

RESOLUCIÓN No 103 DEL 05 DE MARZO DE 2025

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL CON PERMISOS IMPLÍCITOS PARA EL SUBCONTRATO DE FORMALIZACIÓN JG4-16534-015 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

La Directora General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, en uso de sus facultades legales y estatutarias especialmente las contenidas en la Ley 99 de 1993 y demás normas concordantes y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado CSB No 1692 de fecha 10 de mayo de 2024 el señor DIEGO ANYELO GALVIS LEGUIZAMO en calidad de Representante Legal de la empresa ASOCALUNGO S.A.S. identificada con el NIT 901.142.934-1 presentó ante esta CAR solicitud de Licencia Ambiental Global con Permisos Implícitos para la ejecución del Subcontrato de formalización JG4-16531-015, localizado en el Municipio de Montecristo-Bolívar.

Que el usuario cumplió con los requisitos formales de la solicitud de Licencia Ambiental estipulados en el Artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante Auto No 0513 del 20 de mayo de 2024 esta Autoridad Ambiental inició el trámite objeto del presente asunto.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental remite el Concepto Técnico No 040 del 05 de marzo de 2025, el cual precisa lo siguiente:

“ANTECEDENTES

Mediante AUTO 513 del 20 de Mayo del 2024, se inicia trámite de LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL CON PERMISO IMPLÍCITOS de la empresa ASOCALUNGO SAS.

Que mediante oficio SG-IN: 1330-2024 Secretaría General remite a la Subdirección de Gestión Ambiental el AUTO 513 del 20 de Mayo del 2024.

Por tanto, la Subdirección de Gestión Ambiental comisiona a un funcionario para evaluar técnicamente la documentación, realizar visita de inspección ocular y emitir el respectivo concepto técnico.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PRESENTADA

- *Estudio de Impacto Ambiental.*
- *Anexos Técnicos.*
- *Anexos Fotográficos.*
- *Anexos Documentales.*
- *Tramites y permisos ambientales*
- *Geo data base*
- *Diseños*
- *Planos.*



ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN.

Objetivo General

El Estudio de Impacto Ambiental para el licenciamiento y cierre del proyecto Subcontrato JG4-16531-015, tiene como fin último presentar la información necesaria para que la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar -CSB- realice la evaluación y conceptúe sobre la viabilidad de otorgar la licencia ambiental según los lineamientos de los Términos de Referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental para pequeña minería.

Objetivos Específicos

- Realizar la identificación y caracterización de las áreas de influencia del proyecto y así poder caracterizar la oferta social y ambiental.
- Diseñar las medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección de los impactos generados por el proyecto, así como los planes de contingencia y cierre y abandono del proyecto.
- Realizar la correcta formulación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto

Localización

El subcontrato de Formalización minera No. JG4-16531-015, proyecto de explotación de mina aurífera y sus concentrados de veta Mina Asocalungo, se ejecutará en 0.88044 hectáreas (área a licenciar), en el municipio de Montecristo en la vereda Alto Caribona. El municipio de Montecristo está localizado en el sur del departamento de Bolívar, sobre la vertiente occidental de la Serranía de San Lucas, zona geográfica perteneciente a la subregión del bajo caudal, en su desembocadura del Río Magdalena. La cabecera municipal está a una altura promedio sobre el nivel del mar de 100 m aproximadamente.

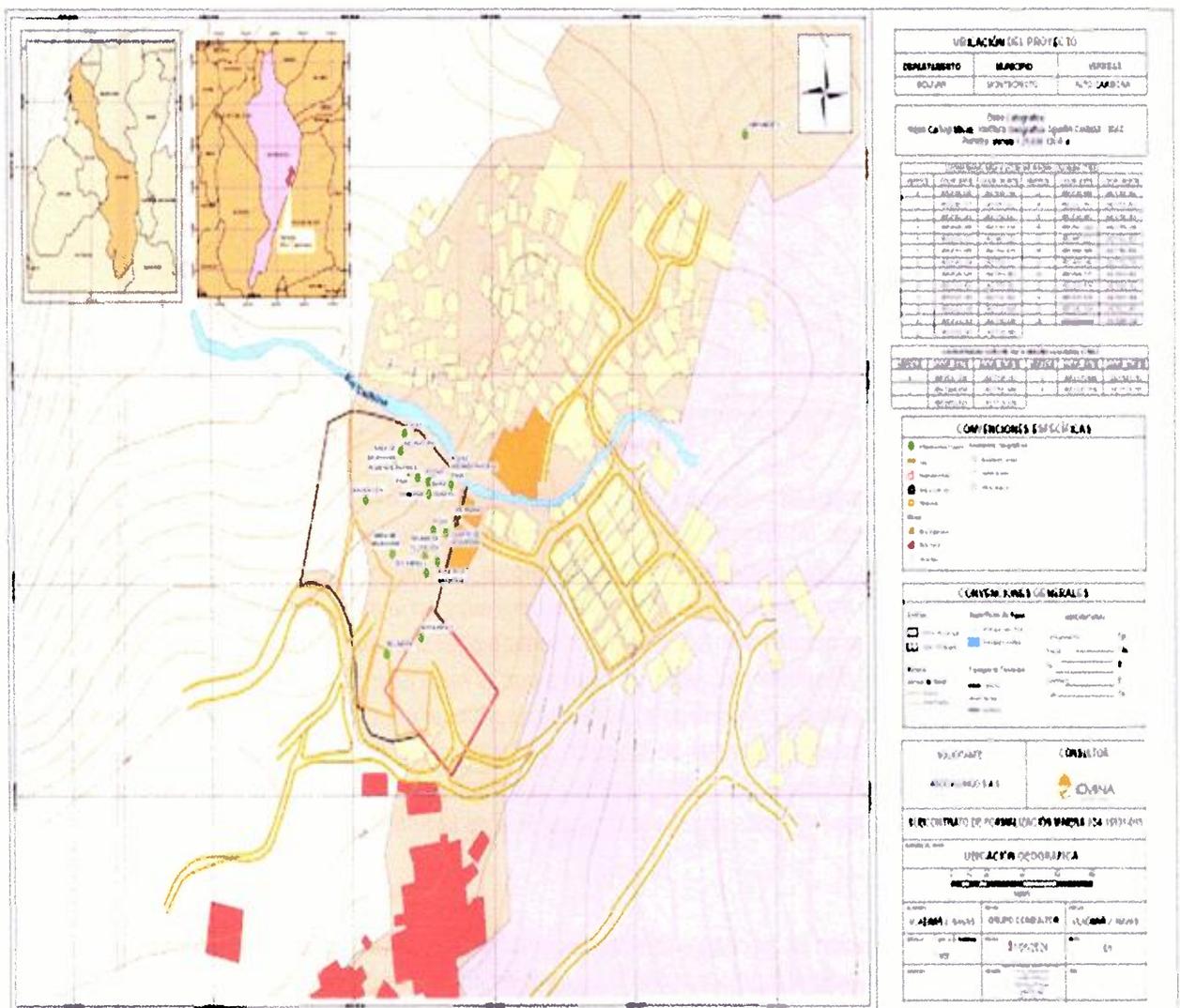
Mina Asocalungo se encuentra en la plancha topográfica a escala 1:25.000 número 84-IV-C del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA CTM12		
VÉRTICE	COOR_ESTE	COOR_NORTE
0	4851558,630	2427818,734
1	4851585,177	2427797,552
2	4851567,113	2427750,162
3	4851602,309	2427719,214
4	4851575,737	2427687,329
5	4851557,669	2427702,474
6	4851542,214	2427700,117
7	4851529,629	2427703,083
8	4851525,420	2427709,055
9	4851525,581	2427712,502
10	4851522,205	2427713,424
11	4851521,323	2427729,140
12	4851519,267	2427738,980
13	4851518,680	2427744,562
14	4851512,951	2427753,815

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB
NIT. 806.000.327 – 7
Secretaría General

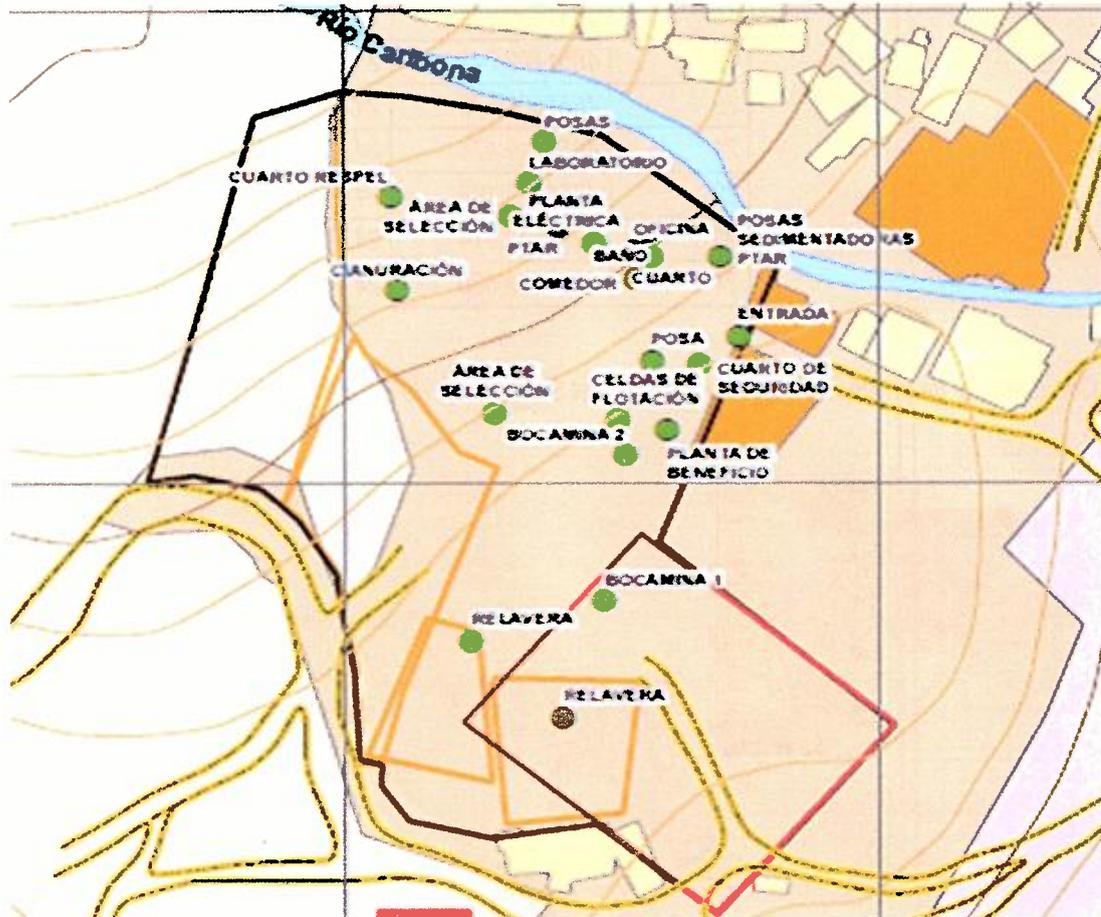
15	4851510,455	2427756,312
16	4851507,334	2427759,139
17	4851497,217	2427761,415
18	4851490,388	2427760,403
19	4851499,240	2427792,776
20	4851506,575	2427821,861
21	4851519,474	2427826,161
22	4851529,108	2427825,344
23	4851542,914	2427822,847
24	4851558,630	2427818,734

Coordenadas de alinderación área a licenciar del Subcontrato de Formalización No. JG4-16531-015.



Mapa ubicación geográfica Mina Asocalungo.

En la figura anterior se puede observar el polígono otorgado (polígono rojo) y el polígono a licenciar (polígono negro). El polígono a licenciar corresponde al área en la cual se ubica la infraestructura, relaveras y bocaminas de Mina Asocalungo, incluye también el polígono del subcontrato. Dentro del polígono no se identificaron otras actividades mineras.



Actualmente, el subcontrato se encuentra realizando actividades de explotación, dicha explotación se realiza de forma subterránea por el método de ensanche de tambores con bancos descendentes, ya que es el más favorable para las condiciones del terreno y del yacimiento en el subcontrato de formalización. Este método es el más seguro para realizar los trabajos mineros de acuerdo con los avances ya encontrados en la mina, teniendo en cuenta la seguridad tanto para el personal como para la maquinaria. Las labores mineras empezaron con el mantenimiento y continuidad del inclinado principal como labor de desarrollo; teniendo en cuenta que al realizar el trabajo de campo se encontró que los avances están principalmente dentro del polígono no es necesario replantear el inclinado principal para realizar las labores mineras dentro del polígono solicitado. El avance de la explotación consiste en llevar las operaciones de arranque en tambores a dirección del buzamiento, atacando el filón, una vez avanzado la suficiente longitud del tambor, se continuará con el siguiente y así sucesivamente hasta llegar a la longitud final de la Sobreguía.

Diseño del proyecto

Para labores de explotación ya se cuenta con dos bocaminas en la Mina Asocalungo (una de ingreso del personal y otra por la cual se extrae el mineral a procesar que sirve también como ruta de evacuación).

Áreas de explotación

Adoptando la cuadrícula del Sistema Geográfico de ANNA MINERÍA (ANM) se presenta el área del subcontrato de Formalización minera No. JG4-16531-015, el cual se ubica en la zona UTM 18N, sector 02, sección D en las celdas que se encuentran dentro de las coordenadas planas en Magna Sirgas Colombia CTM12 de la siguiente tabla. El subcontrato presenta una extensión de 0,2065 hectáreas las cuales están delimitadas por el polígono rojo.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

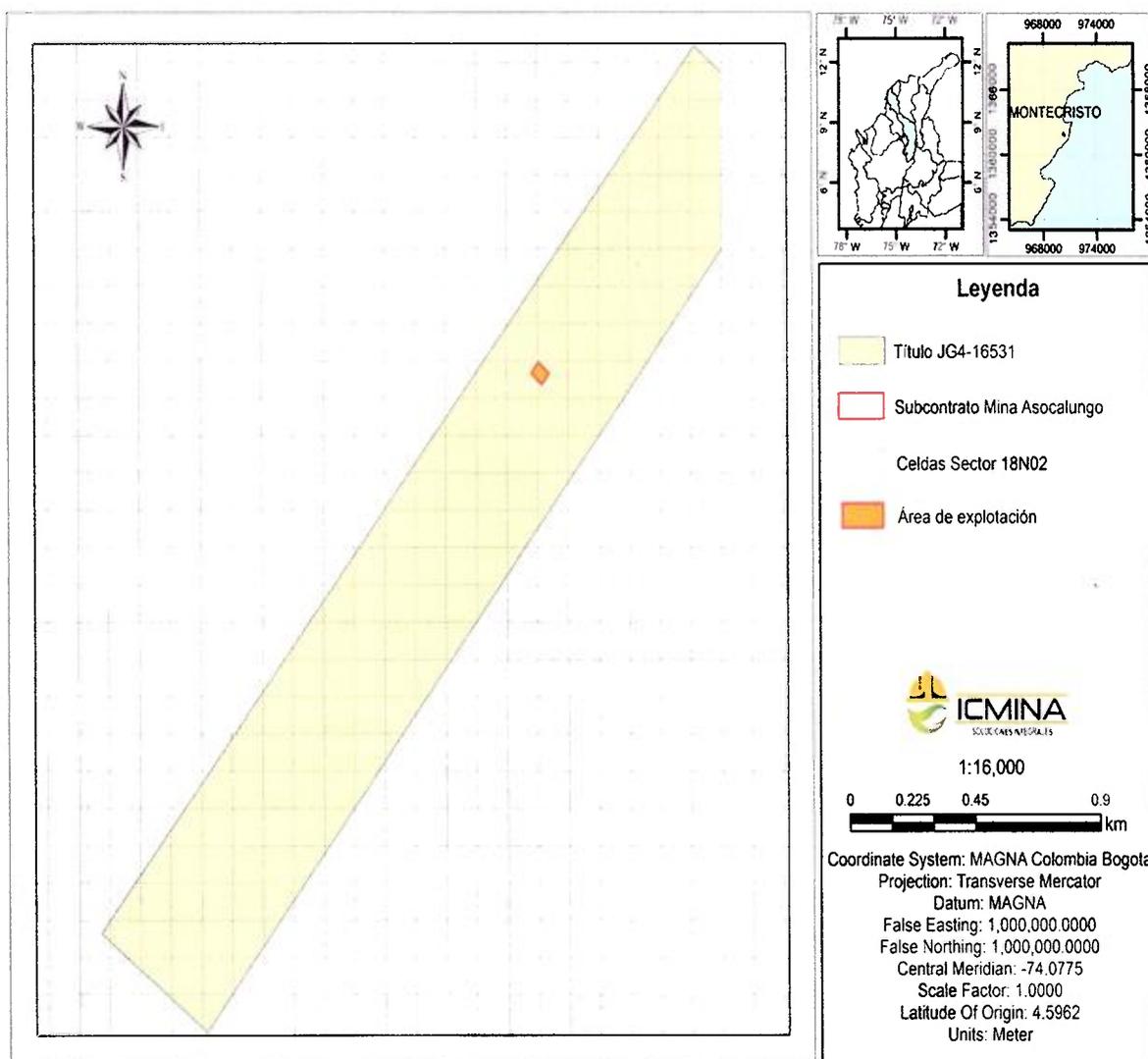
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

VERTICE	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
1	4851537.705	2427719.786
2	4851564.494	2427751.545
3	4851602.454	2427719.526
4	4851575.666	2427687.767
5	4851537.705	2427719.786

Coordenadas del área del subcontrato de Formalización minera Asocalungo S.A.S.

El subcontrato está localizado dentro del Contrato de Concesión Minera con placa No. JG4-16531 suscrito por MINEROS DEL CARIBONA GOLD S.A.S.

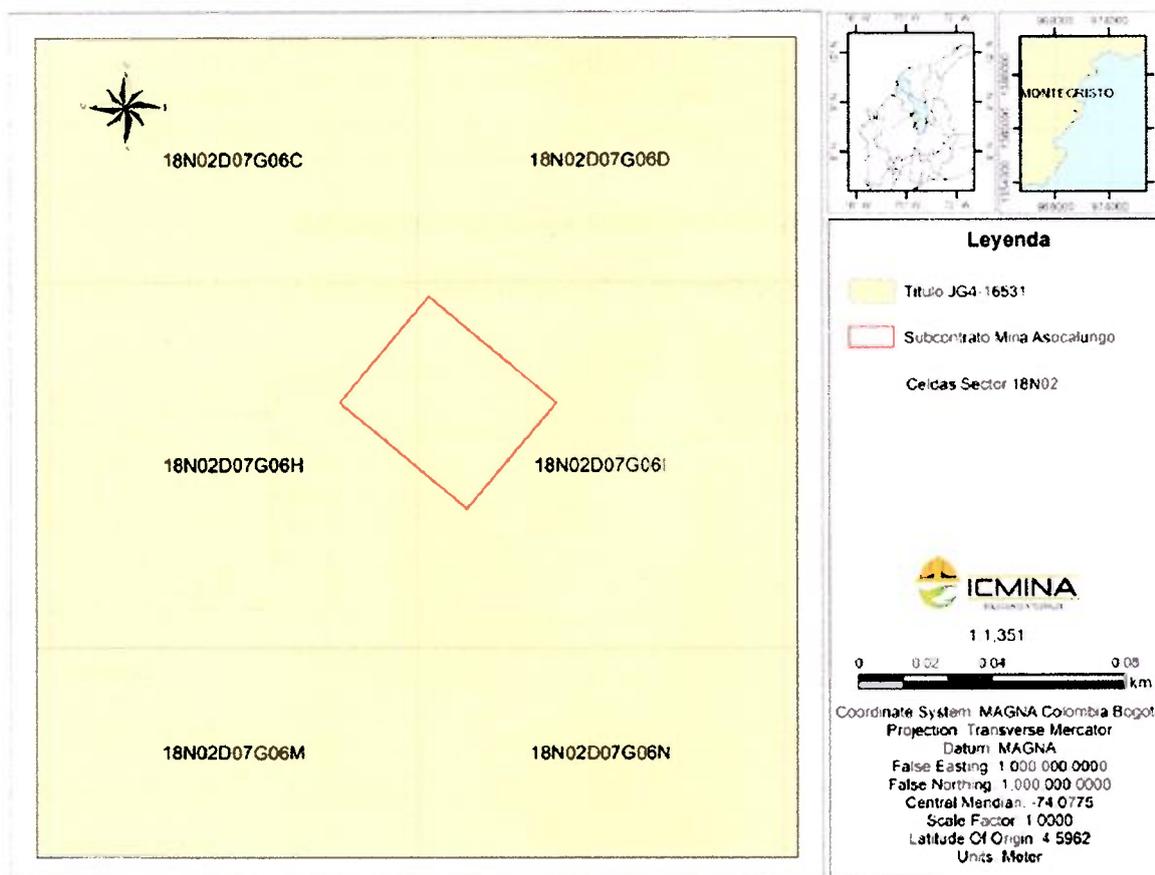


Ubicación geográfica del subcontrato de formalización Mina Asocalungo.

Las celdas donde se encuentra asociado el subcontrato se presentan en la siguiente tabla y se muestran en el mapa

NO.	CODIGO
1	18N02D07G06I
2	18N02D07G06H

Listado de celdas asociadas al subcontrato



Secuencia de explotación

Estas labores consisten en extraer el mineral aurífero de cada uno de los bloques, que previamente se prepararon teniendo en cuenta factores de seguridad y eficiencia.

La ejecución del Plan Minero estará en función de los avances y metas a cumplir por las unidades de Desarrollo y Producción. El desarrollo y preparación de la mina incluye un plan minero que permite desarrollar y explotar el depósito en una secuencia cronológica de actividades basadas en la orientación e inclinación de las estructuras mineralizadas de la mina.

El desarrollo en profundidad comenzará desde la vertical 2 y se procederá a realizar subniveles o niveles inferiores a partir de esta vertical según se describe en el sistema de desarrollo a utilizar.

Una vez realizadas dichas labores se procederán a realizar los tambores que generen y dividan el depósito en los paneles establecidos, esto permitirá la explotación de manera ascendente.

Se avanza por medio de perforación mecánica y voladura implementando un diseño con los parámetros técnicos básicos que facilite su ejecución y replanteo, entibando la sección.

Los trabajos se realizarán de lunes a sábado, dependiendo de la fase de operaciones, con dos turnos de ocho horas cada uno. Se proyecta un volumen de avance lineal diario y anual, a partir del 2024 (25 toneladas/día), voladuras dos veces al día, dividido en diferentes turnos y tareas de desarrollo, preparación y explotación.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

Áreas para el manejo de material sobrante

El proyecto minero Mina Asocalungo genera sobrantes producto de la explotación del mineral aurífero. Teniendo en cuenta que la extensión del subcontrato es pequeña y las instalaciones no cuentan con la capacidad suficiente para realizar un sitio de escombreras, se hace necesario el uso del material sobrante para el relleno del túnel. Con base en lo anterior, una vez se realiza la voladura, se extrae sólo el material que será llevado a la planta de beneficio, es decir, aquel que cuenta con interés económico, el material sobrante producto de la voladura es almacenado en las cámaras del túnel para luego ser usado en el relleno del mismo, de tal manera que se aproveche dicho material y no sea necesario llevarlo a la superficie para su almacenamiento.

Áreas de instalaciones de soporte minero

El proyecto Mina Asocalungo no cuenta con zona de campamento, sin embargo, este se encuentra proyectado. No obstante, se cuenta con una zona de baños, comedor, oficina, cuarto de generación de energía, laboratorio y planta de beneficio. A continuación, se muestran las coordenadas Magna Colombia CTM12 de las instalaciones de soporte minero del proyecto Mina Asocalungo.

FID	TIPO_INFRA	COOR_ESTE	COOR_NORTE
0	POSAS SEDIMENTADORAS PTAR	4851576.325	2427798.118
1	COMEDOR	4851563.677	2427794.600
2	BAÑO	4851565.574	2427802.347
3	PLANTA ELÉCTRICA	4851557.471	2427800.766
4	OFICINA	4851563.281	2427799.224
5	CUARTO	4851566.127	2427798.276
6	PTAR	4851552.056	2427803.532
7	POSAS	4851550.126	2427817.534
8	ÁREA DE SELECCIÓN	4851545.056	2427805.139
9	LABORATORIO	4851547.752	2427810.612
10	CIANURACIÓN	4851527.831	2427792.463
11	ÁREA DE SELECCIÓN	4851542.520	2427772.019
12	POSA	4851566.022	2427780.832
13	CUARTO DE SEGURIDAD	4851573.186	2427780.068
14	PLANTA DE BENEFICIO	4851568.316	2427769.202
15	BOCAMINA 2	4851562.038	2427764.735
16	RELAVERA	4851539.019	2427733.587
17	BOCAMINA 1	4851558.939	2427740.307
18	CELDAS DE FLOTACIÓN	4851561.075	2427770.855
19	CUARTO RESPEL	4851526.869	2427808.217
20	RELAVERA	4851552.679	2427720.567

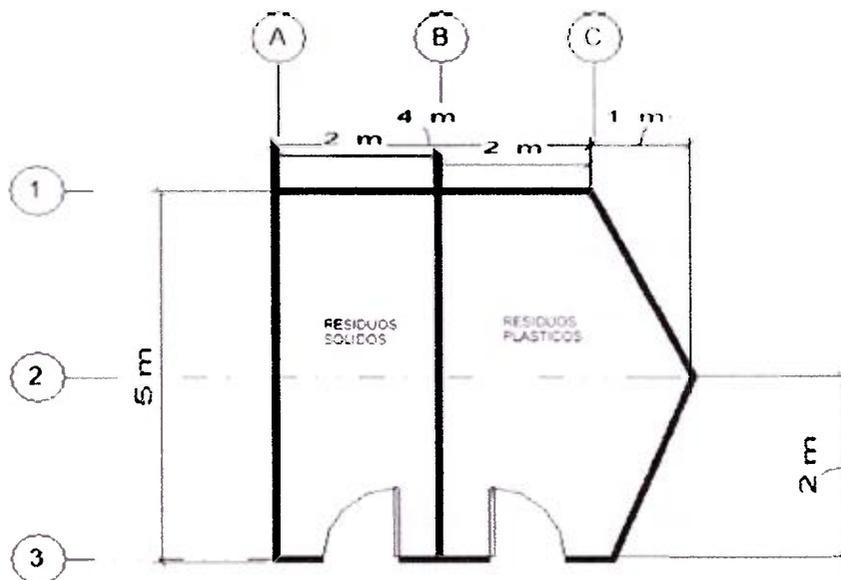
Infraestructura proyectada

Actualmente la empresa no lleva un control de residuos adecuado debido a que no

cuenta con un punto físico de clasificación de residuos, lo que conlleva a no realizar ningún aprovechamiento de residuos eficiente. Se busca solucionar la problemática de los residuos, su distribución y disposición teniendo en cuenta los factores económicos y ambientales del personal de la empresa, por medio de un lugar que permita la participación de los trabajadores con su entorno y medio ambiente, además la gestión de los residuos para su recolección, clasificación y su posterior aprovechamiento.

Con base a lo anterior se construirá un acopio de residuos sólidos para la clasificación y almacenamiento temporal de los residuos generados por la empresa.

La estructura que se va a desarrollar corresponde a un acopio de 2.5 m de altura. Este sistema estructural será tipo pórtico, con columnas y vigas de tubo galvanizado diámetro de 2", cerrado en malla, el acopio será de forma rectangular con dos divisiones, losa de fondo. Este se ubicará en las coordenadas Magna Colombia CTM12 X = 4851550.280; Y = 2427799.849.



Se plantea la construcción de un muro de contención el cual tiene como objetivo evitar vertimientos inadecuados hacia el cuerpo hídrico en caso de emergencia de aguas residuales industriales en la empresa Asocalungo S.A.S.

El material extraído de la bocamina 1 pasa directo a la planta de beneficio por lo cual no se hace necesario su transporte, así mismo, una vez el material sale de la planta de beneficio pasa por tubería a la cianuración, por lo tanto, el material no necesita de vías de transporte. Para llevar los relaves desde el sitio de cianuración hacia la relavera se hace uso de una volqueta, sin embargo, teniendo en cuenta la extensión del subcontrato y el área a licenciar, la movilización es muy corta.

Beneficio y transformación del mineral

El proceso de beneficio de minerales de la planta de beneficio de Asocalungo S.A.S se divide en dos procesos diferentes el cual depende de la calidad de mina (material) que sale del túnel o la bocamina. El proceso de beneficio se divide en dos etapas, una de ellas es para mina de alto sulfuro y otra para mina de bajo sulfuro. Una mina de alto sulfuro se refiere a un yacimiento mineral que contiene altas concentraciones de minerales sulfurados. Estos minerales suelen incluir sulfuros de metales como hierro, cobre, zinc, plomo y otros. A continuación, se describen los dos procesos.

Mina de alto sulfuro:

En este proceso se obtienen dos concentrados, uno proveniente de las mesas alemanas y otro proveniente de las celdas de flotación.

El proceso parte de la bocamina de aproximadamente 2 x 2 mts; de la cual se saca el material de mina, este inicia su recorrido en una banda transportadora la cual lleva el material hasta la tolva primaria o tolva de gruesos.

Al estar almacenado en la tolva primaria cae a la trituradora primaria de quijadas la cual reduce su tamaño entre 3" y 1" aproximadamente, el material triturado pasa por el proceso de clasificación de tamaño, esto es posible por el uso de una



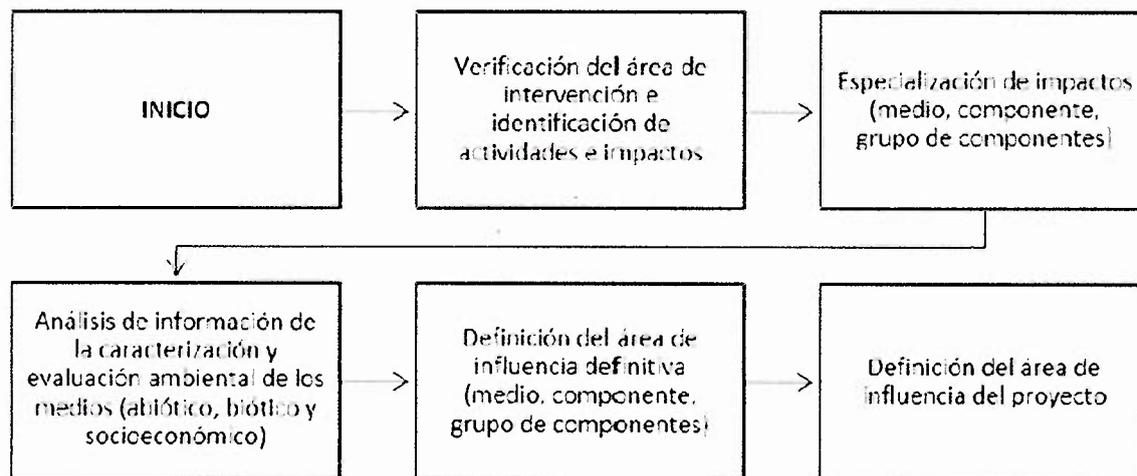
criba vibratoria la cual recupera el material con tamaño de 1". El material con tamaño menor a 1" sigue su camino hacia la banda transportadora y es almacenado en la tolva secundaria o tolva de finos, por otro lado, el material sobrante con tamaño mayor a 1" pasa a la trituradora secundaria y trituradora terciaria las cuales generan un material de 3/4" aproximadamente, para luego ser almacenado igualmente en la tolva secundaria.

En el inicio de la molienda se tiene un molino de bolas primario el cual recibe el material con tamaño definido de 3/4" - 1/2" proveniente de la tolva de finos, el material se muele para luego ser llevado a un cajón # 1 el cual cuenta con una bomba que lleva la pulpa a un hidrociclón primario, este por medio del uso de fuerza centrífuga separa el material de interés de los gruesos, el material de interés se dirige a un molino de bolas secundario para luego ser llevado a una mesa gravimétrica primaria la cual separa el concentrado del material más grueso, el concentrado se saca para su aprovechamiento y el material sobrante pasa nuevamente al cajón # 1 y vuelve a realizar el mismo proceso. El material rechazado del hidrociclón primario pasa a un molino de bolas terciario el cual remuele el material para llevarlo a una mesa gravimétrica secundaria quien por acción de la gravedad separa el concentrado final, el material cae a un cajón # 2 y por medio de una bomba es llevado a un hidrociclón # 2. Finalmente, el material grueso producto del hidrociclón pasa nuevamente al molino de bolas terciario y el material fino o liviano es llevado a la posa de arenas para cianuración.

En cianuración se cuenta con un sistema de 13 tinajas de cianuración, un proceso de Merrill Crowe con una torre de vacío para desaireación de oxígeno, un cono de zinc, un filtro prensa para captar el precipitado que se entrega a fundición. Finalmente, el concentrado es entregado a la zona de fundición en donde se procesa y refina el Au.

Definición, identificación y delimitación de las áreas de influencia

El procedimiento que implementaron para esto fue el siguiente:



Verificación de área de intervención

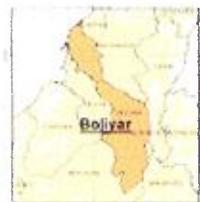
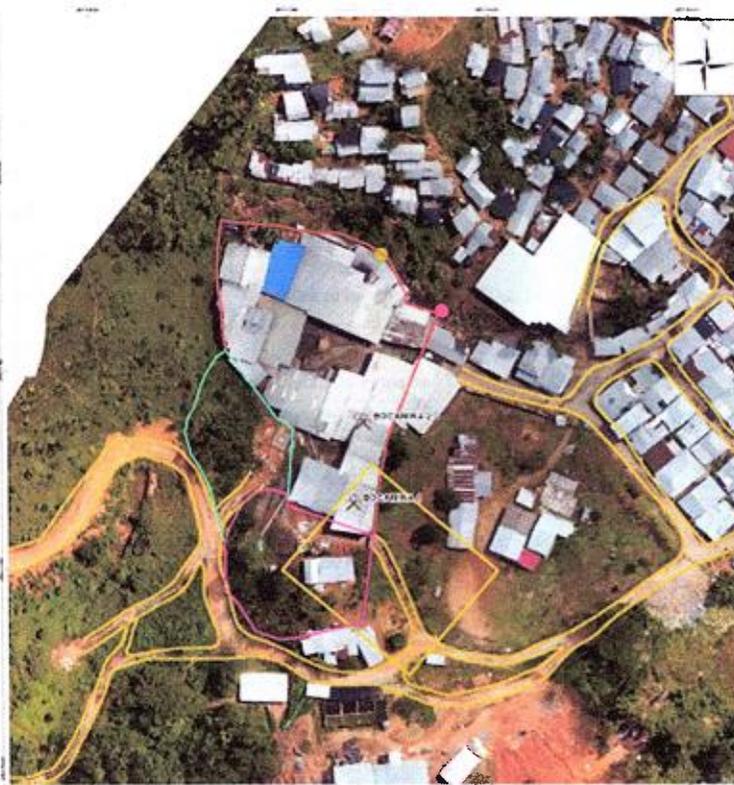
El área de intervención corresponde a la zona específica en la cual se planea llevar a cabo la actividad minera. En otras palabras, corresponde al área donde el proyecto minero desarrollará sus actividades para la explotación del material. Por lo tanto, como área de intervención se definen las zonas de explotación del material subterráneo, que se desarrollará dentro del área del subcontrato. También, se considera la infraestructura del proyecto, correspondiente a la planta de beneficio, las relaveras, las bocaminas, las oficinas y los baños. Asimismo, se considera la ubicación de los puntos de captación y los puntos de vertimiento doméstico e industrial. Por lo anterior, dichas zonas son importantes considerarlas para la definición del área de influencia del proyecto, ya que son las áreas que se tienen contempladas como principales fuentes generadoras de los impactos ambientales.



Leyenda

- Subcentro mina Asociatungo
- Área a liberar
- VERTIENTES
- CAPTACIONES
- BOCAMINA 1
- BOCAMINA 2

Coordenadas: Sistema: UTM, Zona: 18 Sur, Datum: Bogota
Proyección: Transversa Mercator
Datum: BOGOTÁ
Escala Horizontal: 1:500.000.000
Escala Vertical: 1:500.000.000
Campo Magnético: 74.0075
Radio Medio: 6378
Luz del Origen: 1984
U.T.M. W-18C



Leyenda

- BOCAMINA 1
- BOCAMINA 2
- Subcentro mina Asociatungo
- Área a liberar
- Puntos de captación
- VERTIENTES
- Vertientes a ser liberados
- Vertientes a ser tratados
- Caminos
- BOCAMINA 1
- BOCAMINA 2

Coordenadas: Sistema: UTM, Zona: 18 Sur, Datum: Bogota
Proyección: Transversa Mercator
Datum: BOGOTÁ
Escala Horizontal: 1:500.000.000
Escala Vertical: 1:500.000.000
Campo Magnético: 74.0075
Radio Medio: 6378
Luz del Origen: 1984
U.T.M. W-18C

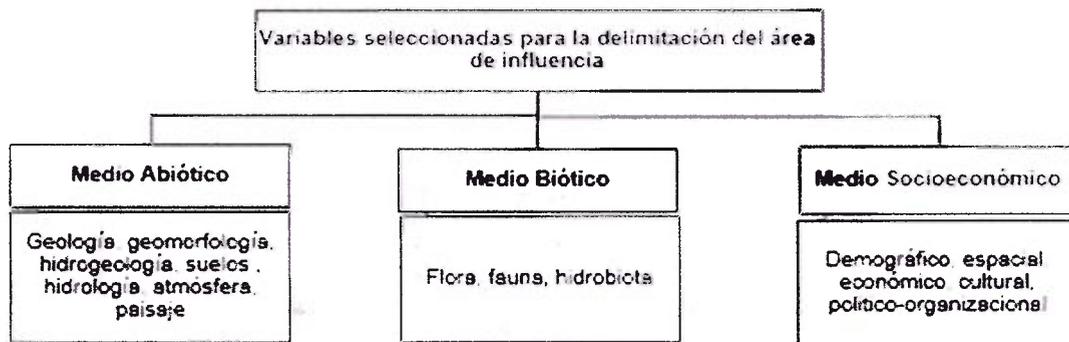




A continuación, se presentan los impactos identificados en cada uno de los componentes ambientales y la descripción de cada uno de ellos.

Componente	Impacto	Descripción
Geomorfológicos - Geológicos	Alteración a la calidad del suelo	La alteración a la calidad del suelo se verá afectada por modificación y descapote realizado para el montaje de las instalaciones mineras, maquinaria y equipos.
	Alteración de la geoforma del terreno	La alteración de la geoforma del terreno varía por las actividades realizadas para la adecuación del terreno, que va desde la remoción de vegetación hasta la construcción de accesos temporales. En actividades como la construcción de relaveras se contempla una alteración en la geoforma del terreno.
Suelo	Cambios en el uso del suelo	Aunque en el área del proyecto se desarrolle minería, no en todos los bloques de explotación se presente ese uso actual del suelo, existen zonas que ya se encuentran recuperadas, por lo que al realizar actividades de explotación su uso cambiará.
	Pérdida de las propiedades estructurales del suelo	La remoción de la cobertura vegetal y el suelo, pueden provocar inestabilidad en los terrenos.
	Alteración en la estabilidad del terreno	La estabilidad del terreno se verá afectada por la remoción del material vegetal y las excavaciones realizadas en actividades de adecuación y montaje de instalaciones mineras y construcción de relaveras.
Atmósfera	Alteración de la calidad del aire	Las emisiones de los equipos utilizados para llevar a cabo la actividad minera influyen en la calidad del aire.
	Alteración en los niveles de presión sonora	El uso de equipos industriales, especialmente de equipos de trituración del material e insumos provocan un aumento en los niveles de presión sonora que normalmente presenta la zona, ya que dichas áreas suelen ser muy calmadas.
Agua	Alteración a la calidad de recurso hídrico superficial	El proyecto tiene estimado la generación de vertimientos y, aunque estos contarán con un tratamiento previo a su disposición sobre la fuente hídrica no se descartan posibles afectaciones.
	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	El cambio en la calidad del agua provoca que se limite el uso del recurso hídrico, problema que afectará directamente a la comunidad de la zona que capta el agua para necesidades básicas (Aunque se prevé que la contaminación por parte del proyecto sea la mínima).
Paisaje	Alteración del paisaje	La instalación de maquinaria industrial provocará una alteración en el paisaje y un cambio en la percepción de este.
Flora	Alteración a la cobertura vegetal	Algunas actividades de construcción y adecuación del terreno implican movimiento de tierras lo cual afecta la cobertura vegetal. En la etapa final la cobertura vegetal se verá modificada nuevamente, pero de manera positiva debido a la restauración ecológica de las zonas intervenidas.
	Alteración a comunidades de flora	Al realizarse modificaciones en la cobertura vegetal se pierden especies de flora, lo cual implica directamente cambios en las poblaciones.
Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	El aumento de los niveles de ruido asociado a las actividades del proyecto y la pérdida de hábitat puede causar una alteración y desplazamiento de algunas especies de fauna que sean sensibles a este fenómeno.
	Repoblación de especies de fauna	Cuando inicien las actividades de restauración ecológica, y se dé la recuperación de las coberturas vegetales y de hábitats, se espera que los individuos de las especies de fauna tengan la posibilidad de regresar.
Social	Potenciación de conflictos sociales	La llegada de un proyecto a un territorio genera conflictos sociales debido a la llegada de personal externo capacitado que será contratado para llevar a cabo el proyecto.
	Incremento de accidentes laborales	En las etapas del proyecto, es posible que se evidencian afectaciones mínimas de la salud de los trabajadores, no obstante, se garantiza subsanar cualquier diagnóstico de salud laboral, a partir del SST.
Económico	Dinamización de la economía local	La generación de empleo y la adquisición de servicios, como alimentación, transporte, comercialización del mineral, entre otros, puede generar una dinamización en la economía local.
	Generación de empleo	La generación de empleo es considerada un factor o impacto positivo dentro de la comunidad. Este impacto se manifiesta de manera articulada a la posibilidad de generar empleabilidad formal para trabajadores de la planta beneficio. Lo cual quiere decir que, la comunidad se verá beneficiada de manera directa e indirecta en el desarrollo del proyecto.

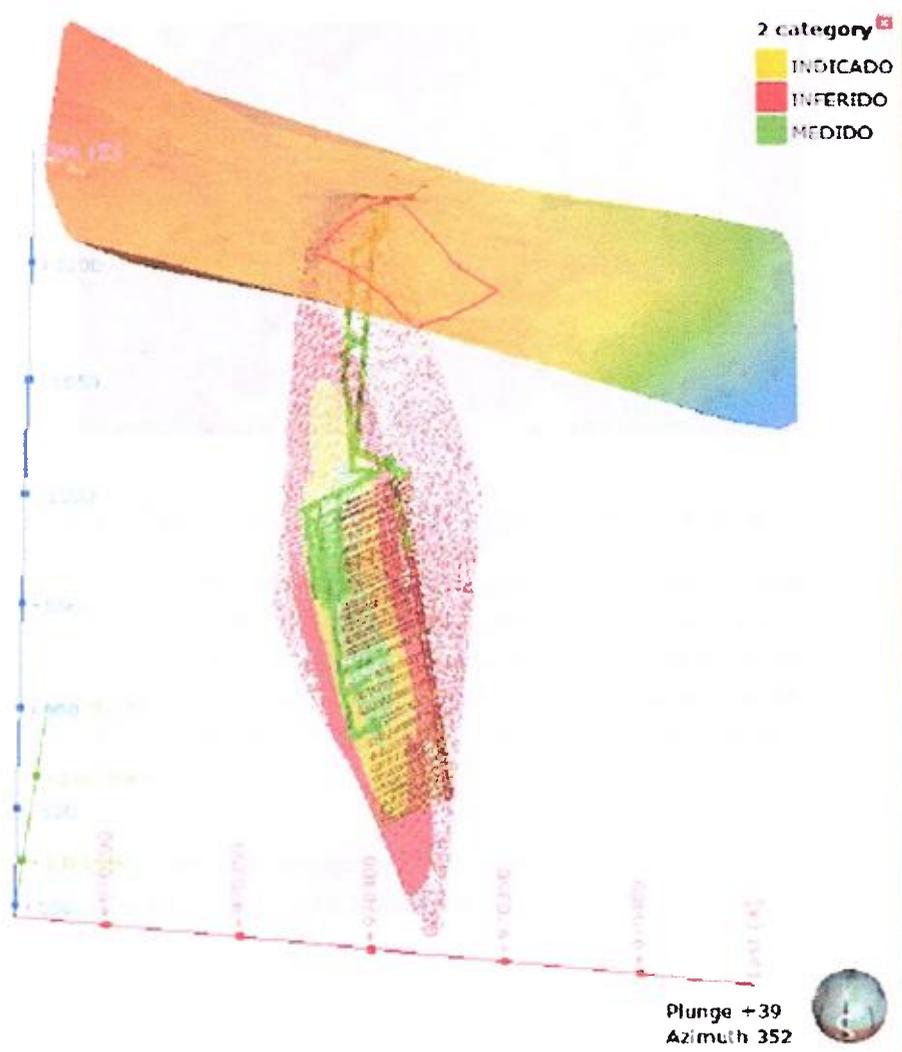
Proceso de delimitación del área de influencia del proyecto



Criterios de carácter abiótico

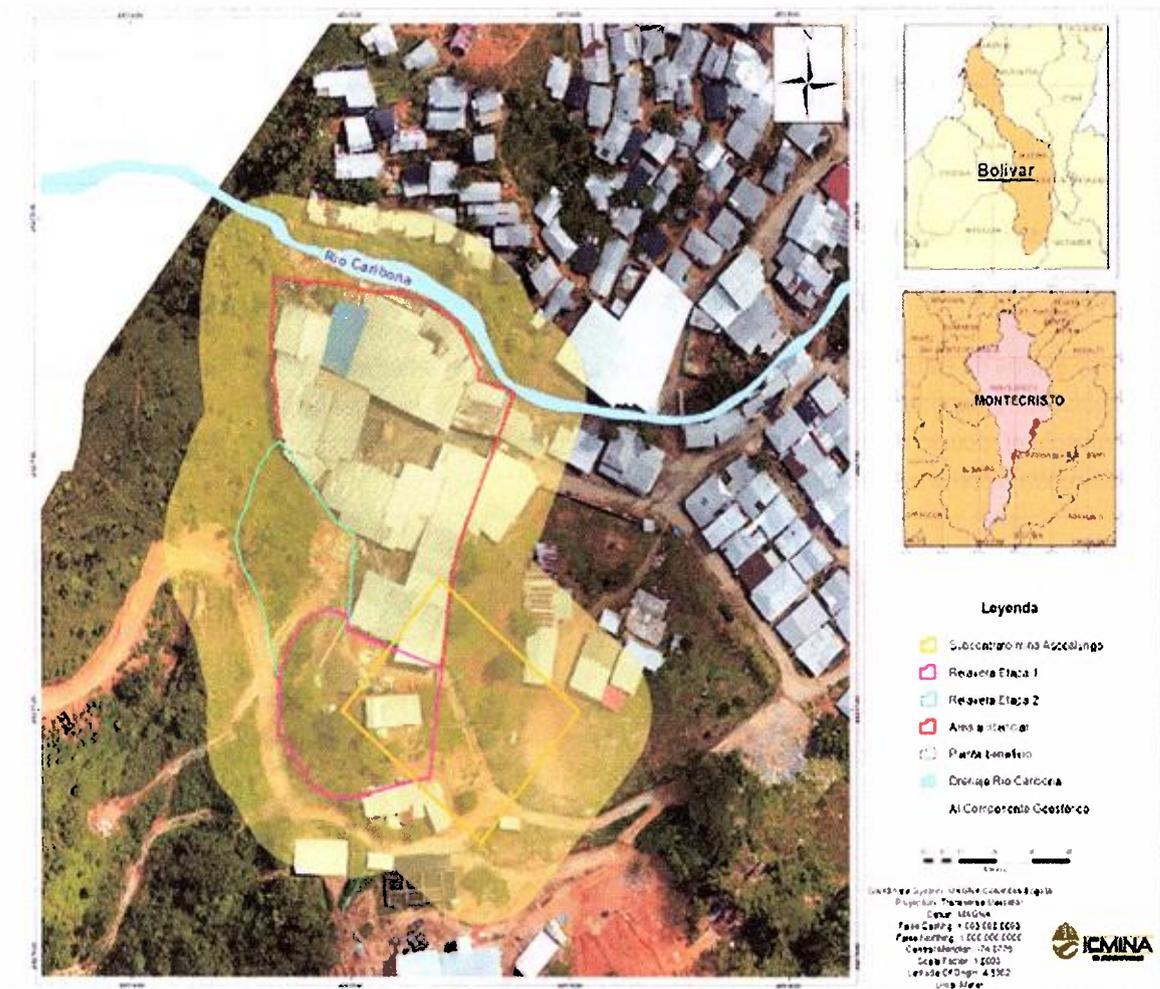
Geología, geomorfología, hidrogeología y suelos

Para el área de estudio en el proyecto minero se identificaron agentes modificadores en las condiciones ambientales que involucran componentes de geología, geomorfología, suelos e hidrogeología. Además, se incluye la zona donde se proyecta el recurso medido identificado en una franja subterránea en dirección de la mineralización dentro del área del subcontrato como se presenta a continuación.



Proyección de recursos medidos, indicados e inferidos dentro del área del subcontrato.

En la adecuación de infraestructura ocurre una modificación en las geoformas y por ende la topografía cambiaria, además, el uso potencial del suelo ya ha sido modificado a minería, bien sea por explotación, depositación de sobrantes o infraestructura que favorece el proyecto minero. Finalmente, se presenta el área de influencia abiótica con base a impactos identificados durante el proyecto y con las modificaciones necesarias para seguirse ejecutando



Áreas de influencia de los componentes geología, geomorfología, hidrogeología y suelos.

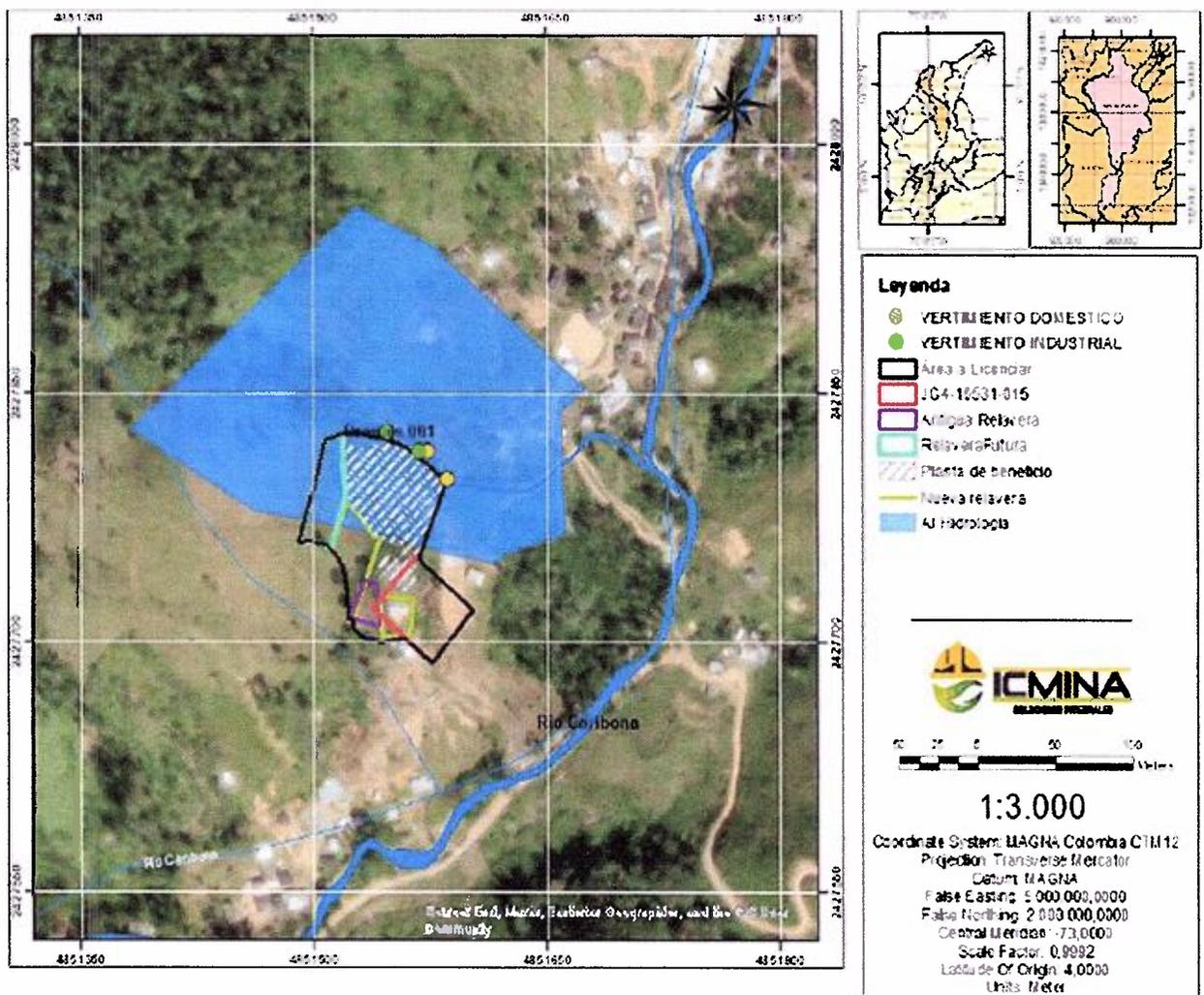
Se resalta un buffer de 20 metros como principal medida de influencia al área del subcontrato puesto que en la explotación se está interviniendo una unidad hidrogeológica de acuicludo a acuitardo como se explicó en el apartado de hidrogeología. Si bien, las rocas presentes en la zona no favorecen por sí solas la acumulación de aguas subterráneas, se da la presencia de estas por porosidad secundaria asociada a fallas, además, el área de estudio es propensa a ser una zona de recarga hídrica, esto evidenciado en la cantidad de agua que se ve dentro de la mina y en la topografía superficial.

Hidrología

El área de estudio se encuentra, según la ordenación de cuencas del IDEAM, dentro del área hidrográfica Magdalena – Cauca, zona hidrográfica Cauca, subzona, Directos Bajo Cauca - Cga La Raya entre río Nechí y brazo de Ioba, - Río Caribona – Drenaje 001. El área hidrográfica Magdalena – Cauca abarca un área aproximada de 257,440 km², 23% de la superficie total del país, contiene 722 municipios, se asienta más del 80% de la población y de las actividades productivas del país. Vierte sus aguas en el mar Caribe después de recorrer 1540 KM, con un caudal medido de 7,100 m³/s a la altura de Calamar, antes de la bifurcación con el Canal del Dique.

Por otra parte, se identificó un sistema lotico (Drenaje 001) medianamente caudaloso con aproximadamente 30% de cobertura vegetal y presencia de viviendas y una turbidez aproximada de 35 Disco Secchi. El sustrato está compuesto principalmente por gravilla, arena y lodo. Dicho recurso hídrico será intervenido durante el desarrollo del proyecto minero, ya que sobre éste se verterán las aguas residuales domesticas e industriales.

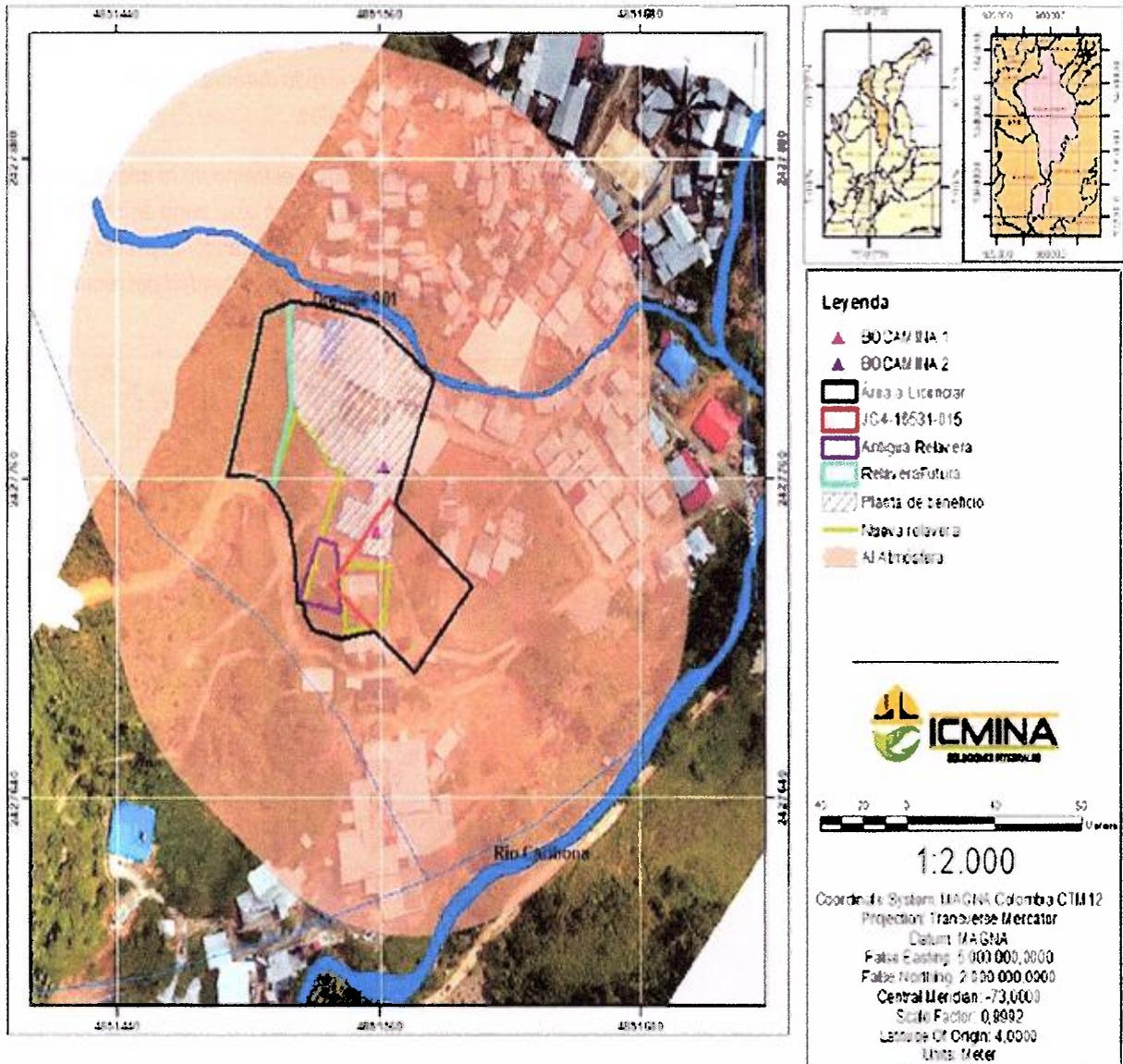
Por lo anterior, se define como área de influencia del componente hidrológico el tramo de la microcuenca del drenaje 001 donde se encuentran los puntos de vertimiento doméstico e industrial, ya que en esta zona en específico se presentarán los impactos a causa de estas descargas, si bien estas aguas contarán con un tratamiento previo a su disposición sobre la fuente hídrica, no se descartan posibles afectaciones, como una alteración en la calidad del recurso.



Área de influencia del componente de hidrología

Atmósfera

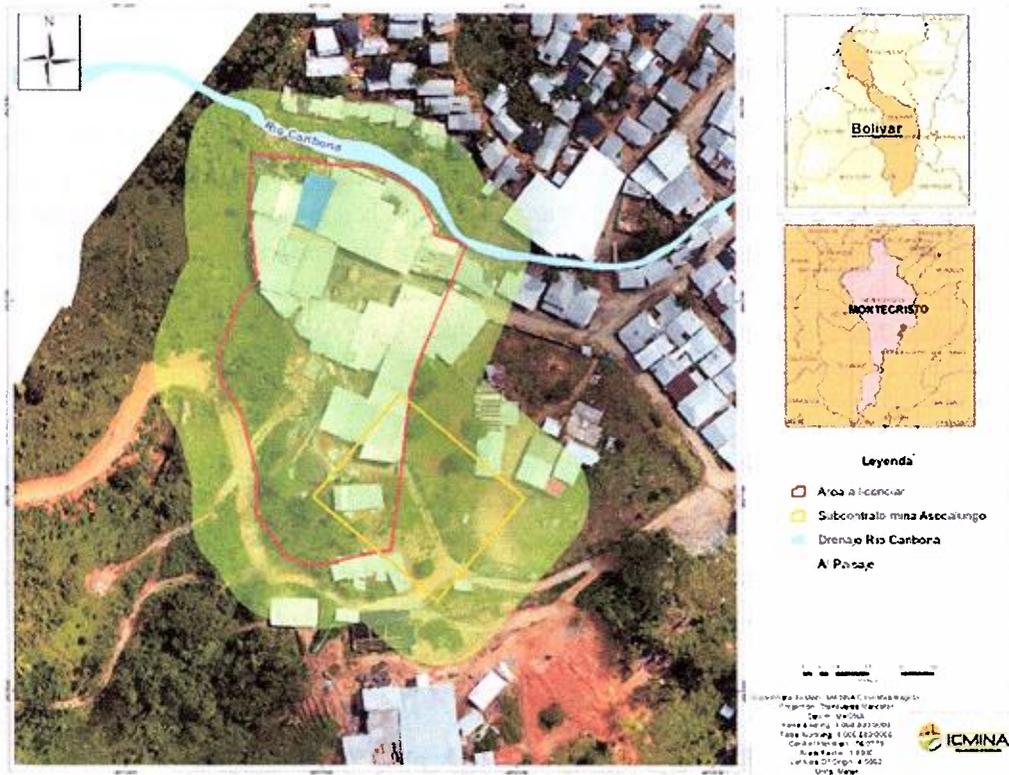
El área de influencia del componente atmosférico está determinada por la generación de ruidos en la zona. Para ello se realizó un modelamiento a partir de la información recolectada en campo, ya que en la zona de estudio se tomaron diferentes puntos de ruido por medio de un sonómetro. Los resultados obtenidos en cada uno de los puntos estudiados se clasificaron según la resolución 0627 de 2006 en el Sector C teniendo en cuenta que la zona fue poblada por el auge minero donde el estándar máximo permisible para el nivel de presión sonora Leq A es de 75 dB, para mediciones en horario diurno, este valor es superado en todos los puntos de monitoreo, exceptuando el punto 7. Es importante aclarar que el ruido registrado no solo corresponde al generado por la actividad minera de ASOCALUNGO S.A.S, ya que la zona tiene presencia de varios proyectos minero, zonas comerciales y de residencia.



Área de influencia del componente atmosférico.

Paisaje

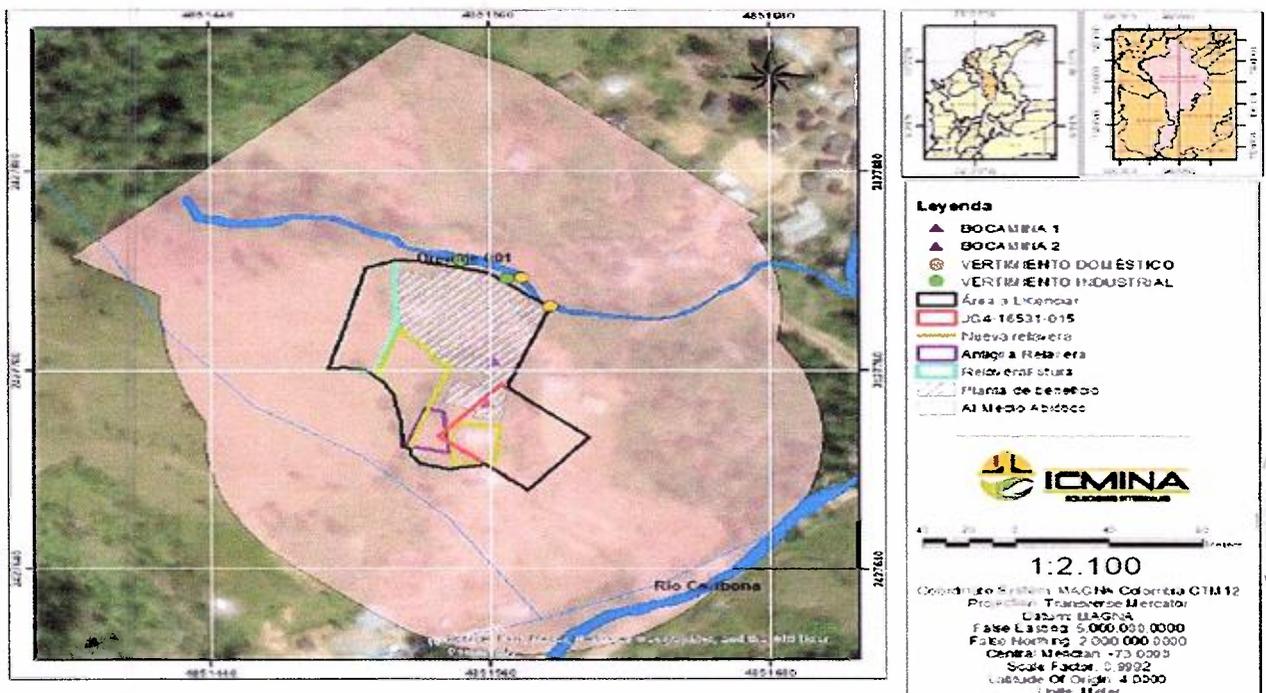
El área de estudio del proyecto se encuentra sobre unidades de paisaje heterogéneas que van desde unidades con topografía fuerte y vegetación natural que se integran a unidades con pastos, zonas mineras y tejido urbano discontinuo. También se presentan elementos antrópicos como unidades asociadas a la infraestructura existente del proyecto Mina ASOCALUNGO S.A. S las cuales se encuentran conectadas mediante las vías de acceso que le disminuyen a las unidades de paisaje de tejido urbano discontinuo generando así una calidad visual baja.



Área de influencia del componente de paisaje

Área de influencia para el medio abiótico

El área de influencia para el medio abiótico se determina a partir de las áreas de influencia determinadas para los componentes de Geología, Geomorfología, Suelos, Hidrogeología, Hidrología, Atmósfera y Paisaje; teniendo en cuenta esto, se definió como área de influencia del medio abiótico un polígono que encierra las áreas de influencia intermedias de cada uno de los componentes mencionados anteriormente, con el fin de que esta área encierra la infraestructura del proyecto junto con la zona de explotación.



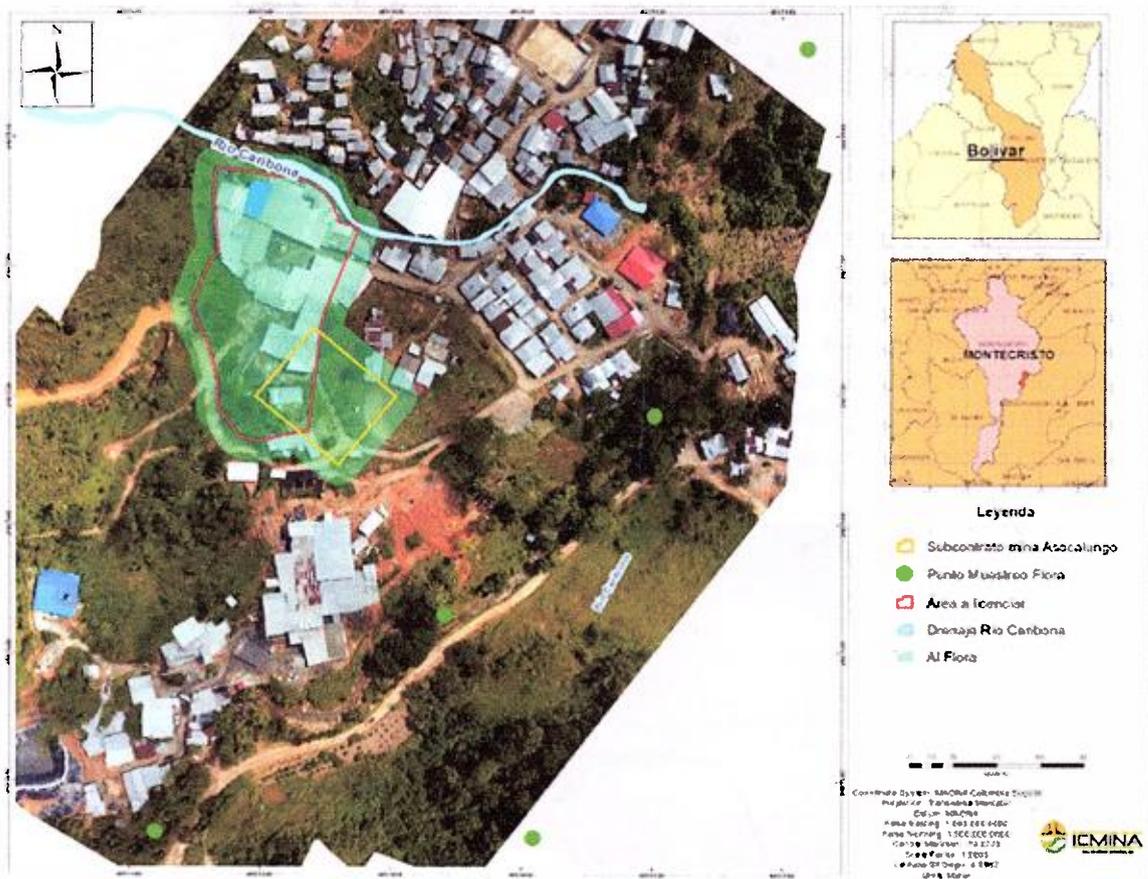
Área de influencia del medio abiótico.

Criterios de carácter biótico

Para determinar el área de influencia del proyecto sobre el componente biótico, se estudiaron los posibles objetos sobre los cuales podría existir afectaciones, como las coberturas vegetales del área y la fragmentación de las mismas, así como la presencia de especies de fauna en el área en cuestión que podrían verse afectadas a causa de los factores asociados al efecto de borde, cercanía del personal, aumento de la intensidad de luz y ruido, entre otros; a partir de esta información y la consulta de literatura se generó un buffer para cada componente del medio biótico teniendo en cuenta la Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia (ANLA, 2018).

Flora

Para el caso de flora se determinó que el área de influencia es igual al área en la que se desarrollará el proyecto, puesto que las afectaciones se darán por actividades puntuales dentro del este terreno para el establecimiento de infraestructura necesaria, entre otras actividades. Sobre el polígono del área a licenciar del subcontrato JG4 - 16531 – 005 se realizó un buffer de 10 m que correspondería al área que puede ser afectada por actividades de la planta de beneficio, relaveras y aprovechamiento forestal, ya que la explotación se realizará de manera subterránea.

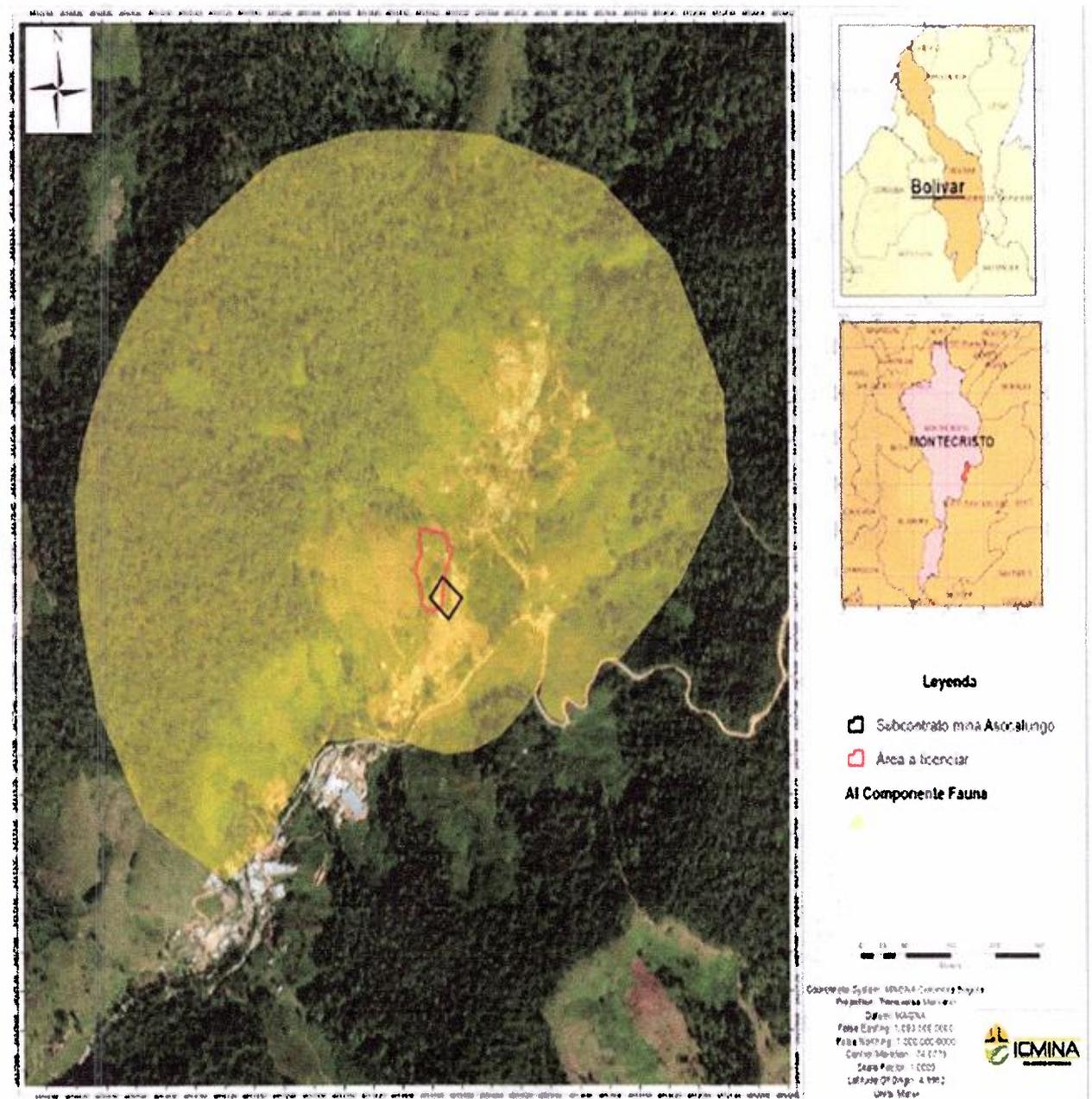


Área de influencia del componente flora.

Fauna

De acuerdo con Deichmann et al., 2017, el impacto del ruido generado por las actividades de explotación se extiende a unos 500 m alrededor de las fuentes emisoras para aquellos grupos que vocalizan, como aves, anfibios y mamíferos, en actividades de explotación en superficie. Teniendo en cuenta que en este caso la explotación minera es subterránea se tomó como referencia la bocamina, la cual es la zona en donde se puede generar impactos de manera superficial y el

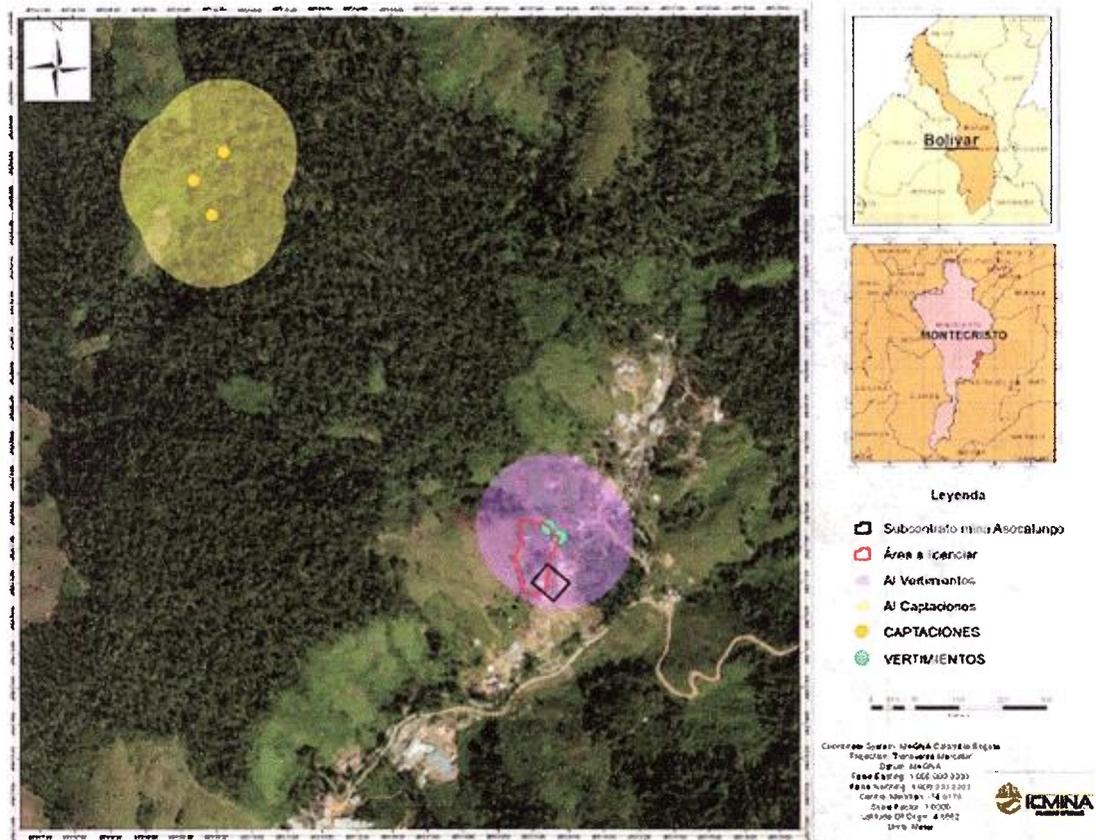
ruido más elevado; a partir de esta se generó un buffer de 500 m para estimar el rango en que las vibraciones y el ruido puedan causar afectaciones a la fauna debido a que estas pueden generar perturbaciones en el comportamiento de las especies dependiendo de su sensibilidad, como la interrupción de los patrones de alimentación, el desplazamiento y la interrupción de las comunicaciones entre individuos de la misma especie.



Área de influencia del componente fauna

Hidrobiota

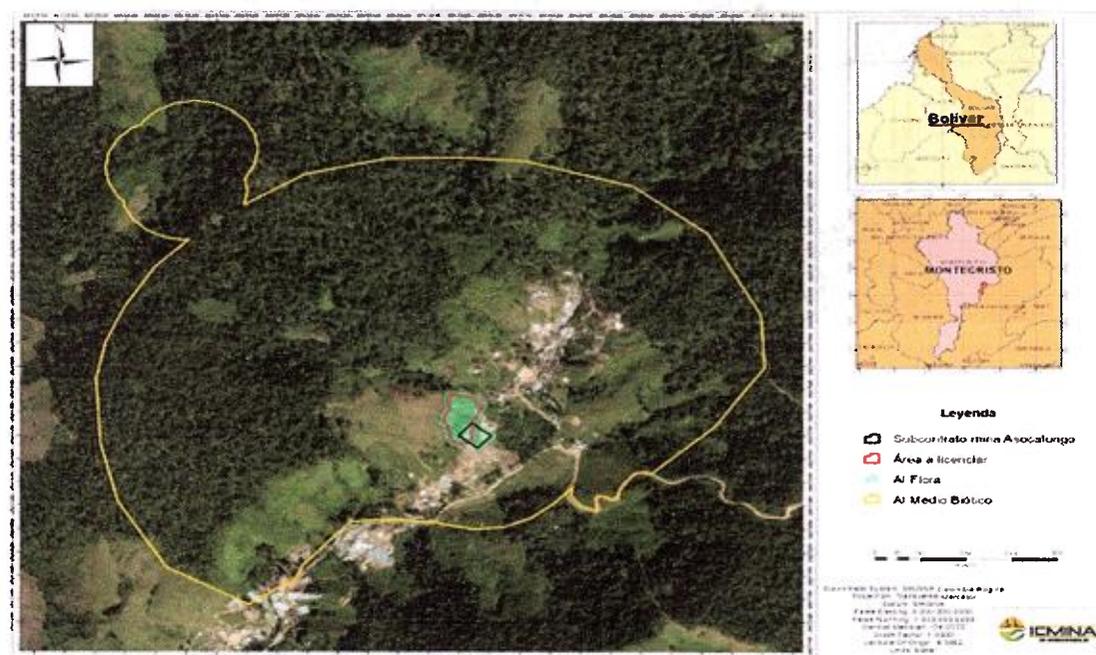
Se definió el área de influencia de la hidrobiota teniendo en cuenta la guía de ANLA (2018) se realizó un buffer de 125 m alrededor de las zona de captación doméstica y del vertimiento doméstico e industrial que se realizarán a un drenaje del río Caribona.



Área de influencia hidrobiota.

Área de influencia para el medio biótico

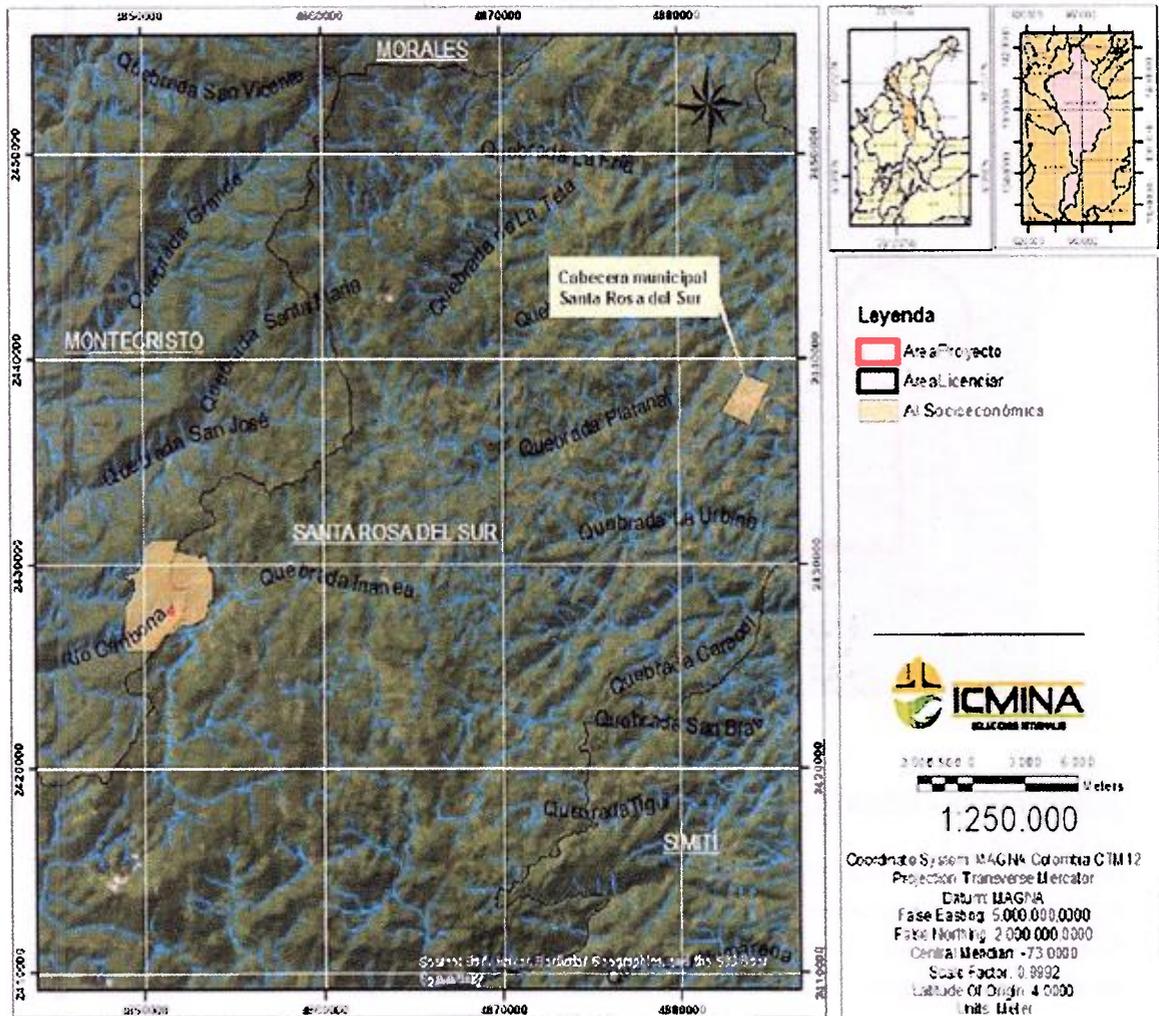
El área de influencia del medio biótico se obtuvo de la superposición del área de influencia de los componentes flora, fauna e hidrobiota, cuya área total es de 114,1 ha.



Área de influencia del medio biótico.

Área de influencia para el medio socioeconómico

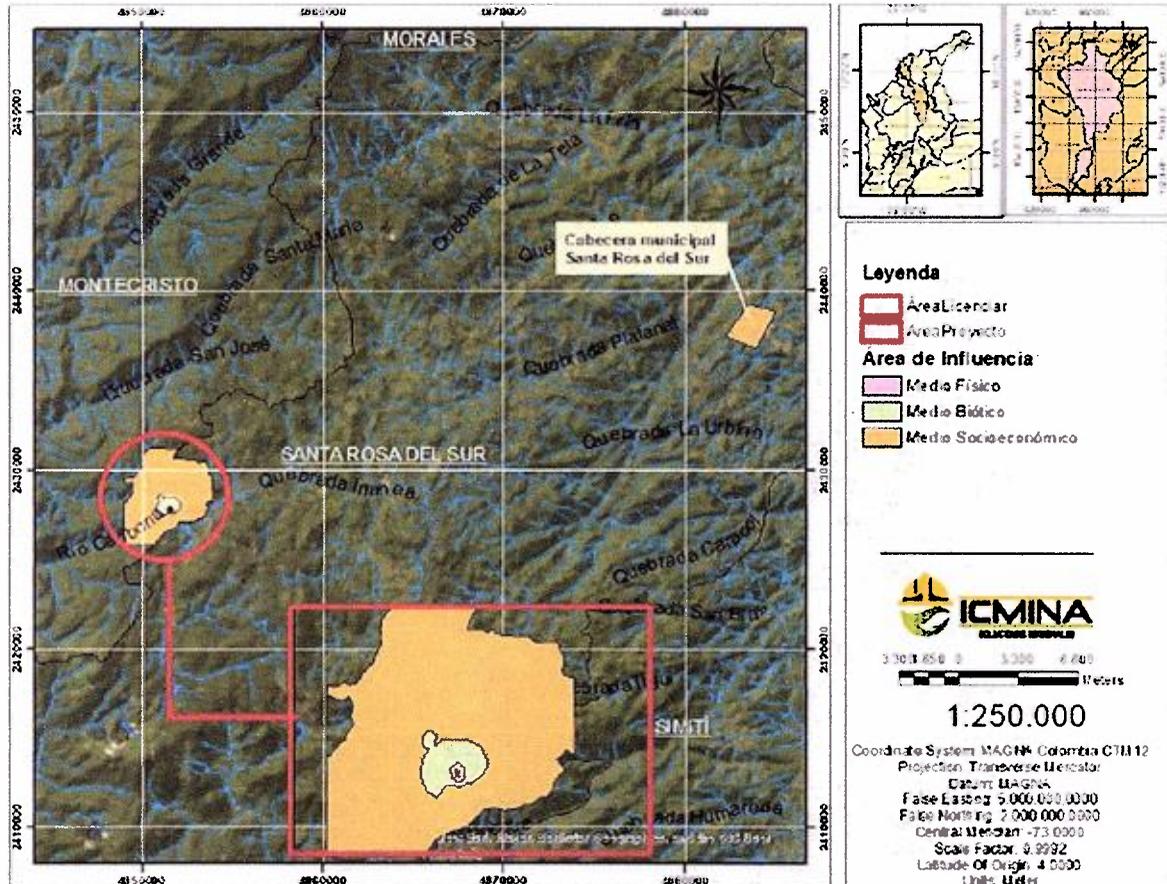
Finalmente, el área de influencia para el medio socioeconómico se obtuvo de la superposición del área de influencia de cada uno de los componentes analizados, es decir, demográfico, espacial, económico, cultural y político organizacional.



Área de influencia socioeconómica

Área de influencia del proyecto

A partir de las caracterizaciones realizadas para cada componente (geología, geomorfología, suelos, hidrología, atmósfera, paisaje, fauna, flora, demografía, espacial, economía, cultural y político organizacional) de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), y el análisis de los posibles impactos a generarse por el desarrollo de las actividades del proyecto minero se determinó como área de influencia los polígonos que se observan en la siguiente figura, ya que encierra las zonas de explotación minera, viviendas, la vía de acceso al proyecto, las veredas cercanas al proyecto e infraestructura social del área de estudio. Asimismo, abarca las zonas hasta donde podría verse afectada la fauna por actividades del proyecto.



Área de influencia del proyecto.

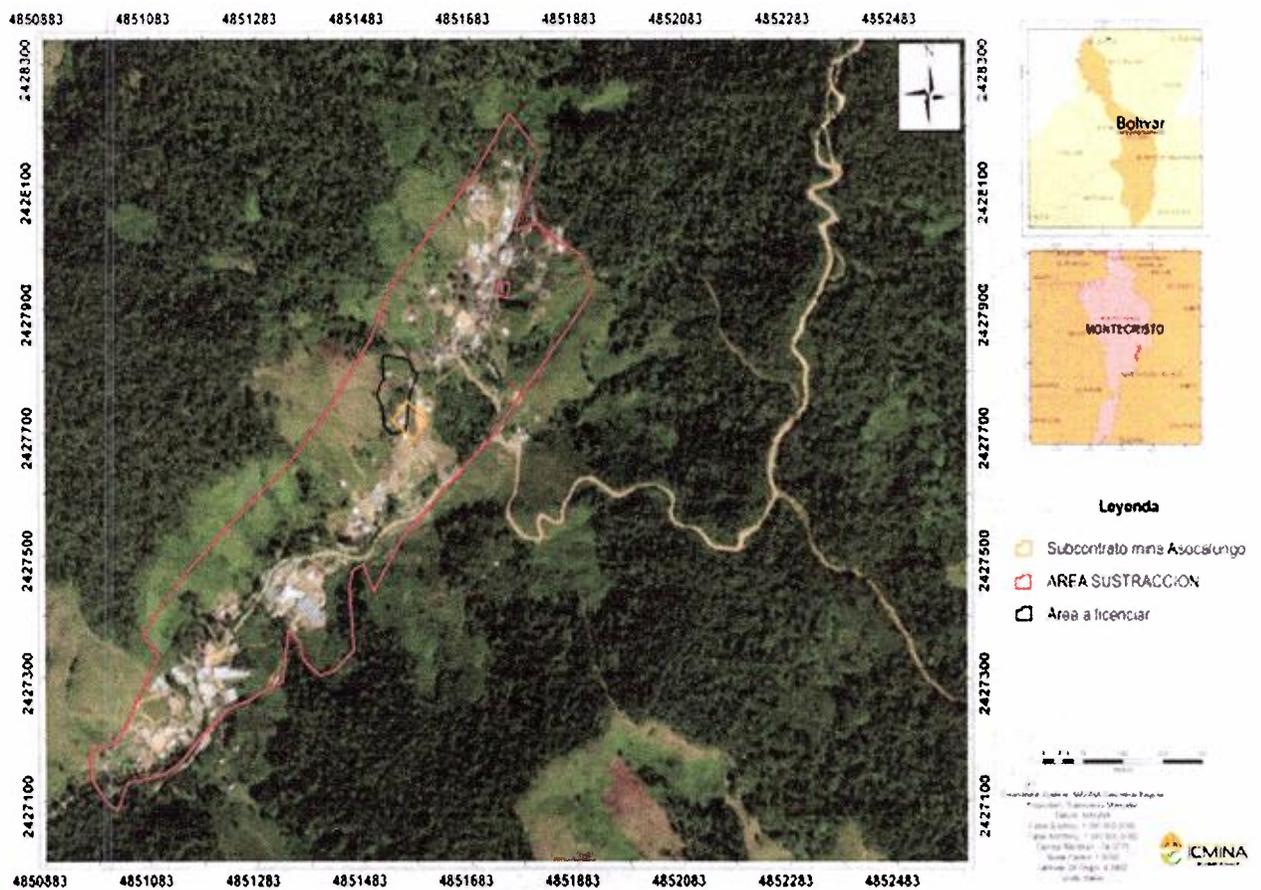
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Acogiendo la definición del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la zonificación ambiental es el proceso de sectorización de un área compleja como lo es el área de influencia, en áreas relativamente homogéneas de acuerdo con las características y a la sensibilidad ambiental de los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Por lo tanto, es un proceso que integra la información de la caracterización ambiental de línea base y establece, de acuerdo con la normativa ambiental vigente y a las propiedades de los atributos de los componentes ambientales, su susceptibilidad ante fenómenos naturales y antrópicos, a fin de identificar zonas del área de influencia con diferentes grados de sensibilidad ambiental (MINAMBIENTE, ANLA, 2018). En otras palabras, la zonificación ambiental busca integrar las principales características de los componentes ambientales y sociales de un territorio, a través de la consideración los medios abiótico, biótico, socioeconómico y cultural, identificando sus condiciones y comportamiento bajo el análisis de la sensibilidad de cada uno de ellos.

Para la determinación de los grados de sensibilidad se considera la siguiente definición:

Sensibilidad ambiental: Se define como el potencial de afectación (transformación o cambio) que puede sufrir o generar un área determinada, como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos que lo caracterizan, debido a la intervención de una actividad o proyecto o evento climático (MINAMBIENTE, ANLA, 2018). Con base en lo anterior, se aplica una metodología que se ajusta a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para la elaboración Estudio de Impacto Ambiental – EIA para proyectos de explotación de pequeña minería, requerido para el trámite de la licencia ambiental global o definitiva.

Antes de determinar la sensibilidad en el área de estudio, se realizó una consulta en el portal de la Agencia Nacional de Minería con el fin de identificar áreas de exclusión y restringidas para la minería. De acuerdo con los resultados obtenidos, en el área de estudio se encuentra el área de exclusión "Polígono 3. Serranía San Lucas", el cual se relaciona con un área importante para la conservación de las aves y la biodiversidad. En cuanto a las áreas restringidas de minería se encuentra la Reserva Forestal del río Magdalena, sin embargo, mediante la Resolución 0666 del 27 de abril de 2016 se sustrajo definitivamente de la Reserva Forestal del río Magdalena 30,51 hectáreas dentro del título minero JG4-16531 a nombre de la COOPERATIVA MULTIACTIVA MINERA DEL CARIBONA-COOPCARIBONA, para el desarrollo de actividades de explotación minera subterránea. En la Figura 8-2 se puede observar que el área a licenciar del subcontrato JG4-16531-015 se encuentra dentro del área extraída por la Resolución 0666 del 2016, por lo tanto, se tiene el aval por la autoridad competente para desarrollar actividades sobre esta área.



Los análisis de las áreas mencionadas anteriormente se realizarán en el medio correspondiente. Asimismo, el análisis de áreas protegidas, áreas de riesgo natural y áreas de importancia social se presentan los medios correspondientes a continuación.

Zonificación abiótica

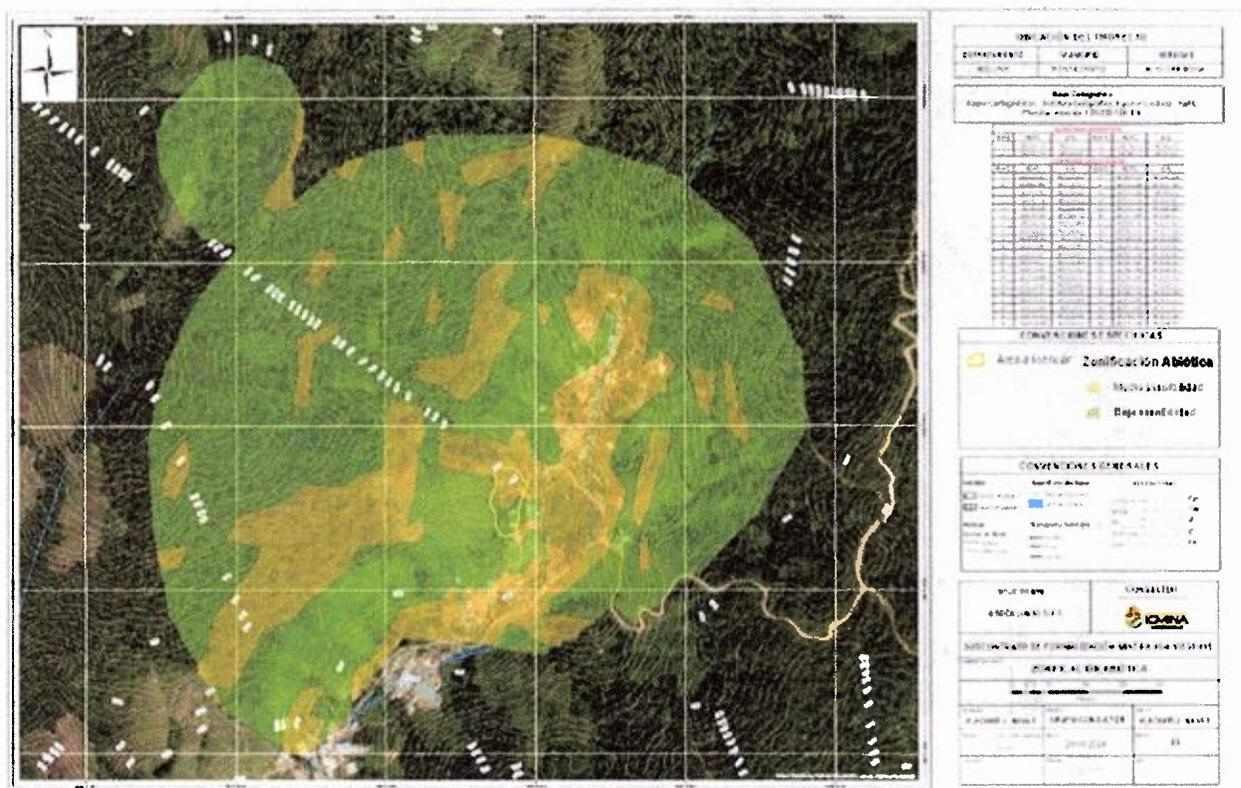
Para la elaboración de la zonificación abiótica se eligieron las temáticas más representativas del territorio, como lo son: geológicos, geomorfológicos, hidrológicos, hidrogeológicos y edáficos, esto con el fin de asignar una calificación de la sensibilidad basada en la caracterización hecha en línea base.

El resultado final de la zonificación abiótica se puede observar en la siguiente figura donde se presenta un mapa que expone las áreas de sensibilidad del área de influencia del proyecto, identificando áreas de baja sensibilidad y media sensibilidad. La mayor proporción del área de estudio presenta una sensibilidad baja correspondiente a aproximadamente 81,97 hectáreas (72,5%), en dicha zona se identificaron unidades geológicas de Granito de Norosí, caracterizada por rocas ígneas granodiorita de color gris muy compacta que presenta una estabilidad muy alta. Asimismo, sobre esta zona

se identificaron unidades geomorfológicas de sierra residual, donde predominan geoformas con procesos exógenos de erosión y meteorización debido a la alta pluviosidad, no obstante, los agentes eólicos y movimientos en masa no son usuales. También se identificó sobre esta zona unidades hidrogeológicas de acuitardo a acuicluido, la cual presenta una capacidad baja de almacenar y transmitir agua subterránea en cantidades considerables.

En cuanto a las zonas de sensibilidad media corresponden a aproximadamente 31,11 hectáreas, es decir, el 27,5% del área de influencia del proyecto, en estas zonas se identificaron unidades geomorfológicas de explotación minera, donde se podrían presentar deslizamientos y procesos de remoción en masa cuando las explotaciones no son controladas. Así mismo, corresponde a suelos con pendientes altas, es decir, terrenos donde se presentaron grados de inclinación altos, por la tanto existe una alta susceptibilidad a la erosión y altas probabilidades de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa. Por otra parte, sobre esta zona se identificó el río Caribona y drenajes de este mismo, correspondiente a fuentes hídricas de importancia para la comunidad, ya que de estas se abastecen para sus actividades domésticas.

Finalmente, no se identificaron zonas de sensibilidad alta.



Zonificación del medio abiótico

Zonificación biótica

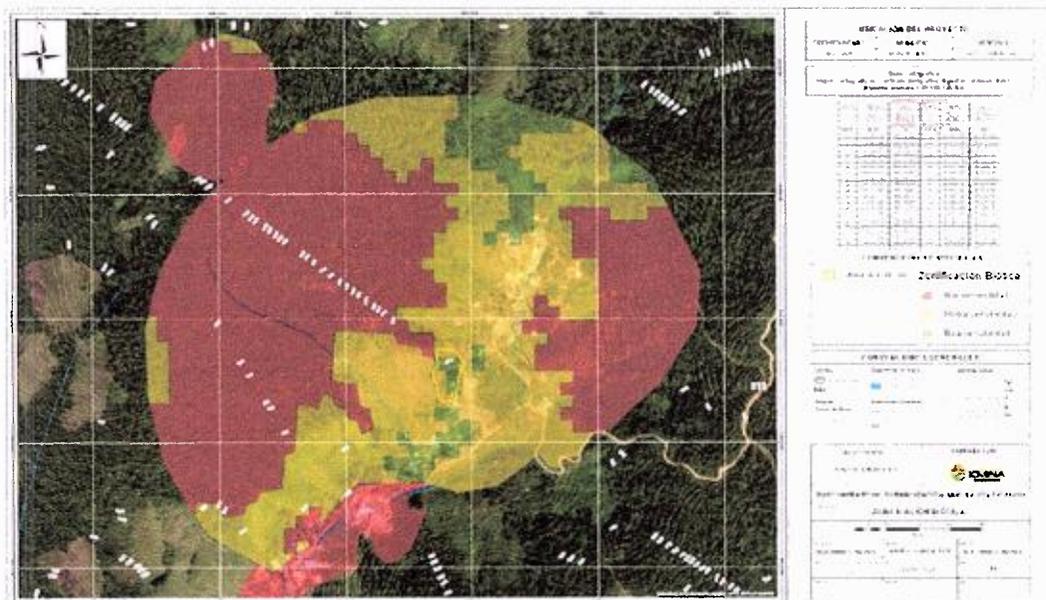
Siguiendo la misma metodología se procedió a realizar la calificación de los elementos del medio biótico, en este caso Ecosistemas, Coberturas y Áreas protegidas y/o importantes, la calificación y su respectiva justificación

Finalmente, como resultado de la zonificación ambiental biótica, se obtuvo una salida cartográfica que permite identificar las áreas según su sensibilidad. En la siguiente Figura se puede apreciar la delimitación de 3 zonas que presentan baja, media y alta sensibilidad, esta última corresponde al 55,7% del área de influencia, aproximadamente 63,15 hectáreas, su calificación está influenciada por el peso que se le dio a la cobertura de bosque fragmentado y al ecosistema Oroboma Subandino, pues dicha cobertura tiene una importancia desde el punto de vista ecológico como humano. Los fragmentos de bosque pueden actuar como refugios para muchas especies de plantas y animales, especialmente en paisajes altamente modificados. Estos fragmentos proporcionan hábitats donde las especies pueden sobrevivir y, en algunos casos, prosperar. Además, estos fragmentos pueden servir como corredores o puentes naturales que conectan hábitats

separados. Asimismo, contribuyen a proporcionar servicios ecosistémicos valiosos, como la purificación del agua, la regulación del clima local y la protección contra la erosión del suelo. Estos servicios son esenciales para la calidad de vida humana. Por otra parte, el ecosistema Orobioma Subandino alberga una gran diversidad de especies vegetales y animales, muchas de las cuales son endémicas y no se encuentran en ningún otro lugar del mundo. Esto lo convierte en un bioma importante para la conservación de la biodiversidad global, pues las montañas están interconectadas con otros biomas y ecosistemas, lo que significa que su salud y conservación también afectan a áreas circundantes. También brinda importantes servicios ecosistémicos de regulación, pues contribuyen a la captura de agua a través de la precipitación y la liberación gradual de agua, lo que es esencial para el abastecimiento de agua de muchas comunidades. Dicha zona también se relaciona con el área importante para la conservación de las aves y la biodiversidad, correspondiente a la Serranía de San Lucas

En cuanto a la zona con sensibilidad media, se encuentran las coberturas de pastos limpios y tejido urbano discontinuo, pues los pastos limpios brindan servicios de provisionamiento de alimentación por las actividades ganaderas que se desarrollan en ella, pues dicha cobertura proporciona una fuente de alimento natural para el ganado, los pastizales saludables suelen estar compuestos de hierbas y otras plantas forrajeras ricas en nutrientes, que son esenciales para la dieta del ganado. Asimismo, brinda servicio de bienestar económico, ya que la ganadería es una actividad económica identificada en el área caracterizada, pues a través de su desarrollo algunas familias obtienen sus ingresos para el hogar. Por otra parte, los pastos limpios brindan servicios de regulación ya que actúan como sumideros de carbono, capturando dióxido de carbono de la atmósfera y almacenándolo en la biomasa de las plantas y en el suelo. También albergan una diversidad de especies de plantas, animales e insectos. Estos hábitats ofrecen refugio y alimento para una amplia variedad de fauna silvestre, desde aves y mamíferos hasta insectos polinizadores. En cuanto a la cobertura de tejido urbano discontinuo, al comprender espacios con edificaciones rústicas y zonas verdes como pastos limpios y bosque fragmentado, también brinda los servicios de regulación mencionados anteriormente, pero en menor proporción, sin embargo, es una cobertura de importancia para la comunidad ya que sobre ella se encuentran sus viviendas. Las zonas de sensibilidad media corresponden al 37,8% del área de influencia (42,8 Ha).

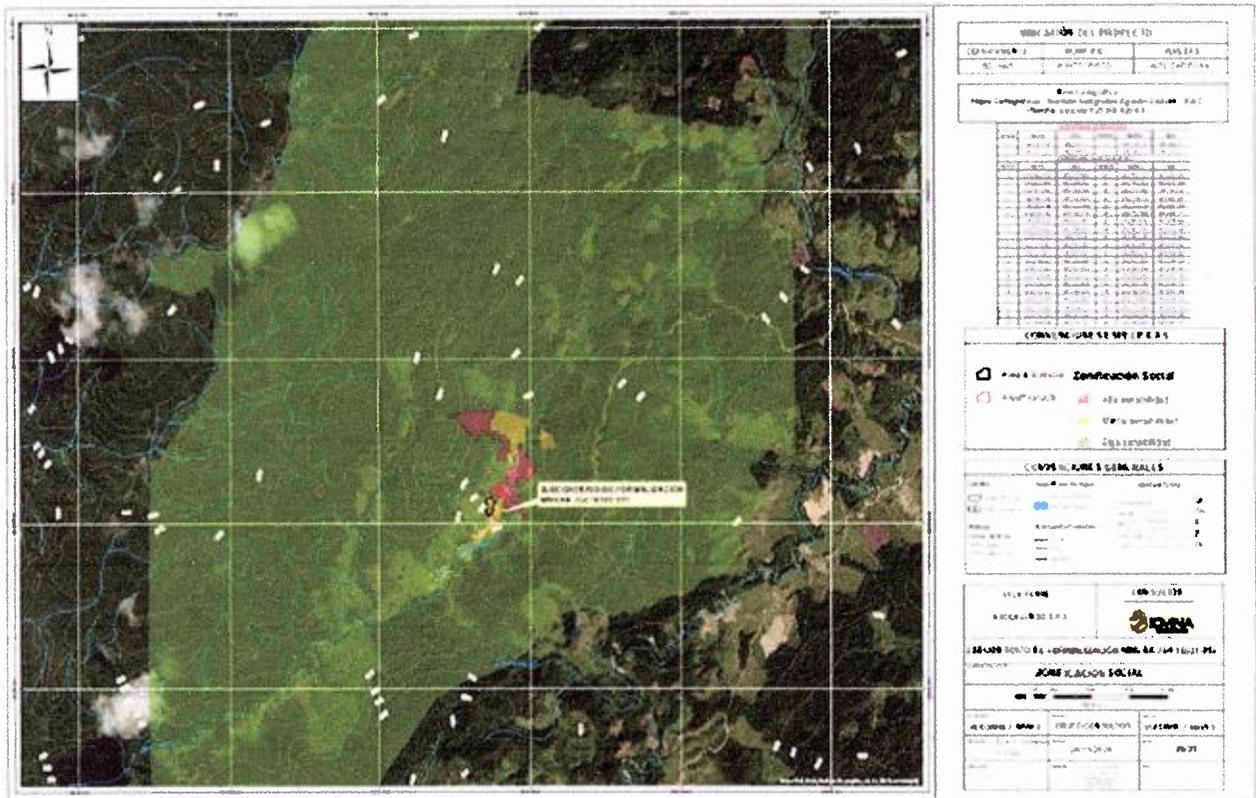
Finalmente, la zona con sensibilidad baja corresponde a la cobertura de zonas de extracción minera, la cual se caracteriza por presentar terrenos desprovistos de vegetación, con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos de erosión y degradación extrema y/o condiciones climáticas extremas. Dicha cobertura solo brinda servicios de provisionamiento por las actividades productivas de minería y bienestar económico, en el área de influencia corresponde a 7,41 Ha (6,5%).



Zonificación ambiental del medio biótico

Zonificación socioeconómica

En la zonificación socioeconómica, del área del proyecto minero y sus zonas de intervención, se busca reflejar la importancia social, que cada sector puede manifestar en el proyecto, por esta razón se procederá a evaluar la sensibilidad de la población y de sus actividades económicas, con base en el análisis del uso del suelo y la calidad de vida de los pobladores del área de Influencia, así como su nivel de organización, y la tenencia de la tierra de estos.



Zonificación medio socioeconómico

En el mapa anterior se observa el resultado final de la zonificación del medio socioeconómico, al traslapar cada una de las unidades de análisis se obtuvieron tres zonas con calificaciones de baja, media y alta sensibilidad, esta última, corresponde a la infraestructura social identificada en el área de estudio, asociada a la cobertura de tejido urbano discontinuo donde el suelo es utilizado para ser ocupado por tiendas locales, escuelas e iglesias. Presentan una sensibilidad alta debido a su cercanía con el área a licenciar, por lo tanto, podrían presenciar los ruidos generados en la planta de beneficio, mientras se tritura el material extraído de la mina. Dicha zona representa el 0,6% del área de influencia del medio socioeconómico, es decir aproximadamente 11,67 hectáreas.

Por otra parte, el 0,8% del área de influencia del medio socioeconómico corresponde a zonas con sensibilidad media, es decir, aproximadamente 15,19 hectáreas. Dicha zona está asociada a la vía tipo 6, que se encuentra sin pavimentar, por lo tanto, es una vía propensa a la erosión, también es una vía que puede volverse intransitable durante condiciones climáticas adversas, como lluvias fuertes. Además, dicha vía levanta polvo en condiciones secas y lodo en condiciones húmedas, por lo tanto, genera incomodidad a la población, al mismo tiempo puede ser perjudicial para la salud de las personas. Además, la zona de sensibilidad media también está relacionada con infraestructura de viviendas que se encuentran un poco más distante del área a licenciar.

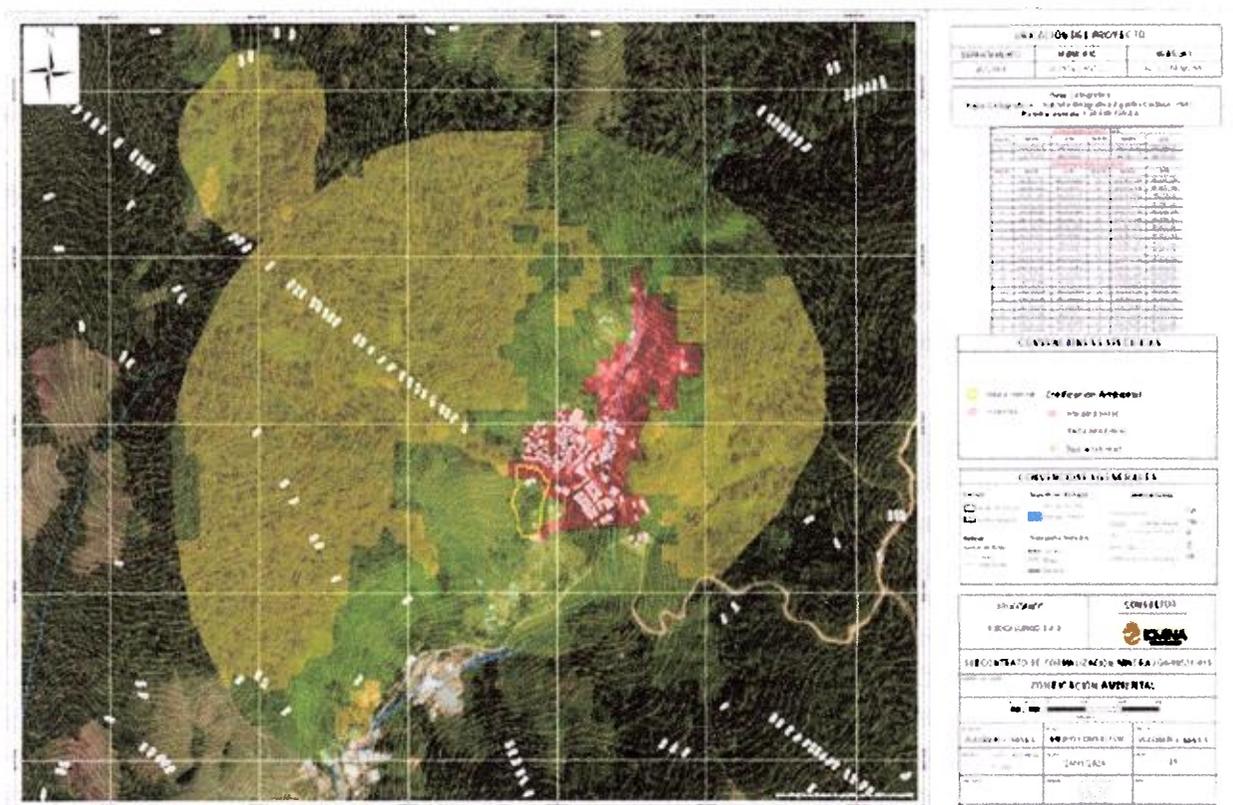
Finalmente, el 98,6% del área de influencia del medio socioeconómico corresponde a zonas con baja sensibilidad, es decir, aproximadamente 1888,72 hectáreas. Estas zonas están asociadas a propiedades cuyo tamaño dominante es

superior a 100 hectáreas, es decir latifundio. Así mismo, corresponde a zonas que en términos sociales no serán afectadas por el proyecto minero.

Las zonas de baja sensibilidad son aquellas áreas que presentan buena resistencia para sufrir cambios, además poseen una capacidad alta para retornar a su estado original ante una intervención. En el área de influencia, dicha zona corresponde a rocas que presentan poca importancia hidrogeológica por su capacidad de transmitir agua lentamente, también corresponde a terrenos con pendientes bajas, donde las probabilidades de ocurrencia de fenómenos en masa son bajas. Asimismo, dicha zona en términos sociales está relacionada con propiedades cuyo tamaño dominante es superior a 100 hectáreas, es decir, latifundio. Al mismo tiempo corresponde a zonas que en términos sociales no será afectada por el proyecto minero. Lo anterior corresponde al 33,2% del área de influencia, es decir, aproximadamente 37,4 hectáreas.

Por otra parte, las zonas de mediana sensibilidad corresponden a aquellas unidades que poseen una capacidad media de retornar a su estado original ante una intervención y que tienen una resistencia media a sufrir cambios. En el área de estudio, dicha zona corresponde a la cobertura de bosque fragmentado y al ecosistema Orobioma Subandino, pues dicha cobertura tiene una importancia desde el punto de vista ecológico como humano. Los fragmentos de bosque pueden actuar como refugios para muchas especies de plantas y animales, especialmente en paisajes altamente modificados. Estos fragmentos proporcionan hábitats donde las especies pueden sobrevivir y, en algunos casos, prosperar. Además, estos fragmentos pueden servir como corredores o puentes naturales que conectan hábitats separados. Asimismo, contribuyen a proporcionar servicios ecosistémicos valiosos, como la purificación del agua, la regulación del clima local y la protección contra la erosión del suelo. Estos servicios son esenciales para la calidad de vida humana. Por otra parte, el ecosistema Orobioma Subandino alberga una gran diversidad de especies vegetales y animales, muchas de las cuales son endémicas y no se encuentran en ningún otro lugar del mundo. Esto lo convierte en un bioma importante para la conservación de la biodiversidad global, pues las montañas están interconectadas con otros biomas y ecosistemas, lo que significa que su salud y conservación también afectan a áreas circundantes. También brinda importantes servicios ecosistémicos de regulación, pues contribuyen a la captura de agua a través de la precipitación y la liberación gradual de agua, lo que es esencial para el abastecimiento de agua de muchas comunidades. Dicha zona también se relaciona con el área importante para la conservación de las aves y la biodiversidad, correspondiente a la Serranía de San Lucas. Lo anterior corresponde al 60,4% del área de influencia, es decir, aproximadamente 68,04 hectáreas.

Por último, las zonas de alta sensibilidad son aquellas áreas que poseen una baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención y por ende tienen una baja resistencia a sufrir cambios. En el resultado final de la zonificación ambiental corresponden a terrenos que presentaron porcentajes de pendientes altos y moderadamente altos (25 – 50% y >50%), por lo tanto, son terrenos más propensos a la erosión, debido a la acción del agua y el viento, además, la erosión puede dar lugar a la pérdida de suelo y a la formación de surcos y cárcavas en la superficie. Por otra parte, dicha zona corresponde a la cobertura de tejido urbano discontinuo, la cual se caracteriza por comprender espacios con edificaciones rústicas y zonas verdes como pastos limpios y bosque fragmentado, los cuales brindan servicios de regulación, pero en menor extensión. Por otra parte, es una cobertura de importancia para la comunidad ya que sobre ella se encuentran sus viviendas. Además, dicha infraestructura social se encuentra cercana al área a licenciar, por lo tanto, podrían presenciar los ruidos generados en la planta de beneficio, mientras se tritura el material extraído de la mina. Lo anterior corresponde a aproximadamente 7,24 hectáreas, es decir el 6,4% del área de influencia.



Zonificación Ambiental

EVALUACIÓN AMBIENTAL

La evaluación de impactos ambientales provenientes del desarrollo del proyecto tiene como objetivo analizar la relación entre el proyecto y los diferentes componentes del ambiente (natural, antrópico y construido) en el que se emplazará. Dicha evaluación, constituye un instrumento útil para la toma de decisiones con respecto al proyecto, ofrece un panorama simplificado de las situaciones críticas que requerirán un control riguroso, permitiendo prever aquellas medidas que atenúen, prevengan o mitiguen los impactos identificados.

Para evaluar los impactos ambientales del contrato, en los escenarios “sin” y “con” proyecto, se utilizó la metodología de CONESA, ya que cumple con los requerimientos exigidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales del Ministerio del Medio Ambiente para la evaluación de impactos, en donde se establecen los pasos mínimos que esta debe incluir. Estos son:

- Identificación de impactos
- Predicción de impactos
- Evaluación de impactos

A su vez, cumple con los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental para la explotación minera (Conesa, 2011). Por otra parte, la identificación de impactos para escenarios con y sin proyecto se realizó utilizando el “listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental” realizado por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

A partir de la caracterización socioeconómica en el área del proyecto, se logró establecer las actividades que a la fecha se desarrollan y logran generar algún tipo de impacto ambiental. Siguiendo la metodología planteada se procederá a identificar los impactos ambientales presentes en el área de estudio sin el proyecto.

Aspectos generales

La población está representada por los habitantes de la vereda Alto Caribona, ubicada en el municipio de Montecristo – Bolívar, las actividades de subsistencia están relacionadas con procesos de minería artesanal, actividades agrícolas y medios de transporte. Una vez identificadas las actividades de los lugareños se procede a describir cada una de estas.

Identificación de actividades sin proyecto

- Extracción de minería

Los habitantes de la zona realizan minería en veta. Este proceso de extracción se lleva en tres etapas: Explotación, beneficio y comercialización. La primera consiste en la remoción del material de la veta, la segunda realiza la clasificación del mineral y la tercera se encarga de comercializarlo.

- Ganadería

La comunidad presente cuenta con pequeñas huertas caseras en donde atienden unidades productivas de animales como gallinas ponedoras, marranos y cría de pollos

- Servicios de transporte

La población presente realiza actividades en servicios de transporte con el fin de trasladar los cultivos generados por la población a municipios aledaños, también de llevar a la comunidad a sus lugares de trabajo o al centro poblado con el fin de adquirir insumos.

- Actividades domésticas

-

Los habitantes de la zona realizan actividades domésticas como la siembra de cultivos de pan coger que son utilizados para autoconsumo ya que su comercialización se realiza a pequeña escala, estas actividades generan vertimientos al suelo y fuentes de aguas aledañas. A su vez, como la comunidad no cuenta con un sistema de alcantarillado, los vertimientos de agua negra son realizados de manera directa al río.

Identificación y descripción de impactos ambientales

Uno de los impactos más relevantes en la zona es el vertimiento de aguas residuales domésticas a cuerpos de aguas naturales y artificiales, y al suelo. Los habitantes realizan el vertimiento de aguas de la cocina y baño a cuerpos de aguas aledañas ya que no cuentan con un sistema de acueducto y alcantarillado.



Componente	Impacto	Descripción
Geomorfológicos - Geológicos	Alteración de la calidad del suelo	La calidad del suelo se ve alterada debido a actividades de extracción minera, ganadería y vertimientos al suelo de actividades domésticas
	Cambios en el uso del suelo	Las actividades de explotación minera, ganadería y asentamiento de personas sobre el área de explotación, generan cambios en el uso del suelo, pasando de coberturas naturales a espacios de desarrollo de actividades comerciales y/o domésticas
	Remociones en masa	Los procesos de remoción en masa se evidencian en las zonas en donde ha sido retirada la cobertura vegetal para procesos de explotación minera.
	Activación de procesos erosivos	La remoción de la cobertura vegetal para procesos de minería ocasiona erosión laminar.
	Modificación geomorfológica del terreno	La adecuación de terrenos para explotación minera suele realizarse por medio de excavaciones, ocasionando una pérdida de suelo y modificación en la forma del terreno
	Pérdida de suelo	La adecuación de terrenos para explotación minera suele realizarse por medio de excavaciones la cual ocasiona una pérdida de suelo
Agua	Alteración de la calidad del agua superficial	Los vertimientos domésticos en el área de estudio son de casi todas las viviendas identificadas, sin tratamientos previos, lo cual ocasiona contaminación en el recurso hídrico
	Alteración en la disponibilidad del agua superficial	La contaminación del recurso hídrico por vertimientos domésticos ocasiona una limitación al uso de la misma fuente hídrica para diferentes actividades.
	Incremento de la concentración de nutrientes en el agua	Los vertimientos domésticos en el área de estudio ocasionan un incremento en la concentración de nutrientes en el agua, lo cual, favorece el crecimiento de materia orgánica presente en el cuerpo de agua
Atmósfera	Alteración de la calidad del aire	La alteración de la calidad del aire se da por quema de residuos de las viviendas identificadas en la zona de estudio, a su vez, de los motores de maquinarias utilizadas en actividades mineras ilegales.
	Generación de olores	Los habitantes de la zona no cuentan con sistema de alcantarillado ni recolección de residuos sólidos, lo cual ocasiona la generación de olores debido a la disposición que le dan estos
	Alteración en la presión sonora	La alteración en la presión sonora se da debido a la utilización de medios de transporte y a su vez, la utilización de maquinaria en actividades mineras ilegales
Paisaje	Alteración del paisaje	La construcción de viviendas de las personas asentadas en la zona y la extracción minera generan una alteración en el paisaje al introducir o remover elementos de este.
Ecosistemas	Fragmentación de hábitat	Los fragmentos de hábitat se dan por la pérdida de cobertura vegetal, afectando las condiciones medioambientales, por lo que deja de ser un hábitat disponible para las especies. Este impacto ha sido generado previo a la intervención del proyecto, principalmente para explotación minera y construcción de viviendas.
	Alteración a ecosistemas acuáticos	La alteración a ecosistemas acuáticos es realizada por los vertimientos de agua doméstica que se realizan al cuerpo de agua, debido a que estos no cuentan con algún tratamiento previo a su vertimiento.
	Modificación de la cobertura vegetal	Algunas actividades de construcción y explotación del terreno implican movimientos de tierras, lo cual afecta la cobertura vegetal.
Fauna	Desplazamiento de especies	El desplazamiento de especies se realiza debido a la presencia de humanos y desarrollo de actividades antropogénicas que generan una alteración en su entorno



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB
NIT. 806.000.327 – 7
Secretaría General

	Pérdida de biodiversidad	El desplazamiento de especies y la pérdida de individuos de fauna por diferentes actividades antropogénicas pueden llegar a provocar pérdidas en la biodiversidad propia de la zona.
Económico	Generación de empleo	La generación de empleo en la zona se lleva a cabo en la minería informal, agricultura, comercio, transporte y actividades propias de la región, de las cuales, los habitantes de la población identificada obtienen ingresos económicos y sostienen a su familia.
	Dinamización de la economía local	En actividades como minería informal, sector agropecuario, comercialización del mineral explotado y actividades domésticas a pequeña escala, se dinamiza la economía local.
Social	Incremento de accidentes laborales	El incremento de accidentes laborales se da a la ausencia de utilización de equipos de protección personal (EPP)
	Potenciación de conflictos sociales	En la comunidad se evidencia existencia de conflictos sociales a partir de la extracción y comercialización del mineral como también actividades domésticas o comerciales. Esto se da por dinámicas internas sociales y la ausencia de procesos de negociación y conciliación comercial.

Evaluación de impactos sin proyecto

A continuación, se presenta el conjunto de matrices que genera el resultado final o matriz de importancia, la cual, se anexa al presente estudio para la valoración de impactos ambientales sin proyecto. Se inicia con la elaboración de una matriz para cada parámetro contemplado en la metodología de CONESA. El resultado de esta se evidencia en la matriz de importancia. En la tabla "criterios de valoración" se presentan la ponderación de cada uno de los impactos para poder determinar la importancia de estos.

Matriz de importancia - escenario sin proyecto

Medio ambiental	Componente	Impactos ambientales	MINERÍA INFORMAL			ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SUSTENTO		CENTROS POBLADOS
			Explotación	Beneficio	Comercialización	Ganadería	Medios de transporte	
Abiótico	Geomorfológicos-Geológicos	Alteración de la calidad del suelo	-26	-17		-24	-24	-27
		Cambios en el uso del suelo	-26	-17		-24	-24	-27
		Remociones en masa	-32	-20				-22
		Activación de procesos erosivos	-32	-20				-22
		Modificación geomorfológica del terreno	-29	-27				-40
	Agua	Pérdida de suelo	-26	-16				-32
		Alteración de la calidad del agua superficial	-44	-44		-46	-35	-44
		Alteración en la disponibilidad del agua superficial	-40	-40		-42		-48
		Incremento de la concentración de nutrientes en el agua	-34	-40		-42		-42
		Alteración de la calidad del aire	-40			-46	-39	
Atmósfera	Alteración en la presión sonora	-39	-39			-40		
	Generación de olores							
Pasaje	Alteración del paisaje	-48						
	Fragmentación de hábitat				-39		-34	
Ecosistemas	Alteración a ecosistemas acuáticos		-57		-45		-45	
	Modificación de cobertura vegetal				-39		-34	
Fauna	Desplazamiento de especies	-44	-44		-44	-44	-34	
	Pérdida de biodiversidad	-44	-44		-44	-44	-34	
	Generación de empleo		23			30		
Económico	Dinamización de la economía local		23	40				
	Incremento en accidentes laborales		-21					
Sociocultural	Potenciación de conflictos sociales						-45	

Análisis de resultados de la evaluación sin proyecto

A continuación, se presenta el análisis de los resultados de la evaluación ambiental utilizando la metodología de CONESA, de donde se obtiene también la matriz de importancia del proyecto minero para el escenario sin proyecto. La evaluación ambiental se realizó en base a las actividades e impactos identificados dentro del título minero, en donde se evaluaron 22 impactos de los diferentes componentes medio ambientales y socioeconómicos.

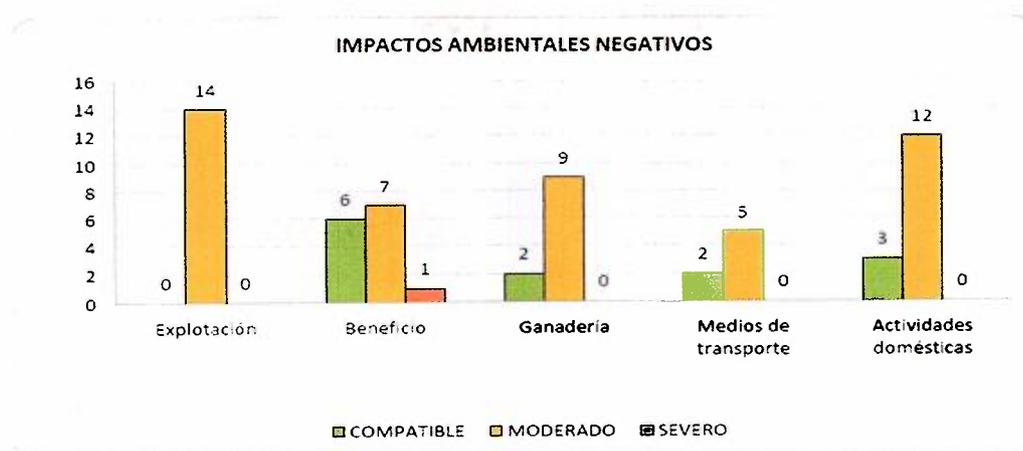
La actividad con mayor número de impactos negativos es la explotación minera, debido a que su desarrollo implica variaciones en el estado natural de un área como lo es la modificación geomorfológica y remoción de cobertura vegetal realizadas para el montaje de instalaciones mineras. Estos impactos traen consigo otros más como cambios en el uso del suelo y pérdidas de biodiversidad en fauna y flora.

Otra de las actividades que genera alteración sobre el medio son las actividades domésticas, la comunidad de esta zona no cuenta con servicios públicos indispensables como lo son el sistema de alcantarillado y recolección de residuos, lo cual, ha ocasionado que la comunidad realice vertimientos directos a cuerpos de aguas cercanos o a suelos. En algunas ocasiones, la comunidad presente utiliza letrinas subterráneas con el fin de disponer las aguas provenientes de sanitarios, duchas y lavaderos. Sin embargo, estas no cuentan con un mantenimiento adecuado ocasionando alteraciones en el suelo debido a las filtraciones provenientes de las letrinas y tuberías en mal estado, a su vez, se generan fuertes olores desagradables por la acumulación de estas aguas.

Los impactos negativos cuentan con un total de 61 manifestaciones y/o alteraciones encontradas, en donde su mayoría (47) son de carácter moderado, 13 de carácter compatible y solo 1 de carácter severo. Este último corresponde a alteraciones a ecosistemas acuáticos el cual se ve reflejado en actividades mineras realizadas de manera informal.

Total de impactos negativos en el escenario sin proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS						
SECTOR	ACTIVIDAD	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	TOTAL
MINERÍA INFORMAL	Explotación	0	14	0	0	14
	Beneficio	6	7	1	0	14
	Comercialización	0	0	0	0	0
ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SUSTENTO	Ganadería	2	9	0	0	
	Medios de transporte	2	5	0	0	7
CENTROS POBLADOS	Actividades domésticas	3	12	0	0	15
TOTAL		13	47	1	0	61



Valoración de impactos negativos por actividad identificada según su intensidad



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

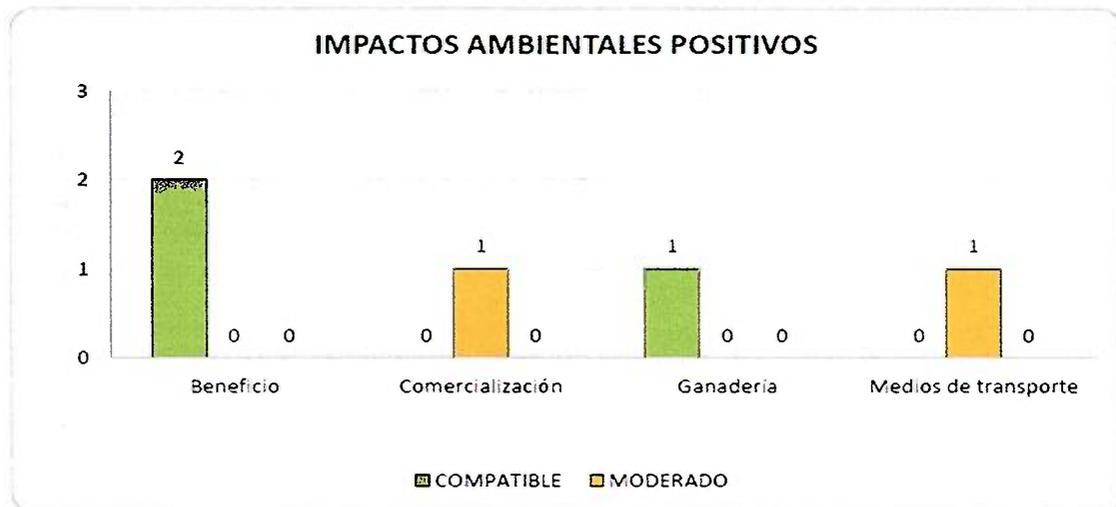
Secretaría General

Por otra parte, los impactos positivos se manifiestan en el medio socioeconómico mediante la generación de empleo y dinamización de la economía local, la cual es llevada a cabo por diferentes actividades comerciales y de sustento desarrolladas en la zona, como lo son la ganadería, medios de transporte y explotación minera.

Estas manifestaciones son calificadas como compatible y moderado ya que no se tratan de actividades que lleven a la comunidad a obtener un ingreso superior a lo necesario, pues muchas veces, manifiestan que estos están por debajo de lo indispensable para cubrir sus necesidades básicas.

Total de impactos positivos, escenario sin proyecto

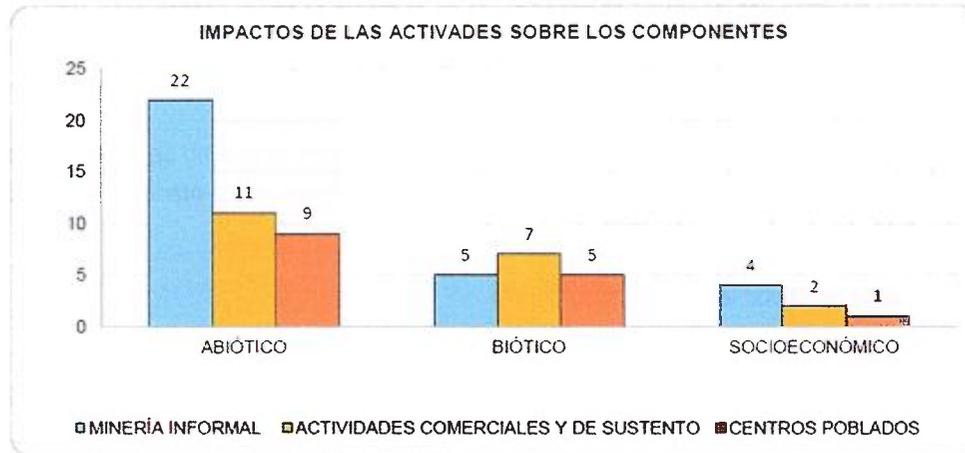
IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS						
SECTOR	ACTIVIDAD	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	TOTAL
MINERÍA INFORMAL	Explotación	0	0	0	0	0
	Beneficio	2	0	0	0	2
	Comercialización	0	1	0	0	1
ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SUSTENTO	Ganadería	1	0	0	0	1
	Medios de transporte	0	1	0	0	1
CENTROS POBLADOS	Actividades domésticas	0	0	0	0	0
TOTAL		3	2	0	0	5



Finalmente, presentan la información sobre el número de impactos generados por medio y sector, siendo el medio abiótico el más afectado, pues es donde se evidencia una presencia mayor de impactos generados. Generalmente, los componentes agua y suelo suelen ser los más afectados.

Cantidad de impactos de las actividades sobre cada uno de los medios, escenario sin proyecto

SECTOR	ABIÓTICO	BIÓTICO	SOCIOECONÓMICO	TOTAL
MINERÍA INFORMAL	22	5	4	31
ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SUSTENTO	11	7	2	20
CENTROS POBLADOS	9	5	1	15
TOTAL	42	17	7	66



IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

En el subcontrato de formalización JG4-16531-015, se desarrolla la explotación en depósitos en veta. A continuación, se muestra los impactos identificados y se realiza la descripción de cada uno de ellos.

Identificación de las actividades

Etapa	Actividad	Características
PRE-OPERACIÓN	Contratación de mano de obra	La contratación del personal se realizará de acuerdo con las competencias de los vacantes y las necesidades en el área de influencia del proyecto.
OPERACIÓN	Adecuación del terreno	La adecuación del terreno es el conjunto de actividades que se realizan antes de empezar la explotación propiamente dicha. Esta va desde la ubicación en el frente de trabajo, hasta la remoción de vegetación y construcción de accesos temporales. Es necesario realizar una adecuación del terreno en actividades como la construcción de la relavera.
	Descapote	Esta operación será realizada juntamente con las actividades de montaje y adecuación, en las áreas en las cuales se instalará toda la infraestructura necesaria para la operación de la mina. Las actividades que requieren descapote serán básicamente el banqueo en el talud alrededor de la bocamina, la ampliación de la plazoleta afuera de la bocamina y la adecuación de la relavera. Así mismo, se necesitará realizar el descapote en las áreas donde se construirá la tolva de descargue y las torres de transporte.
	Arranque, cargue y transporte	El cargue del mineral se realiza directamente en los puntos de la bocamina, utilizando herramientas manuales como palas y azadones para cargar dicho material, cuando la mina tenga un ritmo auto sostenible, se proveerá de herramientas de mayor eficiencia mecánica. Para el cargue del material arrancado, se acumulará por gravedad en tolvas (ubicadas en la parte inferior de los tambores) construidas para dosificar y facilitar el cargue de este material directamente a coches ubicados en los niveles interiores, se emplearán herramientas manuales para realizar dicha operación. Estos coches descargarán el material en "shuts" ubicados en los costados de cada nivel, los cuales, luego cargarán la vagoneta usada para el transporte del material hasta la bocamina en superficie.
	Beneficio	El beneficio del depósito vetiforme se tendrán las etapas de trituración, molienda y remolienda, lavado, separación del oro, clasificación, concentrado y cianuración, teniendo presente que el material de interés para la extracción es el oro.
	Construcción de relaveras	El proceso de construcción de relaveras consiste en la adecuación del terreno realizando una remoción del material vegetal presente en la zona. Adicionalmente, se requiere realizar la instalación de una geomembrana que permita la impermeabilización del terreno junto con la instalación de drenajes, tanques de almacenamiento de aguas, instalación de la tubería de conducción, manto filtrante, tubos geotextiles e instalación de bombas.
ABANDONO Y CIERRE	Transporte y disposición de relaves	El transporte del material se realizará por medio de volquetes desde las trincheras de cianuración hacia la zona de disposición final, sin embargo, teniendo en cuenta la extensión del proyecto minero, no se requiere de adecuación de vías debido a que todo se encuentra dentro de la zona del proyecto minero.
	Desmontaje	Una vez finaliza el proyecto se debe realizar el desmantelamiento de las obras construidas como almacenes y el retiro de todos los equipos de la zona para garantizar la restauración ecológica.
	Obras de recuperación	Las obras de recuperación se realizarán con el fin de remediar, recuperar y restaurar el medio donde se llevó a cabo el proyecto, con el fin de devolver al medio y sus componentes las condiciones iniciales.
	Desvinculación del personal	Debido a la finalización del proyecto, se realiza la finalización de relaciones laborales.

Identificación y descripción de los impactos ambientales

Una vez identificadas las actividades del proyecto que generan impactos, se procede a la identificación y descripción de estos

Componente	Impacto	Descripción
Geomorfológicos - Geológicos	Alteración a la calidad del suelo	La alteración a la calidad del suelo se verá afectada por modificación y descapote realizado para el montaje de las instalaciones mineras, maquinaria y equipos
	Alteración de la geoforma del terreno	La alteración de la geoforma del terreno varía por las actividades realizadas para la adecuación del terreno, que va desde la remoción de vegetación hasta la construcción de accesos temporales. En actividades como la construcción de relaveras se contempla una alteración en la geoforma del terreno.
Suelo	Cambios en el uso del suelo	Aunque en el área del proyecto se desarrolle minería, no en todos los bloques de explotación se presente ese uso actual del suelo, existen zonas que ya se encuentran recuperadas, por lo que al realizar actividades de explotación su uso cambiará
	Pérdida de las propiedades estructurales del suelo	La remoción de la cobertura vegetal y el suelo, pueden provocar inestabilidad en los terrenos.
	Alteración en la estabilidad del terreno	La estabilidad del terreno se verá afectada por la remoción del material vegetal y las excavaciones realizadas en actividades de adecuación y montaje de instalaciones mineras y construcción de relaveras
Atmósfera	Alteración de la calidad del aire	Las emisiones de los equipos utilizados para llevar a cabo la actividad minera influyen en la calidad del aire.
	Alteración en los niveles de presión sonora	El uso de equipos industriales, especialmente de trituración del mineral e insumos provocan un aumento en los niveles de presión sonora que normalmente presenta la zona, ya que dichas áreas suelen ser muy calmas
Agua	Alteración a la calidad de recurso hídrico superficial	El proyecto tiene estimado la generación de vertimientos y, aunque estos contarán con un tratamiento previo a su disposición sobre la fuente hídrica no se descartan posibles afectaciones.
	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	El cambio en la calidad del agua provoca que se limite el uso del recurso hídrico, problema que afectará directamente a la comunidad de la zona que capta el agua para necesidades básicas (Aunque se prevé que la contaminación por parte del proyecto sea la mínima).
Paisaje	Alteración del paisaje	La instalación de maquinaria industrial provocará una alteración en el paisaje y un cambio en la percepción de este.
Flora	Alteración a la cobertura vegetal	Algunas actividades de construcción y adecuación del terreno implican movimiento de tierras lo cual afecta la cobertura vegetal. En la etapa final la cobertura vegetal se verá modificada nuevamente, pero de manera positiva debido a la restauración ecológica de las zonas intervenidas.
	Alteración a comunidades de flora	Al realizarse modificaciones en la cobertura vegetal se pierden especies de flora, lo cual implica directamente cambios en las poblaciones.
Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	El aumento de los niveles de ruido asociado a las actividades del proyecto y la pérdida de hábitat puede causar una alteración y desplazamiento de algunas especies de fauna que sean sensibles a este fenómeno.
	Reposición de especies de fauna	Cuando inicien las actividades de restauración ecológica, y se dé la recuperación de las coberturas vegetales y de hábitats, se espera que los individuos de las especies de fauna tengan la posibilidad de regresar
Social	Potenciación de conflictos sociales	La llegada de un proyecto a un territorio genera conflictos sociales debido a la llegada de personal externo capacitado que será contratado para llevar a cabo el proyecto
	Incremento de accidentes laborales	En las etapas del proyecto, es posible que se evidencien afectaciones mínimas de la salud de los trabajadores, no obstante, se garantiza subsanar cualquier diagnóstico de salud laboral, a partir del SST.
Económico	Dinamización de la economía local	La generación de empleo y la adquisición de servicios, como alimentación, transporte, comercialización del mineral, entre otros, puede generar una dinamización en la economía local.
	Generación de empleo	La generación de empleo es considerada un factor o impacto positivo dentro de la comunidad. Este impacto se manifiesta de manera articulada a la posibilidad de generar empleabilidad formal para trabajadores de la planta beneficiaria. Lo cual quiere decir que, la comunidad se verá beneficiada de manera directa e indirecta en el desarrollo del proyecto.



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



Ambiente



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaría General

Matriz de identificación y de importancia de impactos con proyecto

Medio ambiental	Componente	Impactos ambientales	PRE-OPERACIÓN				OPERACIÓN				ABANDONO Y CIERRE		
			Contratación de obra	Adecuación del terreno	Montaje	Descapote	Arranque, cargue y transporte	Beneficio	Construcción de retaveras	Transporte y disposición de relaves	Desmontaje de obras construidas e instaladas	Obras de Recuperación	Desvinculación del personal
Abiótico	Geomorfológicos - Geológicos	Alteración a la calidad del suelo		-26	-26	-26		-17	-16	-17	-18	26	
		Alteración de la geoforma del terreno		-29		-29		-27	-40		-20	29	
	Suelo	Cambios en el uso del suelo		-26	-26	-26		-17	-44	-17		26	
		Pérdidas en las propiedades estructurales del suelo		-26	-26	-26		-16	-20	-16		26	
		Alteración de la estabilidad del terreno		-29		-29	-37	-20	-33	-20	-18	29	
	Agua	Alteración de la calidad del agua superficial			-27		-32	-44	-44	-44			
		Alteración en la oferta y disponibilidad del agua superficial			-26		-32	-40	-40	-40			
	Atmósfera	Alteración de la calidad del aire		-38	-47	-47		-47	-47				
		Alteración en la presión sonora		-48	-48	-48		-48	-48	-48	-37		
		Generación de olores						-41	-41	-41	-37		
	Paisaje	Alteración del paisaje		-38	-33	-52		-33	-33	-33	-44	50	
	Biótico	Flora	Fragmentación de hábitat		-43		-43						
Alteración a ecosistemas terrestres				-54		-54				-20			
Repoblación de especies vegetales									-41			49	
Modificación de cobertura vegetal				-41		-41							
Fauna		Desplazamiento de especies		-54	-54	-54	-54	-54	-54	-37	-54	-54	
		Repoblación de especies de fauna										49	
		Pérdida de biodiversidad		-54		-54	-54	-54	-54	-37	-54	-54	
Socioeconómico	Económico	Generación de empleo	40									48	
		Dinamización de la economía local	-28										
	Social	Incremento en accidentes laborales		-26	-26	-26					-20		
Potenciación de conflictos sociales		34									26	48	

Análisis de resultados en la evaluación ambiental con proyecto

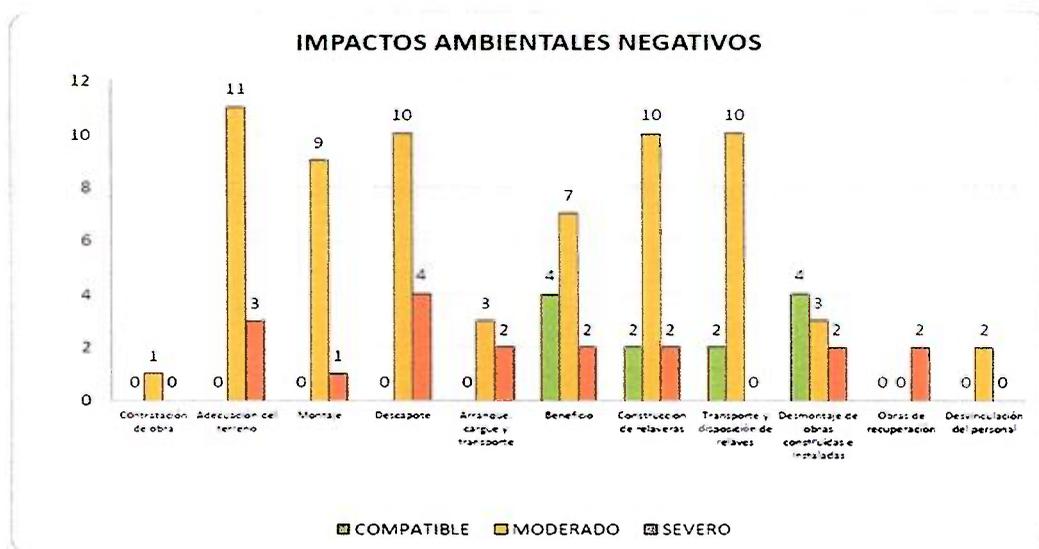
A continuación, se presenta el análisis de los resultados de la evaluación ambiental utilizando la metodología de CONESA. Esta evaluación se realizó en base a los 22 impactos identificados en relación con las 11 actividades definidas para el proyecto. Las actividades de adecuación del terreno, montaje, descapote, arranque, cargue y transporte y beneficio, construcción de relaves y transporte y disposición de relaves son las más significativas ya que provocan alteraciones en casi todos los componentes ambientales y se evidencian los cambios más relevantes sobre las condiciones ambientales y sociales que tiene la zona actualmente. En este caso, se evidencia los resultados obtenidos en la evaluación ambiental con proyecto.

Impactos negativos

De los impactos negativos, los más significativos en el medio abiótico corresponden a la alteración en la calidad del suelo, cambios en el uso del suelo, alteración en la geoforma del terreno, pérdidas en las propiedades estructurales del suelo y alteración del paisaje. La fragmentación del hábitat, alteración a ecosistemas terrestres y modificación de cobertura vegetal son los más representativos en el medio biótico. Finalmente, para el medio socioeconómico, el impacto negativo que se presenta en las etapas iniciales del proyecto corresponde a la generación de expectativas entre los pobladores de la zona y el incremento en accidentes laborales. Los impactos mencionados en el medio biótico, abiótico y socioeconómico cuentan con una calificación de importancia moderada y severa.

Impactos negativos, escenarios con proyecto

IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS						
SECTOR	ACTIVIDAD	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	TOTAL
PRE-OPERACIÓN	Contratación de obra	0	1	0	0	1
	Adecuación del terreno	0	11	3	0	14
	Montaje	0	9	1	0	10
	Descapote	0	10	4	0	14
OPERACIÓN	Arranque, cargue y transporte	0	3	2	0	5
	Beneficio	4	7	2	0	13
	Construcción de relaveras	2	10	2	0	14
	Transporte y disposición de relaves	2	10	0	0	12
ABANDONO Y CIERRE	Desmontaje de obras construidas e instaladas	4	3	2	0	9
	Obras de recuperación	0	0	2	0	2
	Desvinculación del personal	0	2	0	0	2
TOTAL		12	65	18	0	96



Valoración de impactos negativos por actividad identificada de acuerdo con su intensidad.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

La finalidad principal de la zonificación de manejo ambiental es evaluar la vulnerabilidad de las unidades ecológicas homogéneas ante la construcción y operación del proyecto minero, lo cual se obtiene mediante un análisis cuantitativo y cualitativo de las condiciones abióticas, bióticas y socioeconómicas del Área de Influencia (AI), que permita agrupar dichas unidades en las áreas de manejo definidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En otras palabras, la zonificación de manejo ambiental fue establecida para indicar en el área de influencia las restricciones, que de acuerdo con la caracterización ambiental (zonificación ambiental) y los posibles impactos críticos a generarse por las actividades de obras y actividades del proyecto, se pueden dar.

Tomando los términos de referencia, para elaboración de estudios ambientales, se establecerán las siguientes categorías de zonificación (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2020):

Áreas de intervención: son áreas en donde se desarrollan las actividades mineras, con la implementación de las medidas de manejo correspondientes y que presentan la mínima sensibilidad ambiental, acorde con las actividades y sus respectivas etapas. Estas áreas no presentan ninguna restricción importante desde los puntos de vista abiótico, biótico y socioeconómico.

Áreas de intervención con restricciones: son áreas donde las actividades mineras deben hacerse con un manejo especial y aplicando restricciones de acuerdo con la sensibilidad de la zona. Son, por ejemplo, áreas de uso forestal protector-productor, áreas de retiro de las quebradas y áreas de albergue de especies amenazadas.

Áreas de exclusión: estas áreas son las determinadas por el estudio entre la afectación de las actividades mineras y la fragilidad e importancia del medio ambiente que puedan generar altos impactos. Son zonas muy inestables geotécnicamente, reservas forestales, zonas cercanas a fuentes hídricas importantes, zonas de fauna y flora protegidas, zonas cercanas a comunidades, entre otras.

Con base en lo anterior, las áreas de intervención son aquellas donde se puede desarrollar el proyecto, es decir áreas de “baja” sensibilidad o “media” sensibilidad, pero donde los impactos son bajos, solo que requieren la implementación de los programas de manejo ambiental establecidos en el plan de manejo ambiental.

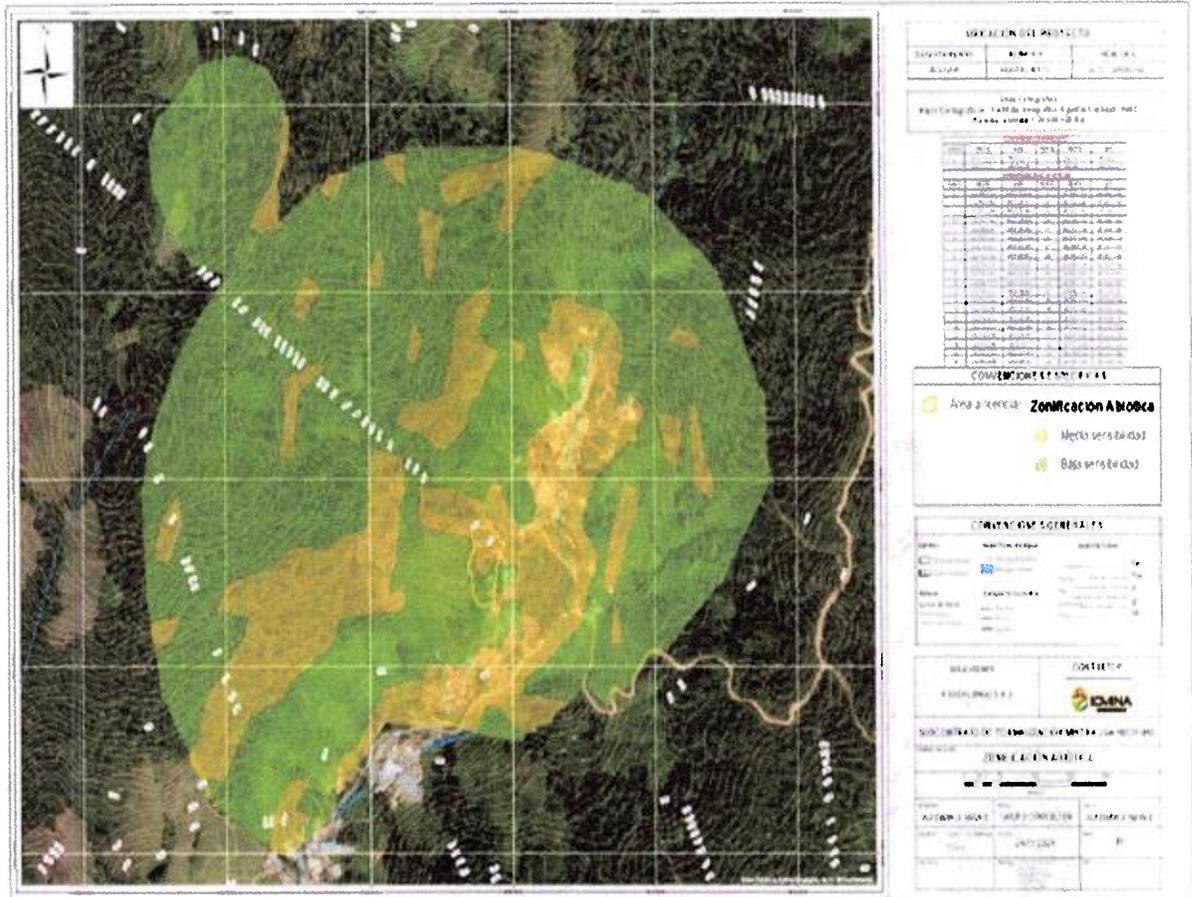
Las áreas de intervención con restricciones corresponden a aquellas donde se presentaron sensibilidades con calificación “alta” o “media” pero la posibilidad de generar impactos es alto o moderado. Por último, las áreas de exclusión corresponden a aquellas que presentaron una sensibilidad “alta” y donde hay una probabilidad alta de generar impactos.

Zonificación de manejo ambiental del medio abiótico

La presente zonificación de manejo ambiental busca evaluar la vulnerabilidad de las unidades ambientales previamente caracterizadas, valoradas y espacializadas en la zonificación ambiental del medio abiótico, ante las actividades generadas en las diferentes etapas del proyecto minero y sus efectos o impactos potenciales derivados de ellas.

Porcentaje de participación con respecto al área de influencia

Zonificación de manejo ambiental	Área Caracterizada (Ha)	Área (%)
Áreas de exclusión	0	0
Área de intervención con restricciones	31,11	27,5
Áreas de intervención	81,97	72,5

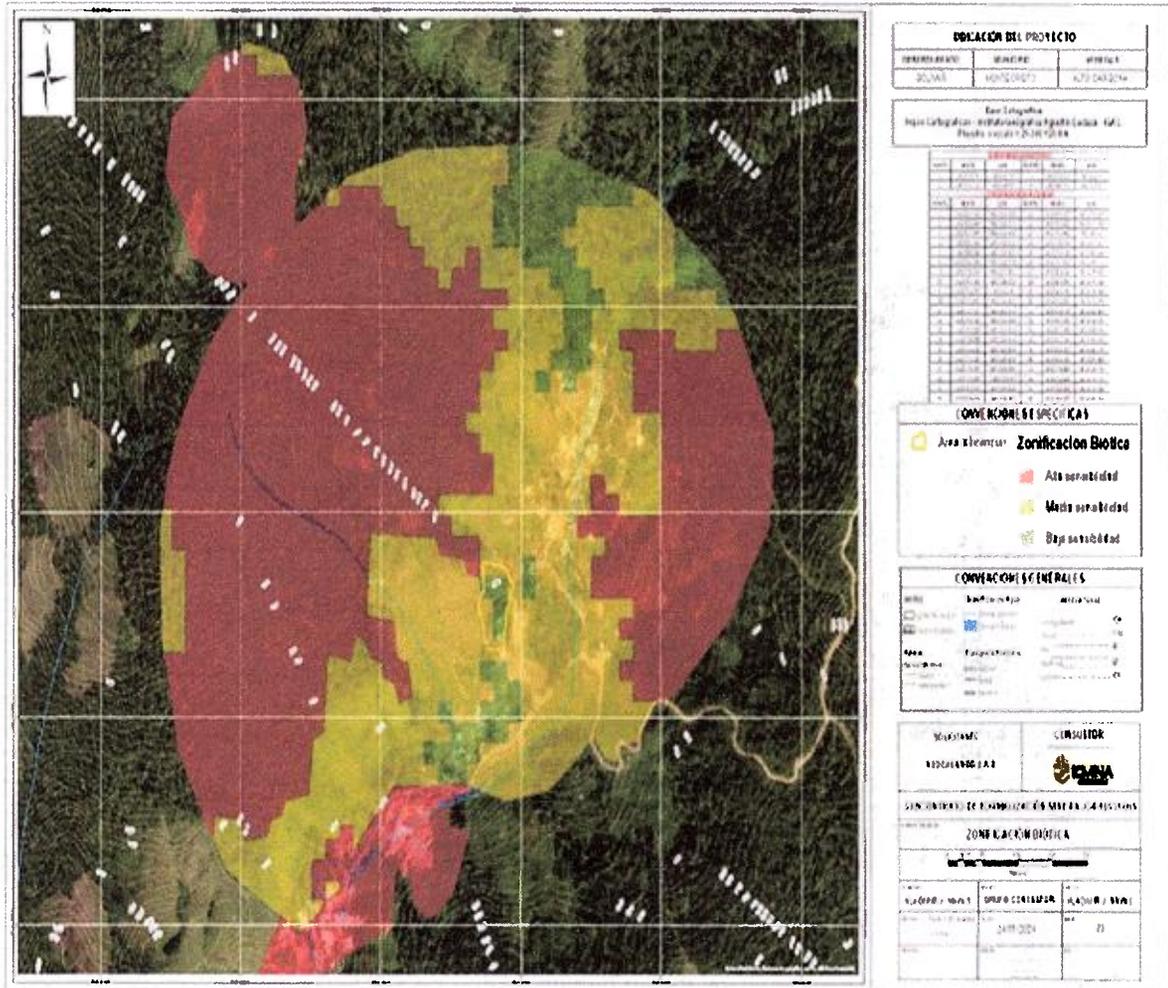


Zonificación de manejo ambiental del medio biótico

La presente zonificación de manejo ambiental busca evaluar la vulnerabilidad de las unidades ambientales previamente caracterizadas, valoradas y espacializadas en la zonificación ambiental del medio biótico, ante las actividades generadas en las diferentes etapas del proyecto minero y sus efectos o impactos potenciales derivados de ellas.

Porcentaje de participación con respecto al área de influencia

Zonificación de manejo ambiental	Área Caracterizada (Ha)	Área (%)
Áreas de exclusión	63,15	55,7
Área de intervención con restricciones	42,8	37,8
Áreas de intervención	7,41	6,5

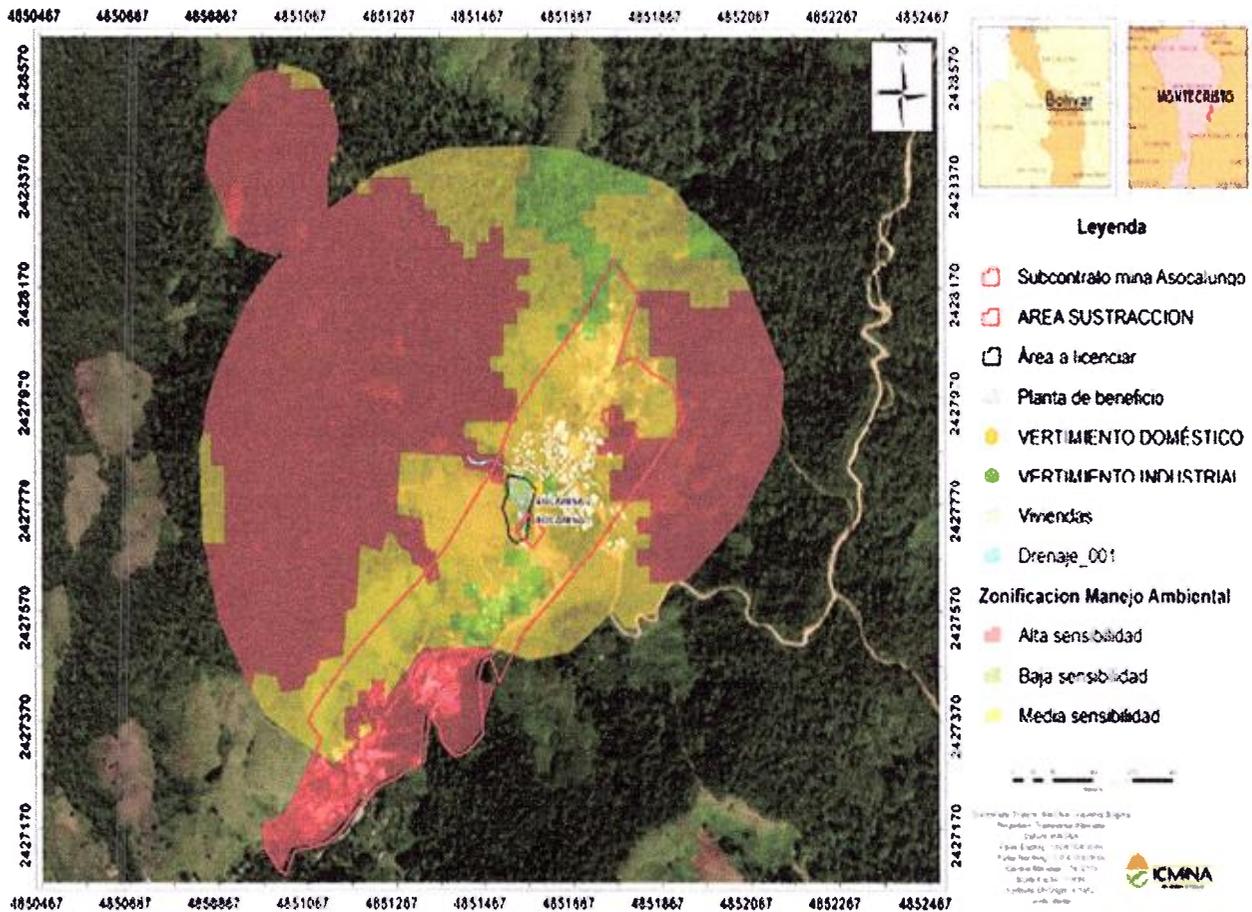


Zonificación de manejo ambiental para el medio biótico

Una vez realizado el cruce de todas las interacciones espaciales (zonificación de manejo abiótico, zonificación de manejo biótico y zonificación de manejo social) se presenta la salida cartográfica de la zonificación de manejo ambiental final del proyecto minero. Así mismo, se presenta la superficie (ha) de cada una de las unidades de manejo y su porcentaje de participación con respecto al área total del proyecto.

Zonificación de manejo ambiental final

Zonificación de manejo ambiental	Área caracterizada (Ha)	Área (%)
Áreas de exclusión	64,49	56,6
Área de intervención con restricciones	42,71	37,5
Áreas de intervención	6,75	5,9



Zonificación de manejo ambiental final

PLANES Y PROGRAMAS

Plan de Manejo Ambiental (PMA)

Partiendo de la evaluación de los impactos ambientales generados sobre el medio ambiente por la construcción y operación del proyecto minero Mina Asocalungo, se presenta en este capítulo de Plan de Manejo Ambiental, que es la herramienta para la implementación de medidas específicas desde la fase de planteamiento del Proyecto.

El objetivo principal del Plan de Manejo Ambiental es formular los mecanismos que permitan aplicar oportunamente una medida, bien sea de manejo, prevención, mitigación, control, protección, vigilancia o compensación, en las áreas de interés humano y ecológico para la zona de influencia del proyecto.

Los principales aspectos relacionados con el manejo y protección ambiental.

- Ejecución precisa de las acciones y medidas de mitigación planteadas, en el momento oportuno, para evitar la generación de efectos en cadena.
- Organización de un programa estricto de las actividades de construcción, con el fin de disminuir la posibilidad de deterioro de los elementos del ambiente.
- Definición de obras o acciones que eviten el deterioro de los recursos naturales cerca a los frentes de construcción.

Estructura del PMA

El Plan de Manejo Ambiental PMA, constituye el principal instrumento para la gestión ambiental, en la medida en que reúne el conjunto de criterios, estrategias, acciones y programas necesarios para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y potencializar los positivos. Existe una relación de correspondencia entre los impactos ambientales identificados en cada medio intervenido en el proyecto (Biótico, Abiótico y Social) y las medidas incluidas en el PMA. El alcance de la medida debe estar en relación con la magnitud e importancia del impacto ambiental en cada proyecto en particular (Ángel, 2010).

La estructura del plan de manejo se realizó teniendo unos programas específicos para el manejo de cada componente y a su vez se tendrá en cuenta los lineamientos y directrices establecidos por el, (MADS & ANLA, METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES,

2018), donde indica que deben contener entre otros aspectos; tipo de impacto, tipo de medida, localización (ubicación cartográfica cuando aplique), objetivos, metas, descripción técnica, actividades, cronograma, costo y responsable.

Se presentan de manera clara y precisa indicadores ambientales de evaluación y seguimiento que permitan medir el cumplimiento y efectividad de las medidas de manejo planteadas.

Cada programa de manejo contiene en detalle los factores específicos que pueden generar efectos ambientales, las medidas de prevención, mitigación, control o compensación previstas y las estrategias para efectuar el monitoreo de las actividades. De manera general cada programa tiene el siguiente contenido:

Nombre del programa: *Corresponde al nombre de la medida o del plan de manejo ambiental.*

- **Código:** *Hace relación al código de la medida de manejo.*
- **Etapa:** *Indica el momento de ejecución del proyecto durante la cual se debe implementar la medida, contempla las fases de planeación, operación, recuperación y restauración.*
- **Objetivo:** *Define la meta buscada al formular la medida.*
- **Impactos a gestionar:** *Se presentan los diferentes impactos y/o efectos ambientales que se busca prevenir, mitigar, controlar o compensar al aplicar la metodología de manejo propuesta.*
- **Actividades ocasionan el impacto:** *Indica la actividad específica que ocasiona el impacto ambiental.*
- **Tipo de medida:** *Indica el tipo de medida relacionada para la atención de los impactos identificados, que puede ser preventiva, de mitigación, control o compensación.*
- **Descripción detallada de la medida:** *Corresponde a la descripción de las acciones que se deben realizar en cada una de las actividades del proyecto con el fin de prevenir, mitigar, controlar o compensar los efectos previstos.*
- **Meta:** *Se refiere a la descripción de cada una de las metas propuestas, con su respectivo parámetro de control que se medirá.*
- **Indicadores:** *Permiten realizar un seguimiento a la efectividad de las actividades propuestas.*
- **Responsable:** *Determina la responsabilidad del Departamento o División de la empresa encargada de la ejecución de las medidas propuestas de manejo.*
- **Cronograma:** *Establece el esquema de ejecución de las medidas de manejo propuestas a lo largo del proyecto.*

- **Costos:** *Contiene los costos generados por la utilización de los recursos necesarios para la ejecución de las acciones a desarrollar.*
- **Lugar de aplicación:** *Define el ámbito de aplicación de la medida o programa.*
- **Personal requerido:** *Identifica el personal que se requiere profesional o no, interno o externo necesario para ejecutar y/o controlar las acciones de manejo propuesto.*

A continuación, se presenta el listado de los Programas de Manejo Ambiental (PMA), establecidos para el manejo de los medios (Biótico, Abiótico y Social) intervenidos por el proyecto.

Programas de manejo a implementar

PMAA-MA-01 Programa de Manejo del Recurso Suelo

PMAA-MA-02 Programa de Manejo del Recurso Aire

PMAA-MA-03 Programa de Manejo del Recurso Agua

PMAA-MA-04 Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos

PMAA-MA-05 Programa de Manejo de Señalización y Seguridad Industrial

PMAA-MA-06 Programa de Manejo de Relaveras

PMAB-MA-01 Programa para el Manejo de Áreas intervenidas

PMAS-MA-01 Programa de Educación Ambiental

PMAS-MA-02 Programa de Información y Participación Comunitaria

PMAS-MA-03 Programa de Contratación de Mano de Obra

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Este se ejecutará a través de una serie de programas de seguimiento y monitoreo a los PMA, que permitirán evaluar la efectividad de los de los planes propuestos y de ser necesario generar las medidas correctivas que permitan lograr las metas propuestas en dichos planes.

CONCESIÓN DE AGUAS.

Fuentes abastecedoras

Durante la ejecución del proyecto minero se usará el recurso hídrico superficial y subterráneo para actividades de captación industrial y doméstica.

Captación superficial

Uso doméstico

Se solicita el uso del recurso hídrico para servicios domésticos, con el fin de satisfacer las necesidades básicas del personal a trabajar en el proyecto. Sin embargo, no se hará uso de dicha captación para el consumo del personal debido a que el proyecto no cuenta con campamento, por lo tanto, el personal realiza el consumo de alimentos fuera de la mina. Además, se mantendrán botellones de 20 litros para el consumo de agua del personal.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

En el proyecto minero Mina Asocalungo se cuenta con 3 captaciones las cuales son usadas para las actividades domésticas e industriales del proyecto minero. Las captaciones son realizadas de manera superficial desde un drenaje del Río Caribona el cual no cuenta con nombre. A continuación, se presenta la ubicación de las mismas.

Durante la operación, y abandono y cierre del Proyecto, se tienen prevista la utilización de agua superficial para abastecer los usos domésticos que demandará el Proyecto. Durante la operación, y abandono y cierre del Proyecto, se tienen prevista la utilización de agua superficial para abastecer los usos domésticos que demandará el Proyecto.

Coordenadas captaciones

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA CTM12			
PUNTO	NOMBRE	COOR_ESTE	COOR_NORTE
0	CAPTACIÓN 1	4850994.156	2428351.216
1	CAPTACIÓN 2	4851015.139	2428458.532
2	CAPTACIÓN 3	4850963.262	2428410.667

Uso industrial

Tal como se mencionó anteriormente, se cuenta con 3 puntos de captación los cuales dirigen el agua a un mismo tanque para su posterior uso en el proceso industrial y en las actividades domésticas del proyecto minero. A continuación, se presentan las coordenadas Magna Colombia CTM12 de los puntos de captación:

Captación	Coordenadas Magna Colombia CTM12		Cota	Fuente hídrica
	Este	Norte		
1	4850994.156	2428351.216	1248	Drenaje del Río Caribona
2	4851015.139	2428458.532	1261	
3	4850963.262	2428410.667	1268	

Como se puede observar, los 3 puntos de captación superficial solicitados serán destinados para los dos usos (industrial y doméstico). Con base en lo anterior, se describe la información de las captaciones superficiales solicitadas por el proyecto minero.

- Nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación, o donde se desea usar el agua: Drenaje de nombre desconocido (sistema lótico) que desemboca en el río Caribona el cual no cuenta con un nombre según la cartografía.
- Información sobre la destinación que se le dará al agua: El agua será usada para actividades domésticas e industriales dentro del área a licenciar por el proyecto minero Asocalungo.
- Cantidad de agua que se desea utilizar en litros por segundo: La captación total corresponde a 5 L/s los cuales serán usados para las actividades domésticas (uso en instalaciones hidrosanitarias) y los procesos de beneficio del proyecto minero.

Captación subterránea

El proyecto minero Mina Asocalungo realiza el aprovechamiento del agua subterránea proveniente de las bocaminas para procesos como el beneficio del mineral, limpieza de las diferentes áreas de la planta de beneficio entre otros, esto en aquellos casos en los cuales el drenaje del Río Caribona no aporta el agua suficiente para ser captada, por lo tanto, se requiere de otra fuente de aprovechamiento.

El agua proveniente de la bocamina corresponde a agua de infiltración subterránea la cual es necesario evacuar, esto debido a que, si esta no es evacuada, los túneles se inundan presentando amenazas y riesgos en las labores mineras, razón por la cual, es necesario el bombeo de dicha agua hacia la superficie con el fin de evitar la inundación de los túneles.

El agua es captada directamente del túnel realizado para la explotación del mineral, este, como se mencionó anteriormente, se llena de agua de infiltración subterránea, razón por la cual, es necesaria la evacuación de la misma.

Coordenadas zonas de captación industrial

Caudal a captar	PUNTO	Este	Norte	FUENTE HÍDRICA
3.8 L/s	Bocamina	4851558.939	2427740.307	Agua subterránea

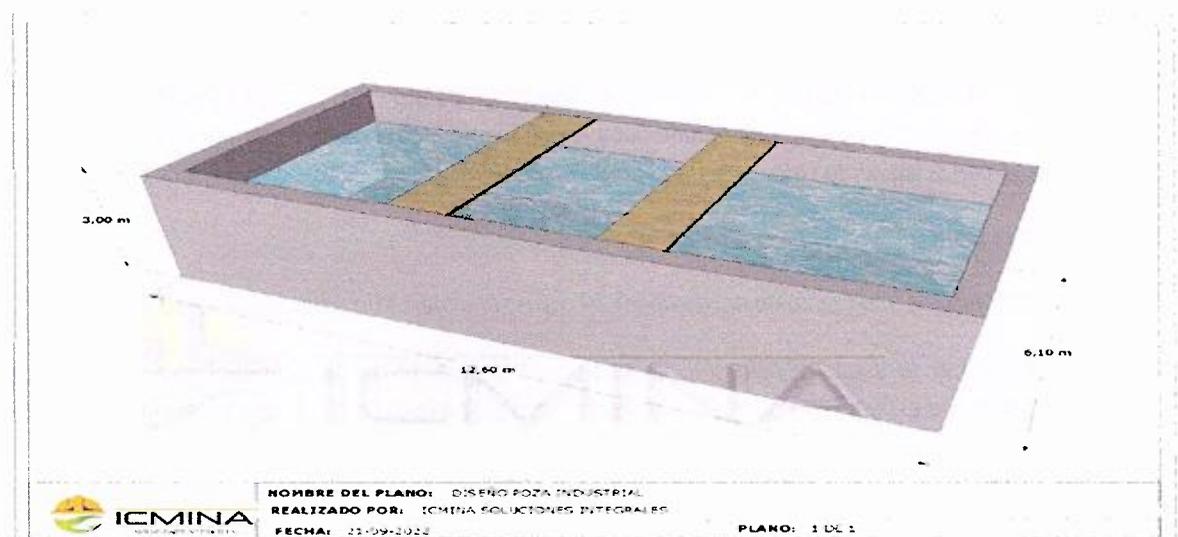
- *Nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación, o donde se desea usar el agua:* El agua será captada desde la bocamina 1 o túnel usado para la explotación de mineral. Esta bocamina cuenta con agua de infiltración, por lo tanto, se requiere evacuación del agua para evitar que la misma interrumpa los trabajos mineros, razón por la cual, se realizará el aprovechamiento del agua para los procesos industriales.
- *Información sobre la destinación que se le dará al agua:* La captación de agua para uso industrial abastecerá al proyecto minero Asocalungo, esta captación será usada para los diferentes procesos industriales (beneficio del mineral) del proyecto Asocalungo ya que con la captación superficial no se supe con las necesidades de la mina.
- *Cantidad de agua que se desea utilizar en litros por segundo:* La cantidad de agua captada desde la bocamina será de 3.8 L/s.

Identificación del sistema de abastecimiento

Captación doméstica e industrial superficial

El sistema de captación consiste en una manguera de 2" adecuada de manera superficial sobre el drenaje, de tal manera que por gravedad el agua llegue hasta el tanque de almacenamiento para luego ser distribuida por una misma manguera de 2" hacia toda el área del proyecto minero.

Se cuenta con un tanque de almacenamiento construido en cemento por el proyecto minero en el cual se almacena el agua captada para su posterior distribución. A continuación, se presenta el diseño de este.



ICMINA

NOMBRE DEL PLANO: DISEÑO POZA INDUSTRIAL
REALIZADO POR: ICMINA SOLUCIONES INTEGRALES
FECHA: 21-09-2022

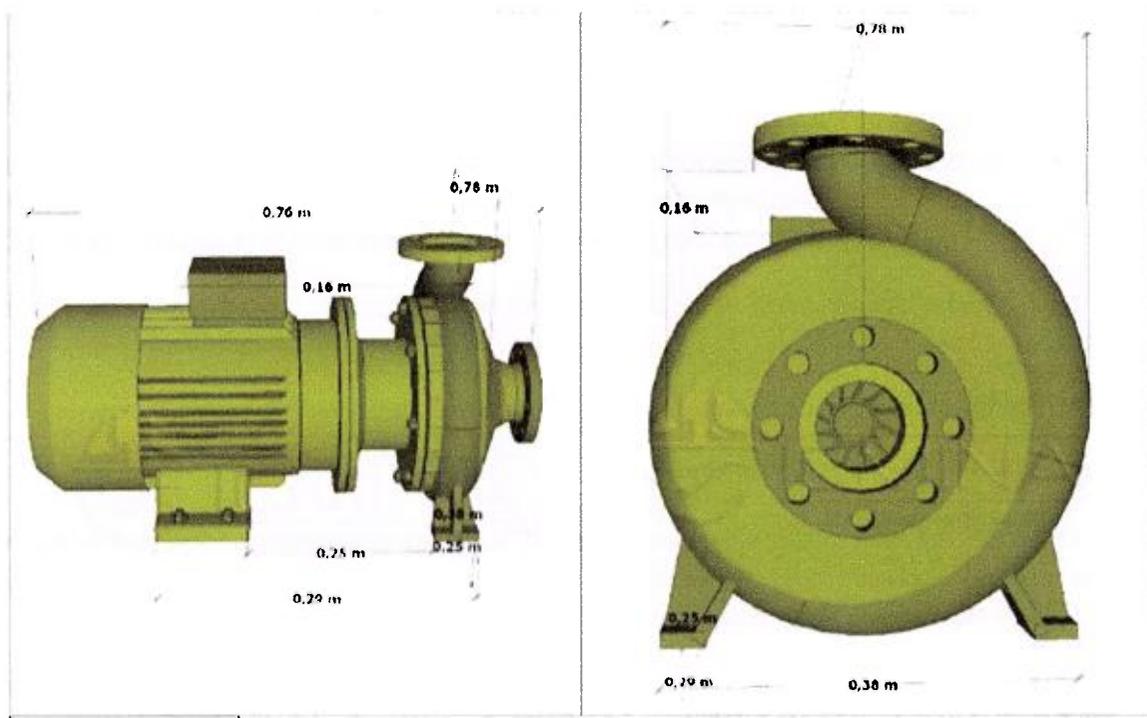
PLANO: 1 DE 1

La capacidad del tanque es de aproximadamente 230 m³ de agua. El agua llega al tanque y se distribuye por gravedad hasta la zona del proyecto minero para su uso en todas las instalaciones (baños, planta de beneficio, lavamanos, entre otros). El tanque se encuentra ubicado en las coordenadas Magna Colombia CTM12 X = 4851485.584; Y = 2427958.311.

Captación industrial subterránea

El agua es captada por medio de 4 motobombas, esto debido a la profundidad del túnel, por lo tanto, es necesario la adecuación de varias motobombas ubicadas cada 50 metros con el fin de lograr la evacuación completa del agua hacia la superficie, evitando así la inundación del túnel. Las motobombas corresponden a bombas sumergibles de 5 HP y 7.5 HP, las cuales se encuentran adaptadas a tuberías de 3" para la conducción del agua hacia un tanque ubicado justo al lado de la entrada de la bocamina el cual recibe el agua proveniente del túnel.

Teniendo en cuenta que se capta toda el agua que debe ser evacuada del túnel, no se generan sobrantes que deban ser restituidos, además, contemplando las características del proyecto minero y de la captación no se contempla el drenaje del agua captada.



EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.

Revisando el documento del PUEAA, teniendo en cuenta el decreto 1090 DE 2018 y la Resolución 1257 de 2018. Se puede concluir que el programa presentado cumple con la información mínima requerida de acuerdo a la normatividad mencionada con la siguiente estructura dada por la resolución 1257 de 2018.

Información General

- Indicar si es una fuente de agua superficial o si es una fuente de agua subterránea y si es de tipo léntico o lótico.
- Identificar la subzona hidrográfica, unidad hidrológica, provincia hidrogeológica o sistema acuífero al cual pertenece el punto de captación, de acuerdo con el tipo de fuente indicada en el numeral anterior.

Diagnóstico

Línea base de oferta de agua.

- *Recopilar la información de los riesgos sobre la oferta hídrica de la fuente abastecedora, para períodos húmedos, de estiaje y en condiciones de variabilidad climática y los relacionados con la infraestructura de captación de agua, ante amenazas naturales o antrópicas que afecten la disponibilidad hídrica.*
- *Identificar fuentes alternas (agua lluvia, reúso u otras que se consideren sean viables técnica y económicamente) considerando condiciones con y sin efectos de variabilidad climática, cuando esto aplique*

Línea base de demanda de agua.

- *Especificar el número de suscriptores para el caso de acueductos o usuarios del sistema para distritos de adecuación de tierras.*
- *Consumo de agua por usuario, suscriptor o unidad de producto.*
- *Proyectar la demanda anual de agua para el período correspondiente a la solicitud de concesión.*
- *Describir el sistema y método de medición del caudal utilizado en la actividad y unidades de medición correspondientes.*
- *Calcular el balance de agua del sistema considerando los componentes a los que haya lugar en su actividad, como: succión/derivación, bombeo, conducción, almacenamiento, tratamiento, transporte/distribución y demás que hagan parte del sistema en los casos que aplique, donde se incluya(n) el (los) dato(s) de la(s) entrada(s), del almacenamiento, de la(s) salida(s) y la(s) pérdida(s), especificando la unidad de medida para cada caso. Incluir el tiempo de operación (h/día) del sistema. En el caso que aplique, incluir las variables como precipitación, evaporación, evapotranspiración, escorrentía e infiltración.*
- *Definir el porcentaje de pérdidas respecto al caudal captado y descripción de la metodología mediante la cual se calcularon inicialmente las pérdidas de agua.*
- *Identificar las acciones para el ahorro en el uso del agua, adelantadas para la actividad, cuando aplique.*
- *Se debe definir para el PUEAA un objetivo general a partir del diagnóstico elaborado y las particularidades de cada proyecto, obra o actividad.*

Plan de Acción

- *El plan de acción debe estructurarse a partir del diagnóstico e incluir la definición y descripción de los proyectos para implementar el uso eficiente y ahorro de agua. Dentro de las líneas temáticas a ser consideradas para la definición de los proyectos se encuentran entre otras: fuentes alternas de abastecimiento cuando aplique, aprovechamiento de aguas lluvias, instalación, mantenimiento, calibración y renovación de medidores de consumo, protección de zonas de manejo especial, identificación y medición de pérdidas de agua respecto al caudal captado y acciones para la reducción de las mismas, recirculación, reúso y reconversión a tecnologías de bajo consumo, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos ambientales a que haya lugar. Cada proyecto debe incluir de manera específica los actores involucrados y las responsabilidades correspondientes.*
- *Inclusión de metas e indicadores de UEAA*

- *Para el seguimiento y evaluación de los proyectos definidos en el PUEAA, se deben establecer metas específicas, cuantificables y alcanzables de corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la vigencia del PUEAA. El cumplimiento de las metas se realizará con base en indicadores, los cuales deberán contar con una ficha técnica metodológica, la cual como mínimo debe contener: nombre del indicador, objeto, antecedente, medio de verificación, fórmula de cálculo y tiempo de cumplimiento.*
- *Inclusión del cronograma y presupuesto para la ejecución y seguimiento del PUEAA.*

El Plan de Acción cuenta con los siguientes programas para su desarrollo.

- *Programa de Abastecimiento con Fuentes Alternas*
- *Programa Manejo de áreas estratégicas*
- *Programa Manejo y Uso Eficiente del Agua de Proceso*
- *Programa Capacitación e Incentivos para la Motivación del Personal*
- *Costos de inversión del PUEAA*

PERMISO DE VERTIMIENTO

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS

El Plan de Gestión del Riesgo para Manejo de Vertimientos PGRMV, tendrá como objetivo la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua o suelos asociados a acuíferos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento.

El PGRMV se desarrollará a través de tres procesos:

Conocimiento del Riesgo

Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la identificación de Escenarios de Riesgo, el Análisis y Evaluación del Riesgo, el Monitoreo y Seguimiento del Riesgo y sus componentes y la comunicación sobre los riesgos existentes para promover una mayor conciencia y alimentar los procesos de Reducción del Riesgo y Manejo del Desastre.

Reducción del Riesgo

Es un proceso de la Gestión del Riesgo, conformado por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, así como evitar nuevos riesgos en el área de influencia del Sistema de Gestión del Vertimiento. Corresponde a las medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos naturales renovables, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevos riesgos y la protección financiera.

Manejo del Desastre

Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de la respuesta y la ejecución de la recuperación.

Metodología

Para elaborar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos -PGRMV- de las descargas domésticas e industriales del proyecto Mina Asocalungo, se contó con información primaria obtenida de algunas instituciones como IGAC, IDEAM, CSB, entre otros. Esta información se complementó con revisión bibliográfica existente y aportada de los diferentes estudios realizados en el área de influencia del proyecto, de donde se tomaron datos directos sobre cada uno de los componentes ambientales. Con la información obtenida, se estructuró la línea base ambiental, la cual refleja con detalle los principales componentes que están disponibles en el medio y que se encuentran en inmediaciones de las actividades propias del recinto. Se realizó un análisis de la incursión de las acciones generadas por los vertimientos y el posible grado de afectación en el área.

La metodología para presentar el presente estudio se basó en los términos de referencia para formular los Planes de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, propuesta por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT- (actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

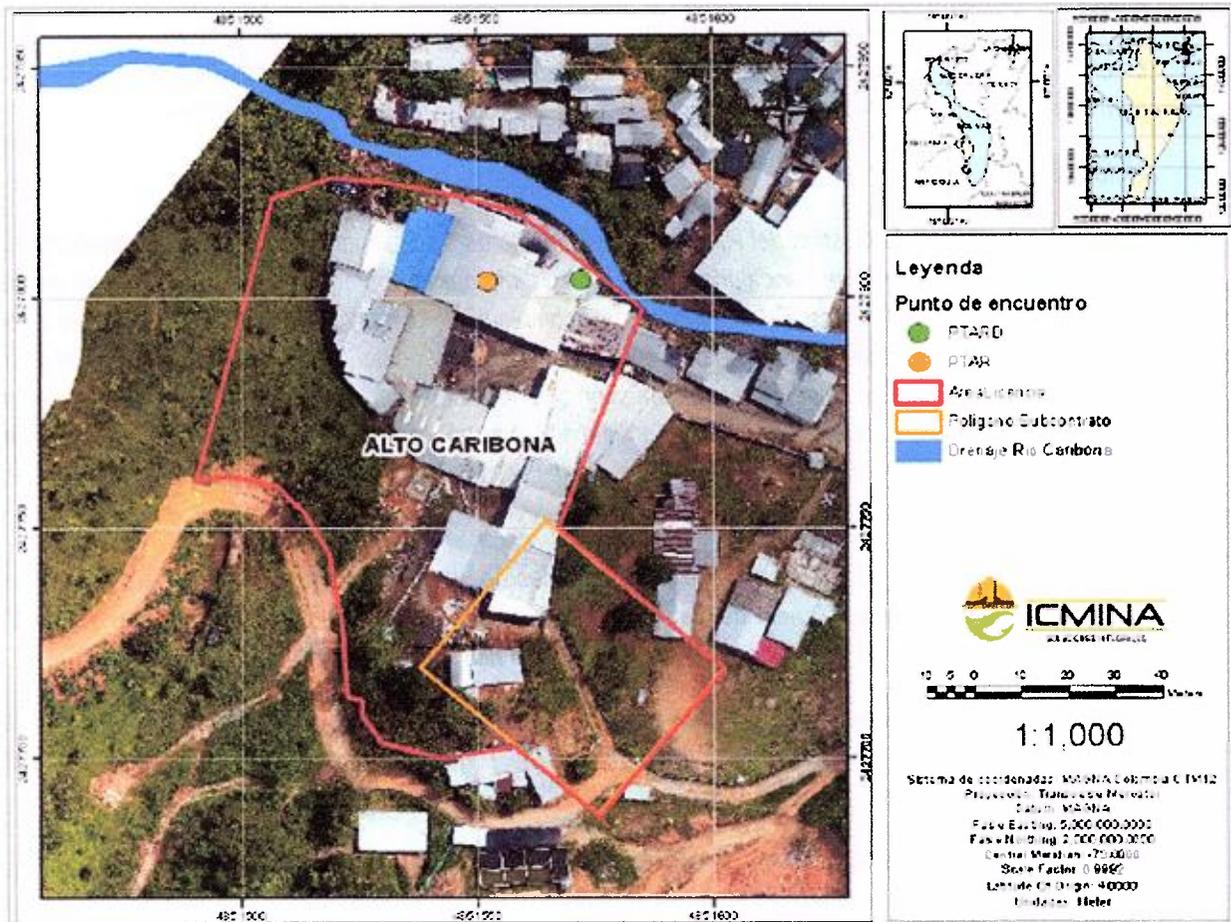
También se tuvieron en cuenta las disposiciones legales establecidas y aplicables de forma general y específica para la actividad que desarrolla el generador de los vertimientos, así como la establecida por el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PROCESOS ASOCIADOS AL VERTIMIENTO

Localización del sistema de Gestión del Vertimiento

Los sistemas de tratamiento de agua residual -STAR- del proyecto Mina Asocalungo se pretenden instalar en las siguientes coordenadas.

Lugar	Coordenadas Magna Colombia CTM12	
	Este	Norte
STAR – Agua doméstica	4851569,516	2427803,637
STAR - Agua industrial	4851552,056	2427803,532



Ubicación y descripción del vertimiento

Los vertimientos de agua residual doméstica e industrial del proyecto Mina Asocalungo, ubicado en el municipio de Montecristo, serán realizados sobre el drenaje del Río Caribona.

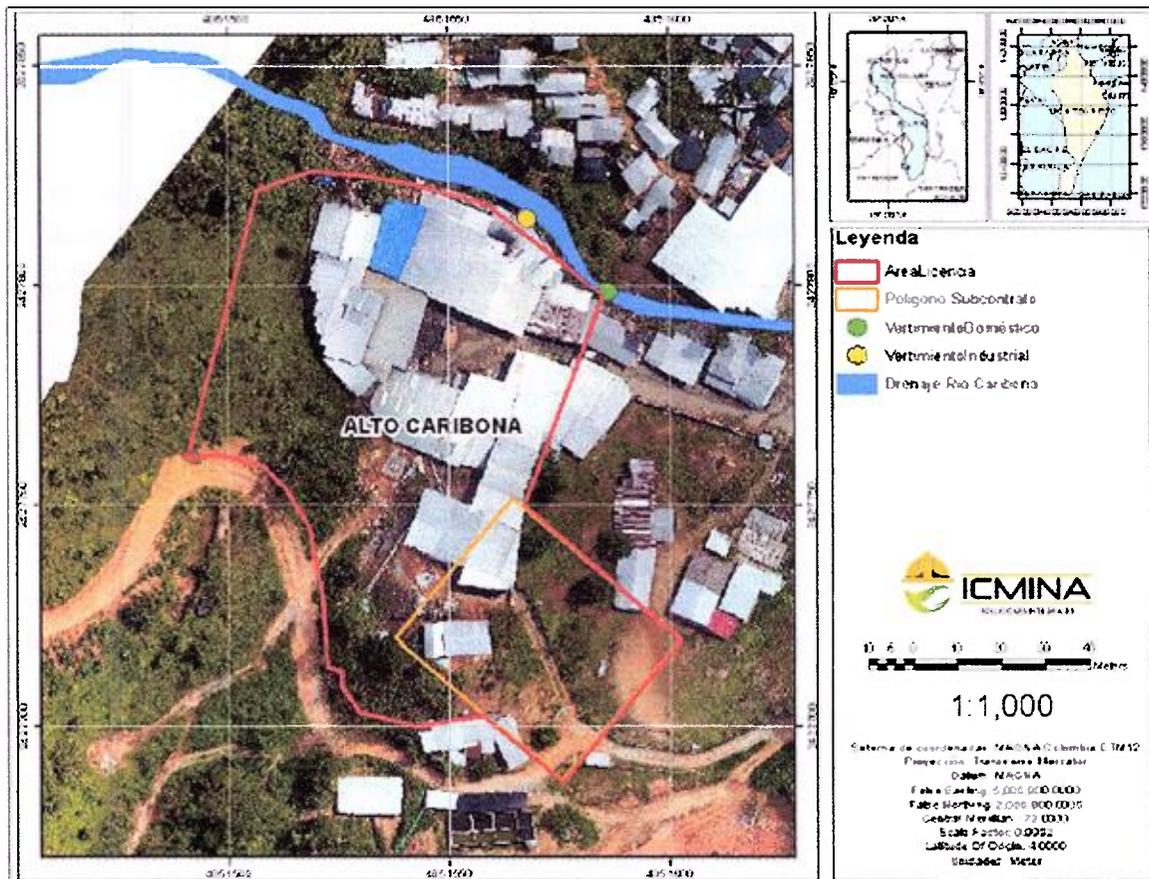
Los vertimientos generados por las actividades que se desarrollan en el proyecto minero son aguas residuales domésticas e industriales que provienen del hidrosanitario, lavamanos y provenientes del beneficio del mineral.

Como consecuencia del uso del agua para uso doméstico se genera una descarga de tipo doméstico de la cual se solicita permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas con caudal estimado de 0,0575 L/s, calculados a partir de una tasa de retorno del 85% del caudal solicitado para tal uso (0.0676 L/s), a verterse en las coordenadas Magna Colombia CTM12 X = 4851586.102; Y = 2427798.394, ubicadas sobre un drenaje del Río Caribona.

Por otro lado, como consecuencia del uso del agua en para el lavado y recuperación del material se genera una descarga de tipo industrial para la cual se solicita permiso de vertimiento a cuerpos de agua. El vertimiento será realizado sobre un drenaje del Río Caribona en las coordenadas Magna Colombia CTM12 X = 4851567.776; Y = 2427815.250. Se estima un caudal de vertimiento de aproximadamente 6 L/s. La descarga de agua se realiza con toda la capacidad de la bomba, sin embargo, esta no es realizada durante las 20 horas de trabajo, ya que es necesario esperar a que los tanques se llenen para poder realizar la descarga de agua, razón por la cual, se presentan días en los cuales no se realiza ninguna descarga de agua industrial.

Ubicación del punto de vertimiento de ARD y ARnD

Sistema	Tipo de vertimiento	Origen del vertimiento	Caudal	Coordenadas MAGNA Colombia Bogotá	
				Este	Norte
Agua	Vertimiento aguas residuales domésticas (ARD)	Sanitarios y lavamanos	0,0575 L/s	4851586.102	2427798.394
Agua	Vertimiento aguas residuales industriales (ARnD)	Beneficio del mineral	6 L/s	4851567.776	2427815.250



Descripción del Sistema de Tratamiento

Agua Residual Doméstica

Se propone realizar una propuesta de tratamiento de ARD mediante una solución de pretratamiento por medio de una trampa grasas integrada a un tanque séptico (tratamiento primario) y un sistema de filtro Fafa para un tratamiento secundario.

Las trampas de grasa consisten en un sistema mecánico que, mediante una serie de compartimentos especiales en un tanque, separa del agua aquellos residuos sólidos y restos de grasa, evitando que avancen por el sistema de cañería y desagüe. De esta forma se mantiene una circulación fluida sin obstrucciones, impidiendo la acumulación de sustancias indeseadas. Así las aguas vertidas pueden proseguir con seguridad hacia los sistemas de evacuación y tratamiento. La trampa de grasas es un tanque de flotación donde las grasas de lavaplatos y duchas queden retenidas en superficie por

densidad inferior, es decir, por ser más livianas, evitando que pasen al tanque séptico, mientras el agua aclarada sale por una descarga inferior. Se propone instalar un tanque de polietileno de 105 litros con entrada y salida de 2" y 2".

Agua Residual Industrial

El tratamiento de aguas residuales constituye una medida de mitigación que ayuda a disminuir y controlar la contaminación al ambiente, pero para que esta medida tenga éxito se debe contar con obras de infraestructura adecuada a la naturaleza del agua a tratar y la captación del personal para llevar a cabo las labores de operación y mantenimiento.

Las labores de mantenimiento pueden ser de manera preventiva ocasionales o rutinarios de operación dependiendo de la periodicidad con que sea necesarios ejecutarlas. Con un mantenimiento correcto se previenen las emergencias o descuidos imprevisibles, se espera que este documento constituya un instrumento útil en la correcta operación con el ánimo de mantener en condiciones óptimas las unidades para el correcto funcionamiento de la PTARnD instalada, y de esta forma asegurar que la operación y mantenimiento de la planta logra satisfacer las necesidades para el cumplimiento de la resolución 0631 de 2015, Art. 10.

Pretratamiento:

El proceso da inicio al momento en la que el agua residual es conducida por gravedad hasta la unidad o tanque 1. Trampa de grasas – desarenador, donde por diferencia de densidades, la grasa pasa a la superficie y el sedimento pesado queda en el fondo. Seguidamente, el agua es conducida por una tubería de 2" pasando por unos mezcladores rápidos.

Conducción mediante bombeo:

Una vez el agua se encuentre con los niveles óptimos en el tanque de pretratamiento, este pasará a una bomba autocebante con un sensor de nivel. Para dar inicio al funcionamiento de la bomba de succión 1 y 2 (y el resto del sistema) ubicada en la unidad 4 del pretratamiento, se debe verificar que la perilla de la misma se encuentra en AUT para que así se pueda conducir el flujo del tratamiento primario (prefiltro) hasta el tratamiento secundario (físicoquímico) de la PTARnD.

Inyección de químicos mediante bombas dosificadoras:

Seguidamente, una vez realizado el paso anterior, la bomba de succión 1 transporta el agua residual del prefiltro mediante tubería PVC a presión, hasta un tanque sedimentador de alta tasa no sin antes hacer agregado, mediante una bomba dosificadora, los químicos pertinentes (policloruro de aluminio y polímero anicónico), estos se adicionan teniendo en cuenta datos obtenidos de un test de jarras hecho previamente a esta operación. Además de esto, se agrega peróxido de hidrógeno entre el tanque 2 y 3 de alta tasa.

Floculación y sedimentación del FLOC:

Una vez realizado el paso anterior, el agua residual junto con los químicos realiza una mezcla rápida para homogenizar los químicos y de esta manera comenzar la floculación dentro del tanque sedimentador de alta tasa, cuyo flujo ingresa al cilindro interno de forma descendente; allí se forman los floc's, los cuales quedan depositados en el fondo del tanque convirtiéndose en lodos (estos se deben retirar) y así el flujo clarificado restante asciende hacia una canaleta perimetral, para realizar la misma dinámica con los otros 2 tanques sedimentadores de alta tasa los cuales están en paralelo.

Aireación:

Seguidamente, una vez realizado el paso anterior, el agua clarificada ingresa a la torre de aireación, la cual percola a través de sus bandejas agregando partículas de oxígeno al contacto con la atmosfera y hace contacto con los Pallring los cuales retienen el hierro.

Ionizadores:

Una vez realizado el paso anterior, el agua aireada ingresa a la unidad de ionizadores, para que el flujo haga contacto con una corriente eléctrica a través de dos platinas de plata, cobre y zinc con el fin de generar iones.

Filtros rápidos:

Una vez el agua sale de los ionizadores, esta es conducida mediante bombeo a través de filtros rápidos para que así el flujo percole a través de los sustratos. El filtro 1 contiene grava de 2-4, 4-6 y 6-8, y arena sílice de 20-40 y 10-20, el filtro 2 contiene antracita y carbón activado, esto con el fin de retener partículas en suspensión.

Lámparas UV:

Seguidamente, una vez que el agua ha sido sometida a filtración, el flujo pasa a través de un circuito de lámpara UV para su desinfección y degradación de iones. Una vez el agua sale de las lámparas UV, se inyecta hipoclorito de calcio en solución entre 0,3 y 2 ppm a través de una bomba dosificadora con el fin de entregar el agua en óptimas condiciones para realizar el vertimiento.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

Se presenta la localización georreferenciada del proyecto, definiendo el área del proyecto y su localización con plano georreferenciado en el sistema de Coordenadas Geográficas WGS84 (expresadas en grados, minutos, segundos), a escala y tamaño adecuado, permitiendo visualizar todos los componentes del mismo, en especial el sistema de tratamiento, el sitio de descarga del efluente y los cuerpos de agua existentes.

Se muestra la memoria detallada del proyecto, que se está realizando, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.

En el aparte de Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, describiendo la utilización de productos químicos en el tratamiento propuesto.

Se hace la predicción y valoración de los impactos de los vertimientos que se generaran por el proyecto en la cual mostraron:

- Las características generales de la fuente receptora en términos de caudal y calidad.
- Identificación de usuarios del recurso existentes aguas abajo del sitio proyectado de la descarga de efluentes, dentro del trayecto estimado de la evaluación del impacto generado.
- Identificación y evaluación de impactos asociados al vertimiento en una franja potencialmente afectable, mediante una valoración cuantitativa y cualitativa.

Como no se tiene un Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico –PORH-, para el cuerpo hídrico donde se realizará la descarga cogieron un modelo de simulación sustentado con base a la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo receptor y de los usos y usuarios existentes. En este caso escogieron el modelo QUAL2K teniendo en cuenta los siguientes parámetros: DBO5, DQO, SS, pH, temperatura, OD, Caudal, Coliformes totales y coliformes fecales.

CONCEPTUALIZACIÓN TÉCNICA

De acuerdo con la evaluación de la documentación presentada, por El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. Identificado con NIT 901.142.934-1 se conceptúa técnicamente lo siguiente:

- ❖ *El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, presentó la solicitud de Licencia Ambiental Global con permisos implícitos ante esta CAR, para ello el Titular presentó un Estudio de Impacto Ambiental-EIA, con sus respectivos anexos. Esta Subdirección considera que las actividades que se están ejecutando o se van a desarrollar se encuentran debidamente relacionadas en el Estudio de Impacto Ambiental-EIA y los impactos ambientales previamente identificado y evaluados son mitigados, compensados o remediados con las fichas de manejo ambiental. Por lo tanto, se considera técnicamente validar la documentación referente al Estudio de Impacto Ambiental-EIA.*
- ❖ *El área licencia es de 0.88044 hectáreas, en el municipio de Montecristo en la vereda Alto Caribona. en las siguientes coordenadas:*

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA CTM12		
VÉRTICE	COOR_ESTE	COOR_NORTE
0	4851558,630	2427818,734
1	4851585,177	2427797,552
2	4851567,113	2427750,162
3	4851602,309	2427719,214
4	4851575,737	2427687,329
5	4851557,669	2427702,474
6	4851542,214	2427700,117
7	4851529,629	2427703,083
8	4851525,420	2427709,055
9	4851525,581	2427712,502
10	4851522,205	2427713,424
11	4851521,323	2427729,140
12	4851519,267	2427738,980
13	4851518,680	2427744,562
14	4851512,951	2427753,815
15	4851510,455	2427756,312
16	4851507,334	2427759,139
17	4851497,217	2427761,415
18	4851490,388	2427760,403
19	4851499,240	2427792,776
20	4851506,575	2427821,861
21	4851519,474	2427826,161
22	4851529,108	2427825,344
23	4851542,914	2427822,847
24	4851558,630	2427818,734

- ❖ *Que el Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, podrá explotar minerales de oro y sus concentrados para el desarrollo de un proyecto de pequeña minería.*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

- ❖ *El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, deberá inscribirse en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la Corporación Autónoma Regional del Sur Bolívar-CSB y cumplir con las diferentes obligaciones como generador de residuos; inmersas la SECCIÓN 3 (DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES), capítulo 1, título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 2015.*
- ❖ *El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 deberá radicar Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA cada seis meses, mostrando los avances de las Fichas de Manejo Ambiental y gestiones realizadas plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental.*
- ❖ *El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 debe dar cumplimiento a cada uno de los aspectos propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental-EIA. En el caso de ejecutar actividades que generen nuevos impactos ambientales que no estén identificado en el EIA se deberá tramitar la modificación del mismo ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar-CSB.*

Si las condiciones bajo las cuales se definieron las áreas sujetas a intervención varían con el tiempo hacia escenarios restrictivos o zonas no reportadas, el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá informar a esta Autoridad Ambiental con el propósito de modificar la Licencia Ambiental.

- ❖ *Geodatabase- GDB: Los planos que soportan el Estudio de Impacto Ambiental EIA fueron presentados según el modelo de almacenamiento de GDB en cumplimiento con la resolución 2186 de 2016 emanada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
- ❖ *Es procedente validar técnicamente la documentación presentada para la concesión de aguas superficiales solicitada por El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 Con las siguientes especificaciones:*

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Superficial	4850994.156 E	24283351.216N	1.6389	Industrial (Minería)
Superficial	4851015.139 E	2428458.532	1.6389	Industrial (Minería)
Superficial	4850963.262 E	2428410.667	1.6389	Industrial (Minería)

Para un caudal total captado de 4.9167 L/s agua para uso industrial.

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Superficial	4850994.156 E	24283351.216N	0.0278	Doméstico
Superficial	4851015.139 E	2428458.532	0.0278	Doméstico
Superficial	4850963.262 E	2428410.667	0.0278	Doméstico

Para un caudal total captado de 0.0833 L/s agua para uso doméstico. Coordenada Magna Colombia CTM12.

- ❖ *Es procedente validar técnicamente la documentación presentada para la concesión de aguas subterránea solicitada por El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 Con las siguientes especificaciones:*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Subterránea	4851558.939 E	2427740.307 N	3.8	Industrial (Minería)

Para un caudal total captado de 3.8 L/s agua para uso industrial. Coordenada Magna Colombia CTM12.

- ❖ Es procedente validar técnicamente el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua presentado por El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1. Por el termino de cuatro (4) años.
- ❖ Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, proveer al sistema de captación de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento el caudal de agua captada.
- ❖ Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar la autodeclaración de la captación de aguas superficiales y subterráneas ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, la cual no podrá superar el periodo de un año. Esto con el fin de realizar el cobro de Tasa por Uso de Agua por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.
- ❖ Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar el monitoreo de calidad del agua superficial y subterránea que se está captando de acuerdo a la norma vigente y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar cada seis meses.
- ❖ Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, presentar las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales y ámbito geográfico de la propuesta de plan de inversión forzosa de no menos del 1% presentada para el trámite de la Licencia en un plazo no superior a seis (6) meses.
- ❖ Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, presentar La liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1% en pesos colombianos y deberá estar debidamente discriminada en términos contables, certificada por contador o revisor fiscal, según sea el caso, en un plazo no superior a seis (6) meses.
- ❖ El vertimiento es generado por las siguientes actividades domésticas: Limpieza general de baños, utilización de baños por obreros, operarios y personal administrativo, limpieza zona administrativa, Preparación de alimentos, Lavado de vajilla y lavandería e industriales planta de beneficio de oro.
- ❖ El vertimiento se realiza a fuente hídrica superficial.
- ❖ Que se anexo la modelación de la calidad del agua en QUAL2K.
- ❖ La Planta de tratamiento para agua residual industrial cuenta con las siguientes unidades:
 - Pretratamiento
 - Sistema de bombeo
 - Mezcla rápida
 - Floculación
 - Sedimentación
 - Aireación
 - Ionización
 - Filtración rápida
 - Lámpara Ultravioleta



Las dimensiones de cada unidad están descritas en las memorias de diseños presentadas para la solicitud del permiso de vertimiento.

❖ La Planta de tratamiento para agua residual doméstica cuenta con las siguientes unidades:

- Trampa de grasa
- Tanque séptico.
- FAFA (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente)

Las dimensiones de cada unidad están descritas en las memorias de diseños presentadas para la solicitud del permiso de vertimiento.

❖ El Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento contiene los requisitos mínimos de los términos de referencia de la resolución 1514 del 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ya que enuncia el conjunto de acciones y procedimientos que se deben implementar a todo nivel en el sistema de tratamiento para:

- a. Evitar se generen nuevos riesgos y/o reducir los riesgos existentes en el caso en el que se limite o impida el tratamiento del vertimiento.
- b. Reducir la vulnerabilidad física y funcional del sistema de tratamiento
- c. Aumentar la capacidad de respuesta y recuperación en el caso de que se presente el vertimiento sin tratamiento. De igual manera incluye el análisis del riesgo, las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos adversos, los protocolos de emergencia y contingencia en el sistema.

❖ La evaluación ambiental del vertimiento se presentó de acuerdo con lo estipulado en los decretos 1076 de 2015 y 050 de 2018.

❖ Es procedente validar técnicamente los documentos presentados para la solicitud de permiso de vertimiento a fuente hídrica superficial por Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1. Con las siguientes especificaciones: agua residual industrial: vertimiento a fuente hídrica superficial Quebrada Caribona en las coordenadas 2427815.250 N 4851567.776 E con un Caudal de 6 L/s durante un intervalo de 18 horas diarias por (4) cuatro años, para agua residual doméstica: vertimiento a fuente hídrica superficial Quebrada Caribona en las coordenadas 2427798.394 N 2427815.250 E con un Caudal de 0.0575 L/s durante un intervalo de 20 horas diarias por (4) cuatro años.

❖ Es procedente validar técnicamente el sistema de tratamiento presentado por Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, para agua residual industrial, el cual consta de las siguientes unidades:

- Pretratamiento
- Sistema de bombeo
- Mezcla rápida
- Floculación
- Sedimentación
- Aireación
- Ionización
- Filtración rápida
- Lámpara Ultravioleta

❖ Es procedente validar técnicamente el sistema de tratamiento presentado por Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, para agua residual doméstica, el cual consta de las siguientes unidades:

- Trampa de grasa
 - Tanque séptico
 - FAFA (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente)
-
- ❖ *Es procedente validar técnicamente El Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento para el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales presentado por Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 por un término de cuatro (4) años.*
 - ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar el monitoreo de calidad del agua a la entrada y salida de los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales para verificar la remoción real de la carga contaminante de acuerdo a la norma vigente y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar. El laboratorio que realice el monitoreo debe estar acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Para el vertimiento a la fuente hídrica superficial debe cumplir con los límites máximos permisibles que fija la resolución 631 del 2015.*
 - ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar la auto declaración del vertimiento a la fuente hídrica superficial ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, la cual no podrá superar el periodo de un año. Esto con el fin de realizar el cobro de Tasa retributiva por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.*
 - ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, garantizar la cuantificación del volumen de agua residual industrial y doméstica que se vierta.*
 - ❖ *La disposición de los residuos, estériles y colas se realizará en relavera, hidrotubos o por medio de un tercero por lo tanto Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, cuando se disponga en relavera garantizar el manejo de los lixiviados y su respectivo tratamiento para ser recirculados o vertidos en el punto aut*
 - ❖ *orizado. Para poder utilizar los Hidrotubos se debe radicar ante la Corporación Autonoma Regional del Sur de Bolívar para su evaluación la descripción de la operación, memorias de ingeniería conceptual y básica, planos a detalle del sistema de estos. Para entregar los residuos, estériles y colas a un tercero que se encargue de reprocesarlos este debe contar con la respectiva Licencia Ambiental que ampare esta actividad.*
 - ❖ *Se requiere por parte de Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar la caracterización de las colas a la entrada del sistema utilizado para su disposición. para verificar porcentaje de humedad y la neutralización y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar. El laboratorio que realice el monitoreo debe estar acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.*
 - ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, presentar la descripción de la operación, memorias de ingeniería conceptual y básica, planos a detalle del sistema de relaveras en el término de tres (3) meses.*
 - ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar informe que permita evidenciar el cumplimiento de lo plasmado en Plan*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento cada seis meses y remitirlo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de bolívar para su revisión.

- ❖ *Se requiere por parte del Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, que si fuere necesario realizar alguna variación al sistema de tratamiento de aguas residuales, debe ser presentada ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de bolívar para su aprobación.*
- ❖ *Se requiere por parte Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, realizar informe que permita evidenciar el cumplimiento de lo plasmado en Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua cada seis meses y remitirlo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de bolívar para su revisión.*
- ❖ *El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, como medida de compensación, deberá entregar a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar un Sonometro cuyas especificaciones técnicas serán dadas por los técnicos de la Subdirección de Gestión Ambiental, en el término de un (1) mes.*
- ❖ *Se requiere por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar realizar visitas de control y seguimiento ambiental semestralmente para verificar el cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente."*

FUNDAMENTO JURÍDICO

Que el artículo 1 de la Constitución Política de Colombia establece: *"Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general".*

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación."*

Que el artículo 79 Ibidem, señala: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."* Es así como el medio ambiente sano es consagrado no como un derecho constitucional fundamental sino como un derecho y un interés constitucional de carácter colectivo, que puede vincularse con la violación de otro derecho constitucional de rango o naturaleza fundamental, como la salud o la vida.

Que de igual manera *"es deber del Estado protegerla biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentarla educación para el logro de estos fines."* (Inciso 2 Ibidem)

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el *"manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados."*

Que igualmente, el ordenamiento Constitucional señala en su artículo 95, que toda persona está obligada a cumplir con la Constitución y las leyes y dentro de los deberes de la persona y el ciudadano, establece en su numeral 8° el de: *"Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano"*.

De conformidad con lo anterior, la protección al Medio Ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del estado garantizar a las futuras generaciones la conservación del Medio Ambiente y la protección de los Recursos Naturales.

COMPETENCIA

El Artículo 23. De la Ley 99 de 1993 establece la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales, señalando lo siguiente:

“Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.”(Subrayado y negrita fuera de texto original).

De acuerdo con lo anterior, esta CAR es competente para tramitar la solicitud objeto del presente asunto teniendo en cuenta que el Subcontrato de formalización minera JG4-16531-015 se encuentra localizado en el municipio Montecristo-Bolívar.

Que el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, establece que: *“corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad Ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente”.*

Así mismo, el artículo 31 de la norma ibidem señala cuales son las funciones propias de las Corporaciones que nos ocupan entre las cuales se pueden destacar:

“9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva”

Que la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, fue creada mediante el artículo 33 de la Ley 99 de 1993, que por tanto se constituye en la máxima Autoridad Ambiental, siendo el encargado de otorgar las Autorizaciones, Permisos y Licencia Ambiental a los proyectos, obras y/o actividades de su competencia a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Por lo anterior, es necesario precisar el alcance de la Licencia Ambiental por lo cual debemos remitirnos al Decreto 1076 de 2015:

“ARTÍCULO 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. *La licencia ambiental, es 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.*

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad. (subrayado y negrita fuera de texto original)”

De conformidad con lo anterior, se indica que la concesión de agua superficiales solicitadas por el titular minero deberá otorgarse por el termino igual al de la Licencia Ambiental, tal como se consagra en el Artículo 207 de la Ley 685 de 2001, el cual dispone:

“Artículo 207. Clase de licencia. La Licencia Ambiental para las obras y trabajos del concesionario se otorgará de manera global para la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales. La Licencia Ambiental comprenderá los permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental para hacer uso de los recursos necesarios en el proyecto minero. La vigencia de dichos permisos y concesiones será igual a la de la Licencia Ambiental.” (subrayado fuera de texto original).

En este sentido es importante indicar que la Licencia Ambiental Global comprenderá todas las etapas dentro de las actividades autorizadas en el marco del contrato de concesión 0-439C1 y que la misma se otorga por la vida útil del proyecto minero tal como lo señalan los artículos 2.2.2.3.1.4 y 2.2.2.3.1.6 del Decreto 1076 de 2015:

“Artículo 2.2.2.3.1.4. Licencia ambiental global. 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 global, que abarque toda el área de explotación que se solicite.

(...)

La licencia ambiental global para la explotación minera, comprenderá la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales o materiales.”

“Artículo 2.2.2.3.1.6. Término 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.”

FRENTE A LA CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES

Que en el presente asunto la solicitud de Licencia Ambiental requiere el uso de aguas, razón por la cual se acreditó por parte del usuario el cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo 2.2.3.2.9.1 del decreto 1076 de 2015, que reglamenta el uso del recurso hídrico.

Que el artículo 2.2.3.2.5.3. de la norma ibidem establece que el uso de las aguas requiere concesión o permiso por parte de la autoridad competente, salvo en aquellos casos que dicho uso este expresamente prohibido en la normatividad vigente.

Que la norma ibidem en su Artículo 2.2.3.2.1.1.3. define el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, de la siguiente manera:

“El Programa es una herramienta enfocada a la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones que le corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso”.

1
RA
RA

Que el artículo 2.2.3.2.1.1.5 establece como requisito adicional a quienes pretendan hacer uso del recurso Hídrico la presentación del PUEAA, bajo los siguientes términos *“la solicitud de concesión de aguas y la solicitud de presentación de licencia ambiental que lleve implícita la concesión de aguas deberán presentar ante la autoridad ambiental competente el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA”*.

De conformidad a los fundamentos legales expuestos y analizados los aspectos técnicos consignados en la presente actuación, esta Autoridad Ambiental considera procedente otorgar Licencia Ambiental Global con Permisos Implícitos a la EMPRESA ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 conforme a las autorizaciones, obligaciones, prohibiciones y restricciones que para tal efecto se establezcan.

En mérito de lo expuesto, la Directora General de la CSB,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental Global con Permisos Implícitos a la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 para la explotación minera del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015 el cual se encuentra ubicado en el Municipio de Montecristo-Bolívar.

PARÁGRAFO PRIMERO: La Licencia Ambiental de que trata el Artículo Primero del presente proveído se otorgará por la vida útil del proyecto y comprenderá la construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono o terminación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El área licenciada corresponde a 0.88044 Has. en la vereda Alto Caribona- Jurisdicción del Municipio de Montecristo-Bolívar, en las siguientes coordenadas:

COORDENADAS MAGNA COLOMBIA CTM12		
<u>VÉRTICE</u>	<u>COOR ESTE</u>	<u>COOR NORTE</u>
<u>0</u>	<u>4851558,630</u>	<u>2427818,734</u>
<u>1</u>	<u>4851585,177</u>	<u>2427797,552</u>
<u>2</u>	<u>4851567,113</u>	<u>2427750,162</u>
<u>3</u>	<u>4851602,309</u>	<u>2427719,214</u>
<u>4</u>	<u>4851575,737</u>	<u>2427687,329</u>
<u>5</u>	<u>4851557,669</u>	<u>2427702,474</u>
<u>6</u>	<u>4851542,214</u>	<u>2427700,117</u>
<u>7</u>	<u>4851529,629</u>	<u>2427703,083</u>
<u>8</u>	<u>4851525,420</u>	<u>2427709,055</u>
<u>9</u>	<u>4851525,581</u>	<u>2427712,502</u>
<u>10</u>	<u>4851522,205</u>	<u>2427713,424</u>
<u>11</u>	<u>4851521,323</u>	<u>2427729,140</u>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

<u>12</u>	<u>4851519,267</u>	<u>2427738,980</u>
<u>13</u>	<u>4851518,680</u>	<u>2427744,562</u>
<u>14</u>	<u>4851512,951</u>	<u>2427753,815</u>
<u>15</u>	<u>4851510,455</u>	<u>2427756,312</u>
<u>16</u>	<u>4851507,334</u>	<u>2427759,139</u>
<u>17</u>	<u>4851497,217</u>	<u>2427761,415</u>
<u>18</u>	<u>4851490,388</u>	<u>2427760,403</u>
<u>19</u>	<u>4851499,240</u>	<u>2427792,776</u>
<u>20</u>	<u>4851506,575</u>	<u>2427821,861</u>
<u>21</u>	<u>4851519,474</u>	<u>2427826,161</u>
<u>22</u>	<u>4851529,108</u>	<u>2427825,344</u>
<u>23</u>	<u>4851542,914</u>	<u>2427822,847</u>
<u>24</u>	<u>4851558,630</u>	<u>2427818,734</u>

PARÁGRAFO TERCERO: El Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 podrá explotar minerales de oro y sus concentrados para el desarrollo de un proyecto de pequeña minería.

ARTICULO SEGUNDO: La EMPRESA ASOCALUNGO SAS. identificada con NIT 901.142.934-1 deberá dar cumplimiento a las obligaciones:

1. Inscribirse en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos de la Corporación Autónoma Regional del Sur Bolívar-CSB y cumplir con las diferentes obligaciones como generador de residuos; inmersas la SECCIÓN 3 (DE LAS OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES), capítulo 1, título 6, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 2015.
2. Radicar Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA cada seis meses, mostrando los avances de las Fichas de Manejo Ambiental y gestiones realizadas plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental.
3. Dar cumplimiento a cada uno de los aspectos propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental-EIA. En el caso de ejecutar actividades que generen nuevos impactos ambientales que no estén identificado en el EIA se deberá tramitar la modificación del mismo ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar-CSB.
4. **SI** las condiciones bajo las cuales se definieron las áreas sujetas a intervención varían con el tiempo hacia escenarios restrictivos o zonas no reportadas, el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá informar a esta Autoridad Ambiental con el propósito de modificar la Licencia Ambiental

ARTÍCULO TERCERO: Otorgar a la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 Concesión de Agua Superficial para uso industrial y Doméstico por el termino de cuatro (04) años para la explotación minera del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015, con las siguientes especificaciones:

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Superficial	4850994.156 E	24283351.216N	1.6389	Industrial (Minería)
Superficial	4851015.139 E	2428458.532	1.6389	Industrial (Minería)
Superficial	4850963.262 E	2428410.667	1.6389	Industrial (Minería)

Para un caudal total captado de 4.9167 L/s agua para uso industrial.

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Superficial	4850994.156 E	24283351.216N	0.0278	Doméstico
Superficial	4851015.139 E	2428458.532	0.0278	Doméstico
Superficial	4850963.262 E	2428410.667	0.0278	Doméstico

Para un caudal total captado de 0.0833 L/s agua para uso doméstico.

ARTÍCULO TERCERO: Otorgar a la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 Concesión de Agua Subterránea para uso industrial por el termino de cuatro (04) años para la explotación minera del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015, con las siguientes especificaciones:

FUENTE	UBICACIÓN		CAUDAL(L/s)	USO
Subterránea	4851558.939 E	2427740.307 N	3.8	Industrial (Minería)

Para un caudal total captado de 3.8 L/s agua para uso industrial.

ARTICULO CUARTO: Aprobar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua-PUEAA, presentado por la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 titular minero del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015 por el término de cuatro (4) años.

ARTICULO QUINTO: OBLIGACIONES FRENTE A LA CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS. La EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 titular minero del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015 deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Proveer al sistema de captación de los elementos necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de recurso hídrico captado.
2. Realizar la autodeclaración de la captación de Aguas Superficiales y Subterráneas ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar- CSB la cual no podrá superar el periodo de un año. Esto con el fin de realizar el cobro de Tasa por Uso de Agua por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar-CSB.
3. Realizar el monitoreo de calidad del agua superficial y subterránea captada de acuerdo a la norma vigente y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar-CSB cada seis meses.
4. Presentar las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales y ámbito geográfico de la propuesta de plan de inversión forzosa de no menos del 1% presentada para el trámite de la Licencia en un plazo no superior a seis (6) meses.
5. Presentar La liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1% en pesos colombianos y deberá estar debidamente discriminada en términos contables, certificada por contador o revisor fiscal, según sea el caso.

6. Radicar un informe cada seis meses del cumplimiento de las metas y estrategias plasmadas en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua-PUEAA.

ARTICULO SEXTO: Otorgar a la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domesticas (ARD) y Aguas Residuales No Domesticas (ARnD) a fuente de agua superficial por el termino de cuatro (04) años para la explotación minera del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015, con las siguientes especificaciones:

Agua Residual Industrial: Vertimiento a fuente hídrica superficial denominada Quebrada Caribona en las coordenadas 2427815.250 N 4851567.776 E, con un Caudal de 6 L/S y durante un intervalo de 18 horas diarias por cuatro (4) años.

Agua Residual Doméstica: Vertimiento a fuente hídrica superficial denominada Quebrada Caribona en las coordenadas 2427798.394 N 2427815.250 E, con un Caudal de 0.0575 L/S y durante un intervalo de 20 horas diarias por cuatro (4) años.

ARTÍCULO SEPTIMO: Aprobar el sistema de tratamiento presentado por el Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, para agua residual industrial, el cual consta de las siguientes unidades:

- Pretratamiento
- Sistema de bombeo
- Mezcla rápida
- Floculación
- Sedimentación
- Aireación
- Ionización
- Filtración rápida
- Lámpara Ultravioleta

ARTÍCULO OCTAVO: Aprobar el sistema de tratamiento presentado por el Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1, para agua residual doméstica, el cual consta de las siguientes unidades:

- Trampa de grasa
- Tanque séptico
- FAFA (Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente)

ARTÍCULO NOVENO: Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento para el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales presentado por el Titular del Subcontrato de Formalización minera JG4-16531-015 ASOCALUNGO SAS. identificado con NIT 901.142.934-1 por un término de cuatro (4) años.

ARTICULO DÉCIMO: OBLIGACIONES FRENTE AL PERMISO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS E INDUSTRIALES. La EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 titular minero del Subcontrato de Formalización Minera JG4-16431-015 deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Realizar el monitoreo de calidad del agua a la entrada y salida de los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales para verificar la remoción real de la carga contaminante de acuerdo a la norma vigente y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar. El laboratorio que realice el monitoreo debe estar acreditado por el Instituto de

Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Para el vertimiento a la fuente hídrica superficial debe cumplir con los límites máximos permisibles que fija la Resolución No 631 del 2015.

2. Realizar la auto declaración del vertimiento a la fuente hídrica superficial ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, la cual no podrá superar el periodo de un año. Esto con el fin de realizar el cobro de Tasa retributiva por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.

3. Garantizar la cuantificación del volumen de agua residual industrial y doméstica que se vierta.

4. Cuando se disponga en relavera garantizar el manejo de los lixiviados y su respectivo tratamiento para ser recirculados o vertidos en el punto autorizado. Para poder utilizar los Hidrotubos se debe radicar ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar para su evaluación la descripción de la operación, memorias de ingeniería conceptual y básica, planos a detalle del sistema de estos. Así mismo, para entregar los residuos, estériles y colas a un tercero que se encargue de reprocesarlos, este debe contar con la respectiva Licencia Ambiental que ampare esta actividad.

5. Realizar la caracterización de las colas a la entrada del sistema utilizado para su disposición; para verificar porcentaje de humedad y la neutralización, los cuales deberán ser presentados ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar. El laboratorio que realice el monitoreo debe estar acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM.

6. Presentar la descripción de la operación, memorias de ingeniería conceptual y básica, planos a detalle del sistema de relaveras en el término máximo de tres (3) meses.

7. Realizar informe que permita evidenciar el cumplimiento de lo plasmado en el Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento cada seis meses y remitirlo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar para su revisión.

8. Que si fuere necesario realizar alguna variación al sistema de tratamiento de aguas residuales, debe ser presentada ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar para su aprobación.

ARTÍCULO DECIMOPRIMERO: La CSB podrá realizar visitas de seguimiento y control Ambiental al permiso viabilizado para verificar el efectivo cumplimiento de las obligaciones contraídas por la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 cada seis (06) meses o cuando sea requerido.

ARTÍCULO DECIMOSEGUNDO: El uso de los recursos para las captaciones de Agua dará lugar al cobro de tasas, las cuales la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1; deberá cancelar a esta CAR, previa facturación que realizará la Subdirección Dirección Administrativa y Financiera de esta Corporación, conforme a los reglamentos establecidos para el cobro.

ARTÍCULO DECIMOTERCERO: El Vertimiento de aguas Residuales a fuentes hídricas dará lugar al cobro de tasas, las cuales la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1; deberá cancelar a esta CAR, previa facturación que realizará la Subdirección Dirección Administrativa y Financiera de esta Corporación, conforme a los reglamentos establecidos para el cobro.

ARTÍCULO DECIMOCUARTO: MEDIDA COMPENSATORIA. La EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S. identificada con NIT 901.142.934-1 como medida de compensación, deberá entregar a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar un Sonómetro cuyas especificaciones técnicas serán dadas por los técnicos de la Subdirección de Gestión Ambiental, en el término de un (1) mes.

ARTICULO DECIMOQUINTO: El incumplimiento de las obligaciones impuestas en el presente Acto Administrativo dará lugar a la imposición de las sanciones que se encuentran contenidas en la Ley 1333 de 2009. (Modificada por la Ley 2387 de 2024).

ARTICULO DECIMOSEXTO: Notificar personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido de la presente decisión, conforme a lo estipulado en los Art. 67 y 68 de la ley 1437 de 20211 a la EMPRESA ASOCALUNGO S.A.S.

ARTICULO DECIMOSEPTIMO: Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición ante la Directora General de la CSB, conforme a lo establecido en el Artículo 74 y SS. Del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. El cual deberá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso.

ARTÍCULO DECIMOCTAVO: Publicar el presente Acto Administrativo, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 71 de la Ley 99 de 1995. 

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.



CLAUDIA MILENA CABALERO SUÁREZ
Directora General CSB

Exp: 2024-175
Proyectó: Liliana Madera P.-Asesor Jurídico CSB
Revisó: Sandra Díaz Pineda- Secretaría General CSB

