. A su vez, los mismos Criterios citados definen un impacto significativo como “el impacto ambiental que por la específica relación existente entre las actividades de un proyecto y el entorno en el que se ejecuta, pueda generar un deterioro grave al ambiente, los recursos naturales o el paisaje”, lo que implica que los impactos significativos son los que alcanzan la mayor importancia y deben ser seleccionados como relevantes en el análisis económico.

Acorde con lo anterior, de la revisión del numeral 8.4 se identificó un impacto que obtuvo una jerarquía de significativo; el impacto de carácter negativo del componente socioeconómico “Generación de expectativas y potenciación de conflictos” Tabla 66

Tabla 66. Impactos significativos para el análisis económico TM 6823

| Impacto | Carácter | Medio |
|---|----------|----------------|
| Generación de expectativas y potenciación de conflictos | Negativo | Socioeconómico |

Con los anteriores impactos se adelanta el análisis económico.

³ La ANLA en las socializaciones de la Resolución 1669 de 2017 realizada a los diferentes sectores con proyectos de licenciamiento (infraestructura, hidrocarburos, minería etc.) ha hecho la aclaración sobre la selección de los impactos relevantes, donde recomienda escoger los dos niveles mayores en una matriz de calificación de importancia de cuatro jerarquías; el presente proyecto maneja cuatro jerarquías (poco significativo, moderadamente significativo, significativos y muy significativos)

8.5.3. Cuantificación biofísica de los impactos.

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o el servicio ambiental.

A continuación muestra la cuantificación biofísica asociada a los impactos identificados como significativos, información tomada del capítulo 8, Evaluación de impactos con proyecto.

Tabla 67. Cuantificación biofísica impacto significativo

| Impacto | Cuantificación |
|---|-----------------|
| Generación de expectativas y potenciación de conflictos | 2850 habitantes |

El análisis de impacto en el capítulo 8.4 Evaluación Ambiental con Proyecto establece un posible número de habitantes del corregimiento Payandé que puede expresar algún tipo de expectativas, alrededor de 2850 habitantes.

8.5.4. Internalización de los impactos

La Resolución 1669 de 2017 establece los Criterios Técnicos para el uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objetos de licenciamiento ambiental, que servirán de guía para la jerarquización de los impactos que se consideren internalizables, en lo que hace referencia a determinar acciones preventivas y correctivas.

Se presenta a continuación el análisis de internalización, de acuerdo con los lineamientos establecidos en los criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos o actividades objeto de licencia ambiental.

Tabla 68. Análisis internalización impacto significativo

| Impacto | Tipo de medida | Indicador línea base (EIA) | | | Cuantificación (cambio del servicio ecosistémicos o ambiental) | Medida de PMA | | Costos ambientales anuales |
|---------|----------------|----------------------------|------------------|-------|--|---------------|--|----------------------------|
| | | Nombre | Unidad de medida | Valor | | Nombre | Valor indicador | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | No está relacionado con | | Número de PQRs mensuales recibidos/Número de PQRs mensuales resueltos X100 | |

DOCUMENTO No: LES6823-INF-LL-EAMB-002- CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

| Impacto | Tipo de medida | Indicador línea base (EIA) | | | Cuantificación (cambio del servicio ecosistémicos o ambiental) | Medida de PMA | | Costos ambientales anuales |
|---|----------------|----------------------------|------------------|--------|---|---|--|--|
| | | Nombre | Unidad de medida | Valor | | Nombre | Valor indicador | |
| | | | | | | | | |
| Generación de expectativas y potenciación de conflictos | Prevención | PQRS atendidas y resueltas | No de PQRS | 0 PQRS | SSEE. Se espera que alrededor de 2850 habitantes potencialmente puedan presentar algún tipo de expectativa; sin embargo, la cuantificación real estará sujeta al número real de PQRS que se reciban. | PMA-SOC-01 Programa de información y participación comunitaria | Se espera una efectividad del 100% en el resolución y cierre total de las PQRS recibidas | Los costos reales de las medidas se reportan en el informe de cada ICA |
| | | | | | | PMA-SOC-04 Programa de manejo de expectativas de la población | Establecer y aplicar un sistema de atención de requerimientos por voladuras (100%) Diseñar y aplicar estrategia de información sobre la incidencia de la operación minera en las condiciones de salud (100%) Diseñar y aplicar estrategia de optimización de oportunidades de empleo | |

Para la internalización del impacto se proponen la acción de dos medidas preventivas; el PMA-SOC-01 buscar resolver y cerrar de forma oportuna todas las pqrs que se deriven de las actividades del proyecto garantizando que no se generen conflictos entre la comunidad y la empresa, en conjunta relación con el programa PMA-SOC-04 que busca el control de las expectativas específicas de la comunidad, asociadas a las voladuras, la salud y las oportunidades de empleo.

8.5.5. Conclusiones

El proyecto del Título Minero TM 6823 identificó un impacto que clasifica como significativo, generación de expectativas y potenciación de conflictos, lo que implica que este impacto alcanzó la mayor importancia y debe ser seleccionado como relevante en el análisis económico.

La acción preventiva y de control de los planes de manejo PMA-SOC-01 Programa de información y participación comunitaria y PMA-SOC-04 Programa de manejo de expectativas de la población permiten suponer la internalización del impacto en la fase ex ante del proyecto, aspectos que se confirmaran en el seguimiento del proyecto en los informes de cumplimiento ambiental ICA.