



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1324**
(08 OCT 2013.)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE SUSTRAE TEMPORALMENTE UN ÁREA DE 0,215 HECTÁREAS DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

LA DIRECTORA DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS.

En ejercicio de la función delegada por el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante oficio radicado No 4120-E1-27571 del 27 de marzo de 2012, la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, hace entrega a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Estudio Técnico para la evaluación de una sustracción temporal para el contrato de concesión minera JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que mediante oficio radicado No. 8120-E2-27571 del 16 de mayo de 2012, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requiere información adicional a la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, a fin de poder continuar con la solicitud de sustracción temporal para el contrato de concesión minera JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que mediante oficio radicado No. 4120-E1-3624 del 5 de junio de 2012, la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, hace entrega a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de la documentación faltante para continuar con la solicitud de sustracción temporal para el contrato de concesión minera JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizó visita técnica los días 17, 18 y 19 de Septiembre de 2012, al área solicitada para la evaluación de una sustracción temporal para el contrato de concesión minera JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que mediante oficio con radicado No. 8210-E2-36224 del 3 de diciembre de 2012, como resultado de la visita técnica y de la evaluación de la documentación enviada por parte de la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, solicitó información complementaria para continuar con el trámite sustracción temporal para el contrato de concesión minera

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que mediante oficio radicado No 4120-E1-3780 del 8 de Febrero de 2013, la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, remite a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la información requerida para continuar con la solicitud de sustracción temporal para el contrato de concesión minera JJE-08031, en el área de reserva forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, Antioquia.

Que mediante oficio radicado 4120-E1-24549 del 24 de Julio de 2013, la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, remite a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, información adicional.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico en el cual analizó la información allegada por la empresa **SAINT MIGUEL MINING S.A.S.**, respecto de la solicitud de **“SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE-08031.”**

Que el mencionado concepto señala:

“(…)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La información que se presenta a continuación es extraída del documento técnico denominado “Sustracción temporal del Área de Reserva Forestal del Río Magdalena establecida mediante la ley segunda de 1959, título minero JJE-08031 Segovia – Antioquia” y del documento “Respuesta a información complementaria”, como requisito previo para la solicitud de sustracción temporal de un área perteneciente a la Zona de Reserva Forestal Río Magdalena, establecida por la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo de la exploración de un yacimiento de oro.

Objetivo de la sustracción

Con el estudio allegado a esta Dirección, el peticionario Saint Miguel Mining S.A.S., busca obtener la Sustracción Temporal de la Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, para adelantar las labores de exploración aurífera en un área de veintitrés punto cero siete hectáreas (23,07ha) de una extensión total de ocho mil ciento cincuenta coma noventa y nueve hectáreas (8.150,99 ha) establecida en el título minero JJE-08031 ubicado en los municipios de Remedios y Segovia, departamento de Antioquia.

El Contrato de Concesión Minera fue otorgado por la Gobernación de Antioquia para la exploración y explotación de un yacimiento de oro con una vigencia de treinta (30) años y con un plazo para la etapa de exploración de tres (3) años.

Es de aclarar que dentro del área establecida por el título minero se definió una zona de exclusión de ciento cuarenta y ocho coma cinco hectáreas (148,5ha).

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Importancia de la actividad considerada de utilidad pública e interés social

La industria minera durante la última década se ha constituido como uno de los renglones más importantes dentro de la economía del país, impulsando el crecimiento y desarrollo económico y social. Es así que en el marco del artículo 58 de la Constitución Política de 1991, el Código de Minas, Ley 685 de 2001, establece a la industria minera en su artículo 13 como de Utilidad Pública.

Aspectos Técnicos de las Actividades

Localización

De acuerdo a la información suministrada por la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., el área definida en el contrato concesión minera es 8.150,99 ha, y se ubica en los municipios de Remedios y Segovia en el departamento de Antioquia. En la Tabla No. 1 se especifican las coordenadas del polígono de la concesión minera JJE-08031.

Tabla 1 Coordenadas del polígono de concesión minera JJE-08031

Punto	Coordenadas Norte (X)	Coordenadas Este (Y)
Punto de Apoyo (PA)	1'280.000	935.000
1	1'290.000	925.000
2	1'290.000	935.000
3	1'281.005	935.000
4	1'281.005	934.000
5	1'284.000	934.000
6	1'284.000	930.000
7	1'280.000	930.000
8	1'280.000	925.000

Fuente: Documento "Evaluación para la sustracción temporal de áreas de reserva forestal" 2012

Dentro del título se estableció un total de 148.5036 ha de exclusión, en la Tabla No. 2 se presentan las coordenadas del polígono.

Tabla 2 Coordenadas del Área de exclusión dentro del Título Minero JJE- 08031

Punto	Coordenadas Norte (x)	Coordenadas este (Y)
1	1'288.655	929.645
2	1'288.655	928.651
3	1'287.161	928.651
4	1'287.161	929.645

Fuente: Documento "Evaluación para la sustracción temporal de áreas de reserva forestal" 2012

El área a solicitar para la sustracción temporal se encuentra localizada al interior de la Reserva Forestal Río Magdalena específicamente, en las veredas Juan Tereso, Cuturú Arriba, Puerto Calavera, Campo Alegre, El Pescado y Quebradona, en el municipio de Segovia, departamento de Antioquia.

Duración del proyecto

El tiempo de duración de la exploración aurífera proyectado por el peticionario en las áreas solicitadas para la sustracción temporal de la Zona de Reserva Forestal Río Magdalena es de dieciocho (18) meses.

Actividades del proyecto

De acuerdo a la información consignada en el capítulo 2 del documento "Evaluación para la sustracción temporal de áreas de reserva forestal" allegado por el peticionario se evidencia una descripción discreta de las

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

actividades que se proyectan realizar durante la exploración aurífera; las cuales se resumirán en los párrafos siguientes:

Componentes, métodos, técnicas y equipos

El esquema de recirculación del lodo; por ser esta sustancia la utilizada en la operación de perforación.

En términos generales el lodo utilizado dentro del proceso de perforación se mezcla y almacena en un tanque de lodos, una bomba extrae el lodo del tanque y lo envía a través de la tubería de perforación directo hacia el pozo, donde la herramienta de perforación está fragmentando la formación rocosa. El lodo sube a través del anular, espacio existente entre la tubería de perforación y las paredes del pozo; ya en la superficie, el lodo es transportado a través de la línea de retorno del lodo, por medio de una tubería que lo conduce a la zaranda donde los detritos de las rocas se separan de los lodos que son de nuevo viscosificados y retornados al pozo.

Sistema de recirculación de lodos: los lodos que han cumplido con varios ciclos de perforación, se trasladan a un sistema de tanques de almacenamiento, en ellos el líquido se va clarificando pasando del tanque uno al tanque dos; el lodo por el efecto de su densidad se va depositando en la parte inferior de los tanques, finalmente se elimina el agua depositando el lodo que quedó en el fondo en dos tanques, desde donde se extraen para ser enterrados en fosas destinadas para tal efecto.

Caracterización de las perforaciones en el suelo y subsuelo.

- **Número y tipo:** El peticionario propone que para la instalación de las plataformas para las actividades de perforación evitar el desarrollo de esta actividad cerca de cuerpos de agua, evitar el uso de materiales tóxicos y no biodegradables, la tala de árboles y roce de vegetación existente, además de contactar a la comunidad para informarles sobre el desarrollo de las actividades y las medidas ambientales como sociales a desarrollar.
- **Profundidad estimada:** El área utilizada para la exploración es de 25m² en la que se instala el equipo de perforación, alcanzando una profundidad de perforación de 150 a 300 metros.
- **Tipos de químicos:** Se utilizara lodos bentoníticos, en algunas oportunidades se aplican en las que se mezcla polímeros sintéticos.
- **Combustible:** Se utilizara ACPM, el cual se almacenara en un tanque de 1000 galones y se transportara hacia las plataformas en canecas herméticas de 55 galones.
- **Producción de sedimentos (volumen):** En la actividades de preparación de las plazas para instalar los taladros de perforación en superficie, en la construcción de las trampas de sedimentación para manejo de lodos, en la apertura de túneles exploratorios, en la remoción de derrumbes y en las toma de muestra para el ensayo industrial se debe realizar la remoción de suelo.

La excavación en la superficie se realiza de forma manual retirando la capa del suelo cuyo espesor varía entre 5 y 25cm, por lo tanto se estima que por estación se genere 1.5m³.

Seguimiento y monitoreo

En este acápite se especifican las acciones de seguimiento y monitoreo con el objetivo de verificar la eficacia de las medidas de manejo ambiental, incluyendo los lineamientos de evaluación y verificación del cumplimiento,

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

desarrollo y resultados de las medidas de manejo propuestas para cada uno de los impactos, de acuerdo a la Guía Minero Ambiental.

Presentación de informes de avance de cumplimiento:

Se elaborará un informe anual con el cumplimiento ambiental dentro de la fase de exploración, teniendo en cuenta los formatos diseñados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Se propone la implementación de indicadores de gestión ambiental con el fin de evaluar la gestión del proyecto minero, verificando su cumplimiento, analizando tendencias de calidad del medio ambiente.

A continuación se enuncian las fichas planteadas en el plan de manejo ambiental, donde se especifican los objetivos y las medidas de manejo donde se incluyen por cada componente muestreos y análisis de laboratorio. Las fichas contempladas son:

- *Ficha 1: Selección óptima de sitios de campamento*
- *Ficha 2: Manejo de aguas residuales domésticas e industriales*
- *Ficha 3: Manejo de cuerpos de agua y control de escorrentía y arrastre de sedimentos*
- *Ficha 4: Manejo de material particulado y gases*
- *Ficha 5: Manejo de ruido*
- *Ficha 6: Manejo de combustibles*
- *Ficha 7: Manejo de residuos sólidos generados*
- *Ficha 8: Manejo de taludes*
- *Ficha 9 Manejo de accesos*
- *Ficha 10: Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal*
- *Ficho 11: Manejo de flora*
- *Ficha 12: Plan de gestión social y capacitación personal*
- *Ficha 13: Contratación de mano de obra no calificada*

Demanda, Uso Aprovechamiento y Afectación de Recursos Naturales

Abastecimiento de agua

Consumo doméstico: *Se estima un total de 50 personas requeridas para las actividades de exploración las cuales en promedio consumen un total de 0.08lt/seg.*

Consumo de aguas para perforaciones: Se requiere aproximadamente un total de 4lt/minuto para las perforaciones.

Vertimientos

- **Vertimientos líquidos domésticos:** *El estimado del caudal de estos vertimientos está dado por el caudal de agua para consumo humano afectado por un factor de retorno del 90%, de acuerdo a lo anterior el caudal de aguas residuales es de 0,072lt/seg. El tratamiento de aguas residuales será diseñado para la capacidad inicial de personal en el campamento, 36 personas, el cual se modificara a medida que las actividades lo exijan.*
- **Vertimientos líquidos de origen industrial:** *Se estima que no se producirá ningún vertimiento líquido continuo dado que se reutiliza y se dispondrá como lodos.*

Para el tratamiento de las aguas residuales domésticas serán tratadas por medio de una planta de tratamiento de aguas residuales convencional, compuesta por una trampa de grasas, un sistema séptico integrado y un

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

filtro anaerobio con una eficiencia que de acuerdo a los cálculos desarrollados teniendo en cuenta las características técnicas, es de 95.1%

Emisiones atmosféricas

No se prevee un impacto mayor a la calidad del aire por efecto de la operación de exploración minera.

Aprovechamiento forestal

Se ubicó los puntos de muestreo dentro de los transectos solicitados para sustracción temporal, en áreas donde no se presente cobertura vegetal en la cual se tenga que realizar intervenciones drásticas, buscando principalmente sitios que ya han sido intervenidos. De acuerdo a lo anterior se determinó la tala de 14 individuos arbóreos, equivalente a un volumen de madera de 3,69m³.

La madera será utilizada para actividades propias del proyecto, trinchos, barricadas y obras para el control de la erosión; de igual forma la hojarasca y el follaje serán utilizados para recubrir el suelo proveniente del descapote o en otras actividades en que sean requeridas.

Área de influencia

Área Solicitada a Sustraer (ASS)

El área solicitada a sustraer para la actividad de exploración es de 23,07ha, las cuales se componen de veintiocho (28) transectos de seis (6) metros de ancho y de longitud que oscilan entre 200 y 3680 metros, más el área de las vías puntuales a construir en el sector por ser sitios de movilización de personal y equipos, aunque ya se estén utilizando para la conectividad entre los diferentes sectores de la región. En la Tabla No. 3 se especifican las áreas solicitadas a sustraer con sus respectivas coordenadas.

Tabla 3 Áreas solicitada a Sustraer

Transecto	Coordenada				Longitud (m)	Ancho Promedio (m)	Área (m ²)
	Superior		Inferior				
	x	Y	X	y			
T1	925225	1290000	925390	1289783	272	6	1.632
T2	925104	1289969	925168	1289268	700	6	4.200
T3	925698	1289765	926280	1289169	760	6	4.560
T4	925556	1289674	926271	1289106	910	6	5.460
T5	925000	1289442	925770	1288716	1.060	6	6.360
T6	925303	1288958	925488	1288776	260	6	1.560
T7	925000	1289055	926574	1287445	2.280	6	13.680
T8	926272	1288420	926544	1287998	560	6	3.360
T9	926089	1288082	926623	1287525	770	6	4.620
T10	925130	1288483	927797	1286538	3.330	6	19.980
T11	925000	1288462	927917	1286247	3.680	6	22.080
T12	925000	1288318	925945	1287560	1.210	6	7.260
T13	925000	1287850	925425	1287523	540	6	3.240
T14	925425	1287523	926206	1286987	950	6	5.700
T15	925425	1287523	925982	1286964	825	6	4.950
T16	926925	1287293	927415	1287020	560	6	3.360
T17	927198	1286702	927584	1286366	510	6	3.060
T18	927448	1286146	928346	1285098	1.400	6	8.400
T19	927031	1285580	927461	1285033	700	6	4.200
T20	926863	1285383	927302	1284838	700	6	4.200
T21	926225	1285977	927061	1284601	1.600	6	9.600

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Transecto	Coordenada				Longitud	Ancho Promedio	Área
	Superior		Inferior				
T22	926742	1285093	926861	1284336	1.280	6	7.680
T23	928812	1287162	928935	1286998	905	6	5.430
T24	929050	1287162	929152	1286992	200	6	1.200
T25	929584	1287045	930195	1286191	1.035	6	6.210
T26	928813	1286597	929937	1286398	235	6	1.410
T27	931966	1289993	932208	1289493	550	6	3.300
T28	931966	12899991	932107	1289494	557	6	3.342
subtotal (m)					28.339		170.034
Vías					20.220	3	60.660
Total (m)					48.559	Total (Ha)	23,07

Fuente: Estudio de evaluación para la sustracción temporal de áreas de Reserva Forestal. Saint Miguel Mining S.A.S., 2012

Área de influencia directa (AID)

Se considera como área de influencia directa a las zonas intervenidas y modificadas por las actividades propias de la exploración minera. En el caso particular del componente biótico se incluyen las áreas aledañas a las zonas puntuales de intervención pues al igual que en las áreas de influencia regional y local, la naturaleza biológica de las poblaciones y comunidades identificadas en el estudio obligan a la inclusión de áreas un poco mayores a las afectaciones puntuales.

Área de influencia indirecta (AII)

El documento técnico define dos áreas de influencia indirecta una en el ámbito regional y otra en el local. En el ámbito regional se define como área de influencia indirecta la Reserva Forestal Río Magdalena, la cual dentro del departamento de Antioquia comprende los municipios de El Bagre, Nechí, Remedios, Yondó, Zaragoza y Segovia

Para el componente biológico se consideró como área de influencia la región del Magdalena medio, principalmente en el Nordeste de Antioquia y los piedemontes más septentrionales de las cordilleras central y occidental de Colombia.

En el ámbito local la zona de Juan Tesoro que se encuentra en la vereda del mismo nombre y en la vereda Cuturú Arriba. La zona denominada el "Zambulligallo" que hace parte de la vereda Puerto Calavera y finalmente se incluyó la zona de Guayacán en la vereda Campo, incluyendo sitios como San Miguel, Vides y Barro Blanco que hacen parte de la vereda el Pescado y el diamante de la vereda Quebradona.

Línea base

Componente físico

Geología

De acuerdo con la información aportada por parte del peticionario, a continuación se presenta la descripción de las unidades geológicas en el área de influencia del proyecto.

Precámbrico

Gneises feldespáticos (PCan): Rocas de estructura gnéssica leucocráticas, de grano grueso a fino y color gris claro a rosado. Presentan una lineación bien definida debido a agregados de cuarzo ahumado con formas alargadas de 3 a 5 mm de diámetro y de 5 a 10 cm de longitud.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Presentan texturas granoblásticas compuestas de cuarzo, biotita, moscovita y anfíbol.

Paleozóico

Gneise feldespáticos aluminicos (Pnf): *Forman cuerpos alargados y lenticulares orientados en dirección N-S, ubicados al oeste de la falla Otú. Las rocas presentan una estructura gnéisica de grano medio a fin, colores gris medio a claro. Es una unidad heterogénea con variaciones de texturas y estructuras entre esquistosa a migmatítica. Presenta texturas heteroblásticas inequigranulares con ligero bandeamiento. Se compone de cuarzo granoblástico, plagioclasa y sausruta.*

Anfibolita (Pa): *Se presentan zonas de anfibolita concordantes con los gneises feldespáticos y aluminicos, en forma lenticulares orientados N-S. La roca es de color verde de grano medio, masiva a ligeramente laminada con venas feldespáticas e intensamente diaclasada. Compuesta principalmente por hornblenda y plagioclasa. En general presenta foliación ondulada.*

Cuarcitas (Png): *Se distribuyen al este de la falla Otú, con elongaciones orientadas N-S. Esta falla separa este cuerpo de los gneises feldespáticos y aluminicos, y se encuentra instruido por el batolito de Segovia. Las rocas son ricas en cuarzo; los granos son de tamaño fino, finamente laminada. Como minerales accesorios se encuentran: feldespato, apatito, circón, turmalina y grafito.*

Esquistos Cuarzo-sericíficos (Pes): *Las rocas presentan estructura esquistosa muy fina, generalmente replegada, de color gris a medio a negro, presenta un lustre sedoso. La foliación predominante tiene direcciones entre N30° W y N10° E con buzamientos mayores a 50° hacia el W. Presentan textura heteroblásticas a lepidoblásticas con bandas de cuarzo granoblástico.*

Esquistos verdes (Pev): *La roca predominante presenta estructura masiva a esquistosa muy fina y tamaño de grano fino. Como minerales se encuentran: actinolita, clorita, epidota y plagioclasa sódica. El contenido de los minerales esenciales es muy variable en la unidad.*

Mármoles (Pm): *Se encuentran relacionados con cuarcitas y esquistos verdes en menor proporción. Se encuentra en formas lenticulares a ambos lados de la falla Otú.*

Mesozóico (Jurásico – Cretáceo)

Batolito de Segovia (Jdcs): *Cuerpo plutónico localizado al este de la falla Otú, predominan las dioritas con variaciones composicionales gradacionales, especialmente a diorita cuarzosa y localmente a rocas más básicas. Es masivo de grano medio hipidiomórfica equigranular. Los minerales esenciales son: plagioclasa entre 50% y 60%, sericita, sausruta, cuarzo, otroclasa, hornblenda y biotita. Sus características texturales y composicionales, además de su relación con las rocas encajantes, indican que este cuerpo es de origen magmático. En este cuerpo se presentan encajados los filones de cuarzo aurífero explotados en la zona de Remedios y Segovia.*

Volcánico de la Malena (Jvm): *Se compone principalmente por flujos volcánicos Riolíuticos a Riodacíticos, brechas volcánicas y tobas hacia la parte superior. Rocas que forman parte del cinturón magmático del borde oriental de la Cordillera Central, principalmente al este del sistema de fallas Otú-Pericos.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Batolito antioqueño (Kqd): cuerpo intrusivo homogéneo compuesto predominantemente por tonalitas-granodioritas. La plagioclasa constituye casi el 50% de la roca y se presenta en cristales subhedrales a euhedrales con hábito prismático.

Conjunto sedimentario-Volcánico (J-Kv; Ksh): La secuencia sedimentaria (Ksh) está constituida por lutitas carbonosas y calcáreas generalmente bien estratificadas, de color negro con tonalidades grises; se compone de areniscas conglomeráticas y conglomerados de matriz fina. La configuración estructural de esta unidad es desorganizada, sin predominios de dirección de los estratos, y hay buzamientos, tanto al este como al oeste, entre 20° y 90°.

Asociada a la secuencia sedimentaria se encuentran las rocas volcánicas (J-Kv) de composiciones andesita-dacita, de textura afanítica, macizas a laminadas por cizallamiento.

Cenozoico (Cuaternario)

Aluviones (Qal): Se encuentran distribuidos tanto a las orillas de los ríos y quebradas como en niveles elevados respecto al nivel actual de erosión. Se componen de gravas (entre un 60% a 70%) y arenas (entre un 30% a 40%). Los cantos son primordialmente de cuarzo redondeado de 5 a 10 cm de diámetro y en menor proporción por fragmentos de rocas ígneas y metamórficas. La minería actual hace explotaciones de estos aluviones para la recuperación de oro y platino en sitios específicos.

Fallas

Dentro de las fallas encontradas en el área se tienen:

- **Falla de Otún:** Tiene un rumbo que varía desde la parte sur hacia la parte norte desde N 20° N hacia N 10° W respectivamente. Es una falla de rumbo con desplazamiento lateral izquierdo de 66 Km y buzamiento de alto ángulo. Las características que permiten definir su continuidad son: valles aluviales amplios y alineados, discontinuidad en litología, zonas de cizalladura y brechas.
- **Falla El Bagre:** Es una falla de rumbo con desplazamiento lateral izquierdo, posiblemente mayor a los 50 Km, con una dirección N 20° W girando hacia el este con una dirección N 10° E. Las características que permiten definir su continuidad son: fuerte contraste topográfico, discontinuidad en litología y rocas cizalladas.

Hidrogeología

Unidades hidroestratigráficas. A partir de la información aportada por el solicitante, se realiza la caracterización de las unidades hidroestratigráficas teniendo en cuenta el predominio litológico y la presencia de estructuras locales y regionales que posiblemente tienen incidencia en el flujo del agua en el medio subterráneo.

- **Rocas con flujo intergranular (RFI):** A esta categoría corresponden las secuencias sedimentarias (Ksh) y los aluviones recientes (Qal), Son rocas de alto potencial hidrogeológico conformado por formaciones sedimentarias estratificadas, con porosidades altas y permeabilidades superiores a 10⁻⁴ cm/s.
- **Rocas con flujo a través de fracturas (RFF):** A esta categoría pertenecen las zonas de influencia de las fallas regionales de Otú y El Bagre. Corresponden a unidades que presentan un potencial hidrogeológico de intermedio a bajo, pueden constituir zonas de

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

recargas cuando limitan con unidades de la categoría RFI. Se componen por zonas saprolíticas y sustratos rocosos fracturados, con permeabilidades secundarias de hasta 10^{-3} cm/s.

- **Rocas con limitados recursos de aguas subterráneas (RLRA):**
En esta categoría se agrupan la mayoría de las unidades geológicas existentes en la cuenca de influencia. Son formaciones geológicas con bajo potencial hidrogeológico, conformadas principalmente por rocas cristalinas. Presentan permeabilidades inferiores a 10^{-4} cm/s.

Modelo hidrogeológico conceptual.

Con base en el mapa de unidades hidroestratigráficas, en la cuenca de influencia correspondiente a la cuenca del río Tigüí, existen tres zonas con potencial de rocas acuíferas que se distribuyen de forma alargada en dirección preferencial N-S, asociado a las secuencias sedimentarias (Ksh). Asimismo, los depósitos aluviales recientes tienen también un potencial alto para la generación de acuíferos libres, aunque su presencia en la cuenca es muy limitada.

De acuerdo con el modelo, las áreas potenciales acuíferas se encuentran fuera del título minero, no obstante dentro de este se presentan sistemas fracturados que han sido determinados a partir de fallas inferidas de acuerdo con la cartografía geológica y algunas mediciones in situ de diaclasas.

Hidrología

La cuenca de influencia tiene un sistema de flujo principal permanente conocido como el Río Tigüí, en el cual desembocan aguas de escorrentía provenientes de sistemas de flujo afluente como los Ríos Pocuné, Cuturú y Bagre, y las quebradas El Pescado, San Miguel, El Tigre y Capitán; junto con otros sistemas hídricos menores de carácter perenne o temporal.

El área de la cuenca es de 2118,962 Km² y presenta un patrón regional de drenajes sub-dendrítico. Al interior del área de influencia directa suscrita al polígono minero, no se identifican ambientes lénticos, por el contrario, los ambientes lóxicos corresponden a las corrientes de agua superficiales de la red hídrica ya descrita.

Calidad del agua.

De acuerdo con el petitorio, se realizó el muestreo y análisis en diez puntos sobre las diferentes corrientes de aguas superficiales presentes en el área de influencia del proyecto que permitieron calcular los índices de calidad y contaminación del agua: ICA, ICOMI, ICOMO e ICOSUS.

Con base en este análisis se pudo establecer que la calidad de agua (ICA), en la zona de estudio es buena ya que de acuerdo con la tabla de clasificación de la calidad del agua según el valor del ICA (Ramírez, Restrepo & Viña, 1997), oscila entre 68,95 y 92,88.

Con relación a los índices de contaminación del agua por mineralización (ICOMI), se evidencia que todas las muestras de agua tomadas presentan una baja contaminación por mineralización, con valores entre 0,007 y 0,022.

En lo referente al índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO), se pudo establecer que todas las muestras de agua presentan una calidad buena, registrando valores entre 0,33 y 0,38.

De acuerdo a la información allegada a través del documento “Respuesta a la información complementaria” el índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS), de las fuentes hídricas analizadas presentan una cantidad de sólidos en suspensión despreciable, con valores entre 0,00 y

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

0,24, lo que indica que su calidad es excelente, excepto en la finca Los Cárcamos – Río Cuturú, cuya calidad es muy mala con un valor de 1,00. Esto se debe a que en este punto se acumula los sedimentos que recibe de sus afluentes e incorpora los sedimentos que erosiona el cauce.

De igual forma, se realizaron análisis de metales pesados tales como cromo, mercurio, plomo, zinc y cadmio, en dos puntos sobre las fuentes superficiales. De dicho análisis se estableció que la concentración de dichos metales en las fuentes está por debajo del límite de detección, lo que indica que el grado de contaminación por metales pesados es inexistente.

En la Tabla No. 4 se presentan los resultados de los análisis de laboratorio para las aguas superficiales objeto de muestreo.

Tabla 4 Resultados de análisis de laboratorio para aguas superficiales

LUGAR MUESTREO	LOS ALMENDROS	P1 FINCA EL PORVENIR	ÁNGEL ZAPATA	P2 FINCA LOS CÁRCAMOS - RÍO CUTURÚ	P3	ARENALES	BARRO BLANCO	P4	BOCATOMA	P5
Saturación de Oxígeno (%)	95.90	93.70	100.10	90.40	89.40	87.60	85.10	90.00	95.60	104.00
Turbiedad (NTU)	5.12	2.90	3.85	191.00	30.20	141.00	18.20	48.20	8.13	9.46
pH (unidades de pH)	6.94	6.81	6.78	6.71	6.57	6.05	6.23	6.41	6.73	6.67
Dureza Total (mg CaCO ₃ /L)	7.00	8.00	4.00	10.00	8.00	5.00	6.00	7.00	10.00	6.00
Potencial Redox (mV)	275.40	352.70	256.60	263.70	270.60	274.90	296.70	281.60	277.90	263.60
Alcalinidad Total (mg CaCO ₃ /L)	11.50	15.00	8.00	14.50	12.00	5.50	9.00	9.50	15.50	8.50
Sólidos Totales (mg ST/L)	70.00	76.00	51.00	564.00	92.00	142.00	86.00	128.00	50.00	47.00
Conductividad (μS/cm)	26.70	35.40	17.70	32.20	28.20	15.80	21.90	27.30	35.80	23.60
DBO (mg/L)	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89	<1.89
Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L)	<4.23	5.20	4.80	490.00	48.00	87.00	39.00	64.00	4.60	5.10
Fósforo Total (mg P/L)	0.18	0.16	0.12	0.25	0.14	<0.065	0.15	0.34	0.19	0.18
Nitratos (mg NO ₃ ⁻ /L)	0.12	0.72	0.11	0.62	0.63	0.46	0.56	1.73	0.44	1.85
Fosfatos (mg PO ₄ ⁻³ /L)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	92000	17000	92000	1600000	1600000	1600000	920000	920000	92000	54000
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	24000	13	13000	920000	160000	350000	920000	540000	35000	790

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

LUGAR MUESTREO	LOS ALMENDROS	P1 FINCA EL PORVENIR	ÁNGEL ZAPATA	P2 FINCA LOS CARCAMOS - RÍO CUTURÚ	P3	ARENALES	BARRO BLANCO	P4	BOCATOMA	P5
Cromo (mg Cr/l)	<0.050	---	---	<0.050	---	---	---	---	---	---
Mercurio (mg Hg/l)	<0.001	---	---	<0.001	---	---	---	---	---	---
Plomo (mg Pb/l)	<0.010	---	---	<0.010	---	---	---	---	---	---
Zinc (mg Zn/l)	<0.010	---	---	<0.010	---	---	---	---	---	---
Cadmio (mg Cd/l)	<0.003	---	---	<0.003	---	---	---	---	---	---

Fuente: Estudio de evaluación para la sustracción temporal de áreas de Reserva Forestal. Saint Miguel Mining S.A.S 2012

Suelos

De acuerdo con el peticionario, en el caso específico del área del proyecto se pudo establecer que el relieve es el factor dominante, en lo que respecta al análisis de los factores formadores del suelo sumado a factores climáticos y el material parental, posibilitaron las condiciones para que se formaran suelos bastantes evolucionados como oxisoles, y poco evolucionados como inceptisoles.

La siguiente tabla identifica los suelos encontrados en el área de influencia del proyecto.

Tabla 5 Tipo de suelo presente en el Área de influencia del proyecto

Paisaje	Clima	Tipo de relieve	Litología	Características de los suelos	Unidades cartográficas de suelos	Símbolo	Fase	Componentes taxonómicos	Uso actual dominante
Lomerío	Cálido húmedo a muy húmedo	Lomas y colinas	Rocas ígneas (cuarzodiorita, dioritas y granodioritas)	Profundos y superficiales, limitados por roca, bien drenados, texturas finas y moderadamente finas, reacción muy fuerte a fuertemente ácida, fertilidad baja.	ASOCIACIÓN REMEDIOS	RM	e1, d1 y f2	TypicHapludox TypicKandudox OxicDystrudepts TypicDystrudepts	Ganadería extensiva con pastos introducidos o naturales. Actividad minera para explotación de oro.
	Cálido húmedo	Vallecitos coluvioaluviales	Aluviones mixtos recientes	Superficiales y moderadamente profundos, el drenaje natural varía de pobre a imperfecto y moderado, inundaciones irregulares, texturas variadas finas a moderadamente gruesas, fertilidad baja a moderada.	COMPLEJO ITE	IV	a	TypicDystrudepts	Ganadería extensiva con pastos introducidos o naturales. Cultivos de pancoger (en áreas muy reducidas)

Fuente: Estudio de Suelos de Antioquia (2007) y Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

De acuerdo al estudio técnico en el área se presentan dos geoformas predominantes llanuras de inundación y colinas o lomeríos.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- **Llanuras de inundación.** Localizadas en las partes bajas, cerca de los caños, quebradas y ríos del área de estudio, son partes planas, inundables periódicamente, donde se desarrolla la actividad minera.
- **Colinas o lomeríos.** Presentan uniformidad y anchura, sirve de transición entre la llanura aluvial y los abanicos aluviales.

De acuerdo al documento “información complementaria” entregada por el solicitante, los pH de las muestras analizadas en el laboratorio de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, indican que los suelos de los valles son muy ácidos (pH 4,5) y los de las colinas y lomeríos ácidos (5,4) lo que puede limitar la asimilación de algunos nutrientes.

Uso potencial del suelo.

Con base en la clasificación de suelos presentada en el estudio, en el área de influencia directa se determinó que el 84.4 % de suelos es de clase agrologica IV correspondiente a 19,4676 ha, le sigue la clase VI con el 13,5 %, correspondiente al 3,1182 ha y por último la clase VII con el 2,1% equivalente al 0,4842 ha. En la Tabla No 6. Describe cada uno de los tipos de suelos con su respectiva área dentro de la AID.

Tabla 6 clasificación de los suelos del área de influencia directa.

CLASE	ASOCIACIÓN O CONSOCIACIÓN	RELIEVE	PRINCIPALES LIMITANTES DE USO	USOS RECOMENDADOS	Área (ha)	(%)
IV	Complejo ITE (IVa)	Vallecitos Coluvioaluviales	Inundaciones cortas, nivel freático alto, drenaje imperfecto, fuerte acidez y fertilidad baja.	Ganadería y agricultura con cultivos tolerantes al exceso de humedad	0.1836	0.8
VI	Asociación Remedios (RMe1)	Lomas y colinas	Pendientes ligeramente escarpadas, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, erosión ligera, acidez fuerte, alta saturación de aluminio y fertilidad baja; en sectores, lluvias excesivas.	Plantaciones forestales protectoras, productoras, sistemas forestales, o ganadería extensiva.	3.1182	13.5
IV	Asociación Remedios (RMd1)	Lomas y colinas	Pendientes fuertemente inclinadas, susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, alto contenido de aluminio, fuerte acidez, fertilidad baja; erosión ligera en algunos suelos.	Agricultura con cultivos de semibosque y densos y ganadería en pastos mejorados.	19.284	83.6
VII	Asociación Remedios (RMf2)	Lomas y colinas	Pendientes moderadamente escarpadas; erosión moderada y ligera; alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa (pata de vaca); exceso de humedad en algunos sectores; fuerte acidez, alto contenido de aluminio y fertilidad baja.	Bosques protectores productores, vida silvestre, conservación.	0,4842	2.1

Fuente: Suelos de Antioquia (2007)

Uso actual del suelo

De acuerdo a los datos de cobertura actual, entregados en el documento “Respuesta a información complementaria”, en el área de influencia directa el 59.8% del suelo presenta pastos limpios equivalente 13,8 ha, le sigue con el 28,2% la coberturas con arbustos y matorrales con área de 6.5 ha, el 7,8% del área presenta bosque natural fragmentado equivalente a 1,8 ha y por último se presenta pastos enmalezados o en rastrojados con un

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

porcentaje de participación del 4,2% y un área equivalente a 1 hectárea.
Ver tabla No. 7.

Tabla 7 coberturas presentes en la Zona de Sustracción

Cobertura actual	Área (ha)	Porcentaje (%)	Proporción con respecto al título (8151 ha)
Pastos limpios	13,8	59,8	0,1694
Arbustos y matorrales	6,5	28,2	0,0798
Bosque natural fragmentado	1,8	7,8	0,0219
Pastos enmalezados o enrastrados	1	4,2	0,0119
TOTAL	23,07	100	0,283

Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de áreas de Reserva Forestal.

Conflictos de Uso del suelo.

El análisis del conflicto de uso se realizó a partir de la comparación de la vocación del uso de suelo con respecto al uso actual que se da en el área. Como parte de la metodología propuesta por el peticionario se establece una escala de valoración con cuatro categorías de conflicto de uso, las cuales se definieron así:

1. Sin conflicto
2. Conflicto leve
3. Conflicto moderado
4. Conflicto severo

De acuerdo a esta escala en el área de influencia del proyecto se determinan dos (2) rangos de conflicto, donde la mayoría del territorio está sin conflicto y con conflicto severo.

Meteorología y clima

Precipitación: De acuerdo con el peticionario, el comportamiento de la precipitación en la región muestra ser del tipo unimodal presentando unas mínimas precipitaciones en los meses de diciembre, enero y febrero. La precipitación media multianual para el área de influencia del proyecto, tomada de las diferentes estaciones de la región, oscila entre los 2.721 mm/año a 4.562 mm/año.

Evaporación: El campo de evapotranspiración estimado en la cuenca de influencia se establece entre los 1.130 mm/año a los 1.988 mm/año.

Balance hídrico: El valor obtenido del caudal medio estimado para la cuenca de influencia determinado por el balance hídrico a largo plazo es de 119,618 m³/s.

Componente biótico

Flora

De los datos obtenidos en parcelas, 317 individuos correspondieron a un DAP mayor a 10 cm en bosque y 21 individuos en potrero.

En total se censaron más de 700 individuos arbóreos con un DAP entre 1 y 86 cm, incluyendo colecciones generales y el muestreo dentro de las parcelas semipermanentes.

De acuerdo con el peticionario, en el área de influencia directa (AID), se realizó el registro de 190 especies distribuidas en 69 familias y 163 géneros dentro de las parcelas de cobertura boscosa, potreros y las

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

colecciones generales. De las especies registradas en este estudio, 139 especies corresponden a hábitos de árboles, arbustos y palmas.

En las parcelas inventariadas con coberturas boscosas, se registraron 317 individuos, con 83 especies distribuidas en 35 familias.

Las familias con mayor número de individuos dentro de estas parcelas son: la fabaceae (40), melastomataceae (29) y moraceae (24).

Las especies más importantes de acuerdo a la frecuencia relativa, área basal y abundancia fueron: Chrysophyllum argenteum, Pseudolmedia evigata y Bellucia pentamera.

Las especies con mayor índice de valor de importancia (IVI) fueron:

Chrysophyllum argenteum (103,344), Pseudolmedia evigata (101,913), Bellucia pentamera (89,633) y Macrobium colombianum (82,626).

Las especies más abundantes en la cobertura boscosa fueron: Bellucia pentamera (29 individuos), Oenocarpus bataua (19 individuos) y Poecilanthus hostmannii (13 individuos).

Dentro de las especies inventariadas al interior de las parcelas en potrero se tienen 21 individuos distribuidos en 5 especies y 4 familias. En ellas, los valores del índice de valor de importancia (IVI) en su orden son: Psidium guajava (111,425), Inga venusta (107,824), Jacaranda copaia (43,430), Tabebuia chrysantha (32,047) y Bellucia pentamera (25,273).

La especie más abundante dentro del inventario al interior de las parcelas en potrero es Psidium guajava con 10 individuos, seguida de Inga venusta con 6 individuos.

En síntesis el número de especies arbóreas reportadas en las parcelas en potrero son bajas, así como sus abundancias, evidenciando la tradición ganadera de la zona.

Cabe resaltar que el estado de conservación de los bosques en el AID es relativamente degradado, ya que las especies que obtuvieron las abundancias más altas resaltan especies propias de bordes de bosques o bosques intervenidos tales como Bellucia pentamera, Brosimum guianense, Byrsonima picata y Laetia procera; pese a ello se observó la presencia de especies como Orphanonendron bernallii, Dimorphandra macrostachya y Oenocarpus bataua que son típicas de bosques húmedos conservados del Magdalena medio.

Clases diamétricas.

De los datos obtenidos en las parcelas levantadas, 317 individuos correspondieron a un DAP mayor a 10 cm en coberturas boscosas y 21 individuos en potrero.

De acuerdo con la distribución de clases diamétricas, el 70% de los individuos inventariados en las parcelas de cobertura boscosa se encuentran en la categoría 1 (10 – 20 cm), luego le sigue la categoría 2 (20.1 – 30 cm) con un 19% de la totalidad de las especies reportadas.

En lo que respecta a las clases altimétricas de estas parcelas se establece que la mayor parte de los individuos (55%) se encuentran entre los 14 y 21 m.

Índices de diversidad

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Con base en el índice de Shannon, se pudo establecer una diversidad arbórea baja dentro de la cobertura boscosa, con un valor de 3.9619.

En relación con las parcelas en potreros se tiene un valor de 1.3041 en el índice de Shannon. Estas cifras sugieren que la diversidad de la comunidad vegetal de la cobertura boscosa es notoriamente más alta y mejor distribuida que la de los potreros, lo cual resalta la importancia de los remanentes de bosque en la conservación de la biodiversidad vegetal de la zona de impacto del proyecto.

Por otra parte, de acuerdo con el índice de similitud de Jaccard (D), la distancia florística entre las dos zonas de estudio (cobertura de bosque y potreros) es cercano al 98% con un valor de 0.9778, lo cual es considerablemente alto y puede deberse a que sólo se compartieron dos especies: *Bellucia pentamera* y *Jacaranda copaia*; lo que sugiere que la composición y estructura de las comunidades de las dos coberturas difiere significativamente, indicando una heterogeneidad en la distribución local de la diversidad vegetal.

Especies endémicas o con algún grado de amenaza

De acuerdo con la información suministrada por el peticionario, la siguiente tabla compende el listado de las especies vegetales enmarcadas dentro de algún grado endemismo o de amenaza.

Tabla 8 Especies presentes en el área de influencia del proyecto con un grado de amenaza o endemismo

Familia	Especie	Grado de conservación
Acanthaceae	<i>Aphelandra antioquiensis</i> Wassh	Endémica de Antioquia
Annonaceae	<i>Duguetia antioquiensis</i>	Endémica de Antioquia
Bignoniaceae	<i>Tabebuia Chrysantha</i>	Amenazada para la jurisdicción de Corantioquia
Caryocaraceae	<i>Caryocarglabru</i> Pers.	Amenazada para la jurisdicción de Corantioquia
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea calva</i> Pal.	Endémica de Colombia
Fabaceae	<i>Clarhrotropis brunnea</i> Amshoff	En peligro (EN) y endémica de Colombia
	<i>Orphanodendron bernalii</i>	Vulnerable (VU) y endémica de Antioquia
	<i>Swartzia colombiana</i>	Endémica de Colombia
Heliconiaceae	<i>Heliconia rígida</i>	Endémica de Colombia
Lauraceae	<i>Aniba perutilis</i> Hesi.	En Peligro crítico (CR)

Fuente: Recopilación del estudio de evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

Fauna

Avifauna

Dentro de los datos entregados por el peticionario, en el área de influencia directa AID, se registró un total de 156 especies de aves incluidas en 18 órdenes y 43 familias, entre las que se encuentran 6 especies migratorias.

Las familias con mayor número de especies son en su orden: Tyrannidae (23), seguida de Thraupidae (15), Furnariidae (9), Thamnophilidae (9), Trochilidae (8) y Psittacidae (8).

En la Tabla No 9. Se registra las especies endémicas o con algún grado de amenaza dentro del área del proyecto.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Tabla 9 Especies con algún grado de amenaza o endémicas presentes en el área de estudio

Familia	Especie	Nombre común	Grado de conservación
Cracidae	<i>Crax albertii</i>	Paujil de pico azul	Endémica y amenazada
	<i>Ortalis columbiana</i>	Guacharaca colombiana	Endémica
Psittacidae	<i>Ara cf. militaris</i>	Guacamaya verde	Amenazada
	<i>Pyrrhuloxia pyrrhuloxia</i>	Loro cabeciamarillo	Amenazada y casi endémica
Picidae	<i>Melanerpes pulcher</i>	Carpintero enmascarado	Endémica
Tyrannidae	<i>Aphanotriccus audax</i>	Atrapamoscas	Amenazada

Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

Mastofauna

A partir de los datos aportados como resultado del muestreo, en total se tienen 48 especies de mamíferos, pertenecientes a 9 órdenes y 24 familias. El orden con mayor porcentaje de especies fue Carnívora, seguido de los órdenes Chiroptera y Rodentia.

Los murciélagos de hoja nasal de la familia Phyllostomidae, presentan el mayor número de especies dentro del muestreo, seguido de los marsupiales, correspondientes a la familia Didelphidae y dos familias de carnívoros (Mustelidae y Felidae).

Por otra parte, durante el muestreo también se registraron 8 especies de mamíferos voladores, donde los géneros más abundantes fueron Carollia (8) y Lonchophylla (4), los cuales se caracterizan por ser de hábitos frugívoros y nectarívoros respectivamente que actúan como agentes dispersores de semillas.

En la tabla No. 10 se enuncian las especies de mamíferos endémicas o con algún grado de amenaza dentro del área de influencia del proyecto.

Tabla 10 Especies de mamíferos con algún grado de amenaza o endémicas

Orden	Familia	Especie	Grado de conservación
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Casi amenazada
Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i>	Casi amenazada
Primates	Aotidae	<i>Aotus lemurinus</i>	Endémica, vulnerable
	Atelidae	<i>Ateles hibridus brunneus</i>	Críticamente amenazado

Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

Herpetofauna

En el área de influencia del proyecto se reportó un total de 48 especies de herpetos, de los cuales 40 fueron registrados a partir de evidencia directa.

Del total de especies encontradas en el área de estudio, 27 fueron anfibios, agrupados en 2 órdenes y 11 familias. Las familias con mayor riqueza fueron Hylidae (26%), Strabomantidae (18%) y Leptodactylidae (15%).

Es importante resaltar que una de las especies de la familia Hylidae, *Agalychnis*, no fue posible identificarla hasta un nivel específico debido a que se diferencia en varios caracteres morfológicos de otras especies del género que se encuentran en la región transandina. En ese sentido,

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

ninguna especie de este género ha sido registrada para el valle interandino del Río Magdalena, por lo que puede existir una alta probabilidad que se trate de una nueva especie para la ciencia y por tanto es necesario coleccionar más evidencia y hacer un análisis más extenso.

Por otra parte, se encontró un total de 21 especies de reptiles pertenecientes a tres órdenes y 12 familias. Las familias con mayor riqueza fueron Colubridae seguida de Gymnophthalmidae y Polychrotidae de las cuales sólo se detectó una especie.

La siguiente tabla reporta las especies de anfibios y reptiles endémicas o con algún grado de amenaza dentro del área del proyecto minero.

Tabla 11 Especies de herpetofauna con algún grado de amenaza o endémicas

Orden	Familia	Especie	Grado de conservación
Anura	Dendrobatidae	Dendrobates truncatus	Endémica
	Eleutherodactylidae	Diasporus anthrax	Endémica
	Strabomantidae	Pristimantis penelopus	Endémica, vulnerable
		Pristimantis viejas	Endémica
Caudata	Plethodontidae	Bolitoglossa lozanoi	Endémica

Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

Macroinvertebrados acuáticos

En las ocho estaciones de muestreo se coleccionaron 4.947 individuos pertenecientes a 12 órdenes y 49 familias. La orden díptera presentó la mayor cantidad de individuos principalmente por las familias Chironomidae y Simuliidae. Con relación a la riqueza específica, los órdenes Trichoptera y Coleoptera presentaron la mayor cantidad de morfoespecies.

Asimismo, en cada una de las estaciones de muestreo se identificaron en promedio de 376 a 936 individuos y de 26 a 59 morfoespecies, lo cual indica un relativo buen estado biológico de los cuerpos de agua.

En términos generales, el grupo de los Chironomidae sp., es el más abundante del estudio, presentando la mayor abundancia en la mitad de las estaciones con valores entre el 24,4% y 33,8% del total de individuos dentro de cada comunidad.

Ictiofauna

Para el área de influencia indirecta, se registraron 11 especies migratorias, 9 de ellas endémicas, que representan un 60% del total de las especies reportadas. Varias de estas especies son también consideradas de importancia para la pesca comercial y de subsistencia, como el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), el bagre rayado (*Pseudoplatystoma Magdaleniatum*), el blanquillo (*Sorubimcus picaudus*) y las sabaletas (genero Brycon).

En el área de influencia directa se encontraron 8 especies endémicas, correspondientes al 44,4% de la totalidad reportada.

En la Tabla 12 se presenta las especies de peces reportadas como amenazadas por información primaria o secundaria.

Tabla 12 Especies de ictiofauna reportadas como amenazadas.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Orden	Familia	Especie	Endemismo	IUCN
Charadriiformes	Curimatidae	Curimatami vartii	SI	Vulnerable
	Prochilodontidae	Prochilodus magdalenae	SI	En peligro crítico
	Pimelodidae	Pseudoplatystoma magdaleniatum	SI	En peligro
		Sorubim cuspidatus	SI	En peligro
	Auchenipteridae	Ageneios uspardalis	NO	En peligro

Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

A nivel general, la población del área del proyecto se estima en unas 250 personas, está conformada por campesinos y colonos que pese a la presión ejercida por la presencia de grupos al margen de la ley que se encuentran en el área deciden quedarse por no encontrar las mismas posibilidades económicas en otras región que les dé estabilidad económica al núcleo familiar que en esta zona tienen.

La población presente en esta zona ha vivido en la región por más de 20 años, dedicándose a labores ganaderas, aprovechamiento de las coberturas boscosas presentes en la zona, especialmente para la obtención de madera o en la actividad del barequeo. Sin embargo se observa que esta población es trashumante, es decir, son familias en continuo movimiento dentro de un mismo sector, reguladas por las zonas de productividad de la madera, minería y los cultivos ilícitos.

Aunque el contexto de la zona es rural, se han perdido las prácticas culturales relacionadas con los cultivos de pan coger, principalmente por la baja rentabilidad de estas actividades, por esta razón los productos de la canasta familiar, incluyendo el plátano y el maíz, entre otros, son adquiridos en la cabecera del municipio de Segovia, a la que acuden los domingos una o dos veces en el mes.

Las viviendas en la zona se encuentran separadas entre sí por media a una hora de camino a pie, habitadas principalmente por núcleos familiares conformados entre 5 y 6 personas promedio.

Las vías de acceso son de herradura, que en época de invierno se dificulta transitar por las malas condiciones en que se encuentran.

Los habitantes de estas zonas son generalmente “poseedores” de las tierras debido a que solo presentan documentos de “compraventa” de las mismas, otros dicen que sus tierras están “Incoradas”, pero aún no se ha identificado legalmente esta figura. En términos generales son terrenos baldíos que desde hace más de 20 años están siendo habitados como parte de un fenómeno de colonización y expansión de la frontera ganadera.

En cuanto a los servicios ambientales que ofrece el área para los habitantes, se reporta que el agua para el consumo y aseo es suministrada por mangueras desde los nacimientos de agua y las quebradas ubicadas dentro del área del proyecto o tomada directamente de estos cursos de agua.

Las viviendas están construidas con maderas propias de la región, carecen de electrificación, redes secundarias y acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado; se pueden encontrar letrinas con un tubo de desagüe que van a parar en las quebradas aledañas, de donde se toma el agua.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

En zonas como El Diamante, de gran importancia socioeconómica en la región, por la minería de aluvión se constituye en uno de los elementos que afecta de forma importante la oferta hídrica del área por estar asociada a la pérdida de cobertura vegetal y la utilización de maquinaria como las retroexcavadoras que aumentan la erosión, aunado al aumento de sedimentación de los cuerpos de agua presentes en la zona y por lo tanto afectando la calidad del agua.

Otra causal de la afectación de la disponibilidad del agua es el aprovechamiento indiscriminado de los recursos maderables de especies como el abarco, guayacán, sapán, cauí, entre otros, que es la actividad económica más frecuente de la zona, sin que a la fecha se haya presentado alguna práctica constante para la rehabilitación, renovación o reforestación de las zonas afectadas, aunque se puede mencionar la actividad de reforestación implementada por CORANTIOQUIA en el sector de Zambulligallo, la cual no tuvo mayor repercusión en la recuperación del bosque ni en sus pobladores.

En términos generales se pueden resumir los problemas ambientales de la zona en los siguientes:

- *Invasión de zonas de reserva forestal.*
- *Aumento de la deforestación*
- *Inadecuadas prácticas ganaderas y extensión de la ganadería.*
- *Mal estado de las vías de acceso.*

En lo referente a las actividades productivas más importantes se encuentra la actividad maderera, la minería de tipo informal y la ganadería, de igual forma hay una fuerte presencia de cultivos ilícitos.

Este conjunto de actividades propicia un conflicto de uso por la ocupación del suelo en el territorio evidenciándose en el área aserrios y rastras de madera apiladas a la orilla de los caminos producto de aprovechamientos forestales no regulados legalmente y socavones e incluso retroexcavadoras de actividades mineras no reguladas.

Alrededor de las viviendas se observan grandes extensiones de tierra deforestadas que están siendo utilizadas como potreros para la ganadería, la cual es la segunda actividad económica más importante de la región después de la tala de bosques.

En lo referente a los grupos étnicos en la zona del proyecto, se establece, con base en el oficio No.000000454 del 2 de noviembre de 2011, emitido por el Ministerio del Interior y de Justicia y el oficio del INCODER con radicado No. 20122107038 del 16 de marzo de 2012 que al interior del área a sustraer no se registra la presencia de comunidades indígenas, ni consejos comunitarios de comunidades negras, por tanto no se requiere la realización de consulta previa en el área. El petionario anexa los oficios correspondientes en el presente estudio.

AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

Amenaza por licuefacción del terreno

De acuerdo con el mapa de amenaza sísmica relativa, elaborado por INGEOMINAS (1999), la totalidad del área de reserva forestal superpuesta con el polígono minero se encuentra en un grado de amenaza intermedio.

Por otra parte, los tipos de suelos presentes en el área de reserva forestal presentan en general condiciones no favorables para el desarrollo de un evento de licuefacción del terreno.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

La sustracción temporal del área de reserva forestal para el desarrollo de actividades de perforación, posiblemente potencie la amenaza de licuefacción del terreno en el caso en que esta actividad aumente la vulnerabilidad del suelo a la licuefacción mediante el aporte de agua al sistema saturado; pero en síntesis las actividades de perforación no generan movimientos telúricos capaces de desencadenar fenómenos de licuefacción del suelo.

Amenaza por procesos de remoción en masa

Con base en el mapa de amenazas por remoción en masa, suministrado por el SIGOT (Sistema de información geográfica para el ordenamiento territorial), se observa que toda el área de reserva forestal donde se encuentra el título minero corresponde a provincias de amenaza, de baja a media, por procesos de remoción en masa.

Tal como se presenta en el mapa de amenazas y susceptibilidad por remoción en masa suministrado a esta Dirección por parte del peticionario en la presente solicitud, el establecimiento de plataformas de perforación en el área a sustraer posiblemente potenciará, en un solo punto del sector, la amenaza por remoción en masa y esto, solo en los casos que se retire una gran cantidad de capa vegetal en zona de pendientes altas y medias y se realice una disposición inadecuada de los residuos líquidos del proceso de perforación tales como agua captada para el taladro y lodos de perforación.

Amenaza por inundación

Para la sustracción del área de reserva forestal no se identifican zonas donde se puedan potenciar este tipo de amenaza, ya que las actividades de perforación previstas, no influyen en ninguno de los factores que pueden dar origen a las inundaciones.

Amenaza por avenidas torrenciales

En el área solicitada para la sustracción temporal de la reserva forestal no se potenciará esta amenaza debido a que las actividades de perforación no tienen influencia significativa en la modificación de las condiciones del terreno y no tienen ninguna relación en la modificación del régimen pluviométrico de la zona ni en la detonación de lluvias torrenciales.

Susceptibilidades ambientales

Con base en el análisis de las amenazas ya expuesta, sólo se obtienen tres puntos con susceptibilidades ambientales por la sustracción del área de reserva forestal. Dos puntos por licuefacción del terreno y uno por remoción en masa.

ANÁLISIS AMBIENTAL

De acuerdo con los datos aportados por el solicitante, a partir de las actividades antrópicas y las condiciones naturales de la zona del proyecto, se realizó la identificación de Impactos Ambientales y las actividades impactantes.

Identificación y evaluación de impactos ambientales sin proyecto

De acuerdo con la matriz elaborada por el peticionario, en el escenario sin proyecto, la minería informal o artesanal se constituye en la mayor actividad que se genera las siguientes afectaciones:

- *Drástica afectación sobre el medio ambiente por el uso de Mercurio y cianuro cuyas sustancias generan la contaminación de los suelos y el recurso hídrico; afectando las escasas coberturas vegetales, ocasionando fragmentación de los bosques y por consiguiente la pérdida de hábitat de especies de fauna y flora terrestre.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

- *La inevitable pérdida de coberturas originadas por la minería informal propicia el incremento en procesos erosivos con la consecuente inestabilidad del terreno.*
- *Otro impacto negativo por la actividad minera es la inducción de procesos migratorios, que contribuyen al aumento de asentamientos poblacionales sin ningún tipo de organización, que demandan un mayor uso de los recursos naturales y servicios.*
- *Asimismo se produce un incremento de las concentraciones de material particulado que afecta directamente la vegetación, el paisaje y la salud humana.*

Identificación y evaluación de impactos ambientales con proyecto

De acuerdo con la información aportada a esta Dirección por parte del peticionario, en el documento “Respuesta de información complementaria” la instalación de plataformas abarca aproximadamente 25,07m², que requieren de un proceso de adecuación que consiste en el retiro de la cobertura vegetal, nivelación del terreno, adecuación de obras de estabilización, manejo de aguas lluvias y accesos.

Para selección de los sitios de ubicación de las plataformas, se tuvieron en cuenta principalmente las distancias con relación a nacimientos y/o cuerpos de agua, la cobertura vegetal existente, el grado de pendiente y estabilidad del terreno.

Dentro de las actividades potencialmente impactantes a implementar dentro del proyecto exploratorio se tiene la perforación del subsuelo para exploración, que involucra la adecuación del sitio, el descapote, la remoción del material vegetal y la capa superior del suelo y la preparación del terreno para la construcción y/o adecuación de vías y accesos que permitan llevar a cabo las exploraciones.

Posteriormente a la actividad exploratoria se realiza el desmantelamiento y restauración geomorfológica y paisajística como las acciones tendientes a mitigar y compensar los impactos causados al ecosistema, que incluye la restitución o adecuación de áreas, estabilización de suelos y la revegetalización.

A partir del análisis que se realizó de la evaluación de impactos en el área de intervención y considerando únicamente las actividades relacionadas con los trabajos de exploración, se pudo establecer cuáles son los impactos de mayor incidencia con la inserción del proyecto, teniendo en cuenta que las características de las zonas donde se realizarán las perforaciones corresponden a coberturas conformadas por gramíneas donde predominan los pastos.

De acuerdo a ello los impactos más representativos son:

- *Contaminación de suelos, dado que la exploración constituye un uso de la tierra que aunque local es intensivo y de no tener en cuenta las medidas preventivas necesarias, podría generarse procesos de contaminación, por el uso de combustibles, lubricantes o sustancias requeridas para las actividades de perforación.*
- *La generación de ruido por el transporte, transferencia y operación de maquinarias y equipos, no obstante estas son emisiones puntuales que no constituyen mayor riesgo para la fauna y la comunidad de la zona.*
- *Otros impactos susceptibles de generarse por la remoción de cobertura vegetal y la capa superficial del suelo es el aumento de erosión, procesos de remoción de masa, desprendimientos, deslizamientos y hundimientos, derivados de la preparación y*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

adecuación de terrenos para las actividades del proyecto exploratorio, principalmente en terrenos con relieve pronunciado.

- *De acuerdo con el análisis realizado por parte del solicitante, en lo que respecta a la fauna, la actividad de exploración se considera de carácter negativo, aunque con bajo impacto, ya que la operación de equipos, en diferentes zonas y períodos de tiempos afectan transitoriamente la permanencia y actividades de algunas especies.*

PLAN DE REHABILITACIÓN Y RECUPERACIÓN

De acuerdo al documento “Respuesta a información completaria” allegado al Ministerio, el peticionario establece que realizará las actividades de rehabilitación y recuperación en un área de 20 ha mediante el establecimiento de especies propias de la región, involucrando a la comunidades identificadas en el área a través de estrategias de educación ambiental y la puesta en marcha de convenios para el establecimiento del plan en previos privados.

El objetivo principal es el de aplicar un esquema de planeación que permita diseñar y desarrollar una estrategia de conservación de la biodiversidad en zonas cercanas al proyecto minero, mediante el establecimiento de nuevas áreas de hábitat natural.

Área de estudio.

El área identificada para la realización de las actividades de rehabilitación y recuperación es la ronda hídrica, 30 metros a cada lado de la parte alta de la cuenca de la quebrada ubicada en la parte sur oriental en el municipio de Segovia entre las cotas 450 y 500 msnm.

En la ronda hídrica se presentan coberturas de pastos en la cual se quiere concentrar las actividades de rehabilitación, conformando un corredor biológico, que conecte los diferentes fragmentos de bosques presentes en el área determinada.

Conectividad ecológica

La empresa plantea mejorar la conectividad de la zona buscando conectar los bosques naturales con las áreas arbustivas mediante un corredor definido por las zonas de protección de las quebradas, las cuales están actualmente en pastos. Para lograr este objetivo, la empresa propone realizar enriquecimiento de especies pioneras propias de la zona e identificadas en el estudio florístico.

Metodología

En la metodología propuesta por el peticionario se definen las siguientes etapas:

Establecimiento de acuerdos con dueños de predios

En esta etapa se tendrá en cuenta los siguientes lineamientos:

La empresa buscará acuerdos legales con los dueños de los predios que se encuentran dentro del área de influencia del área propuesta, mediante la oferta de incentivos económicos.

Se analizará, de acuerdo con las condiciones socioeconómicas de cada propietario, si se incluye en el acuerdo de pago las labores de mantenimiento y los demás aportes requeridos para el desarrollo de las actividades de rehabilitación y recuperación.

El establecimiento, mantenimiento y monitoreo se enmarcará en un tiempo de tres (3) años. El monitoreo de las actividades se realizará con una periodicidad semestral.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Dentro de los convenios establecidos con los propietarios de los predios se incluirá que por ningún motivo las zonas de rehabilitación y recuperación, al igual que la infraestructura establecida para su protección, puedan ser intervenidas por los dueños de los predios.

Todas las actividades ejecutadas serán supervisadas y revisadas por Saint Miguel Mining S.A.S.

El peticionario propone para la identificación predial y posterior negociación de los acuerdos, realizar una actividad de revisión del tipo de tenencia del predio para identificar los mecanismos legales con los cuales negociar. Dentro de los parámetros a tener en cuenta durante esta revisión es:

- *Ficha catastral*
- *Matricula inmobiliaria (certificado de tradición y libertad*
- *Escrituras públicas o en su defecto los documentos que acrediten la posesión y tenencia del predio.*

Capacitación y sensibilización ambiental de la comunidad

El equipo social de la empresa se encargara de realizar la convocatoria y buscar el mecanismo para la realización de las reuniones con los vecinos del proyecto para:

Explicar las zonas que serán recuperadas, las bondades de la recuperación y rehabilitación, y la forma en que se verán beneficiados.

Se capacitará a la comunidad en temas de manejo de bosque, la importancia de las especies florísticas y faunísticas, las diferentes formas de sembrar dependiendo de las pendientes y la calidad de los terrenos, manejo de viveros y de las plantaciones forestales. Las capacitaciones estarán a cargo de los profesionales del área ambiental de la empresa.

Procesos sucesionales

De acuerdo con el inventario florístico de la zona, se determinó las especies recomendadas de acuerdo con su grupo ecológico. La oferta de semillas y plántulas de estas especies durante la etapa de recolección de semillas, definirá las especies que se utilizarán en el proceso de establecimiento de plántulas teniendo en cuenta su capacidad de adaptación al trasplante, germinación y de sobrevivencia en vivero.

Labores de campo

Adecuación de vivero: *Se adecuará y ampliará el vivero que se encuentra en las inmediaciones del proyecto, el cual cuenta con un área de 100m² donde se produce material vegetal relacionado con frutales. Las mejoras a realizar en el proyecto son: Limpieza y desinfección del sustrato de germinadores, ampliación de los germinadores a 10m², cambio de saranes y plástico y por último, ampliación de la zona de producción de material que se encuentra en bolsa.*

Recolección de semillas y plántulas: *Se realizarán recorridos cada tres meses para identificar y evaluar la presencia de semillas en los bosques cercanos al proyecto, para un reconocimiento donde se evaluará el estado fenológico de cada individuo mediante el diligenciamiento de una ficha que incluye la siguiente información: condiciones fitosanitarias, presencia de flores, semillas y hojas, fecha de toma de datos y ubicación geográfica.*

Producción de material vegetal: *La producción del material vegetal debe alcanzar como mínimo 6.120 individuos de los cuales 4.900 individuos corresponden a pioneras y 1.220 individuos a secundarias.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Con el fin de producir un material de buena calidad se realizará periódicamente las siguientes actividades: Control fitosanitario, fertilización, control de arvenses, poda de formación, riego.

Cerramientos: *En los sitios donde se tiene un mayor riesgo con el ganado y con la influencia antrópica, se realizará el cerramiento utilizando estancos de madera y alambre de púas.*

Establecimiento de árboles en campo: *se realizará la siembra de 278 árboles por hectárea sembrada a 6mX6m entre individuos, para un total de 5.560 individuos. La siembra se realizará al tres bolillo donde las especies pioneras rodearán a las secundarias, generando un ambiente propicio para que estas últimas se desarrollen.*

Labores de campo: *se realizarán las siguientes actividades: limpia, trazado, hoyado, fertilización y siembra de las especies seleccionadas.*

Cuidado y seguimiento: *se realizará mantenimiento aproximadamente de tres (3) años cuando se espera que la especie esté bien establecida y muestre un crecimiento de acuerdo al esperado. Las labores a realizar serán deshierbe dos (2) veces por año, aplicación de fertilizante tres (3) veces por año y resiembra cuando se sufra la mortalidad de algún individuo.*

Costos del plan de rehabilitación y recuperación

El costo total estimado por la empresa para la siembra y mantenimiento es de \$30'800.000, la protección de estas áreas alcanza un valor de \$6'000.000, para un total de \$ 44'800.000 millones de pesos que se invertirán durante dos (2) años.

Por último, se presenta el cronograma donde se incluyen todas las actividades para desarrollar el plan de rehabilitación y recuperación durante tres (3) años.

INFORME DE VISITA

La visita de campo se efectuó los días 17 a 19 de Septiembre de 2012 realizando un recorrido sobre las áreas solicitadas para la sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal Río Magdalena establecida por la Ley 2 de 1959.

En dicho recorrido se pudo determinar la fuerte intervención antrópica actual sobre las áreas donde se prevé realizar las exploraciones mineras por parte del petionario.

La intervención antrópica evidenciada en el recorrido es generada por las actividades relacionadas con la sobreexplotación maderera por parte de las comunidades de la zona sobre las coberturas boscosas, las cuales realizan una tala selectiva de las especies maderables finas. En forma paralela, se produce la rocería y quema de las restantes coberturas vegetales y los terrenos ya empobrecidos finalmente son dedicados a la ganadería extensiva, actividad que se desarrolla sin ningún criterio técnico.

Adicionalmente, durante la visita de campo se evidenció la no existencia de alternativas de producción sostenible que les permitan a los pobladores de estas áreas, otras posibilidades diferentes a la explotación maderera y el posterior establecimiento de ganadería extensiva, actividades desarrolladas sin supervisión y apoyo técnico.

De acuerdo con lo observado en el recorrido, se pudo constatar que los transectos donde se pretenden desarrollar las actividades de exploración existen coberturas de pastos relacionadas con la actividad ganadera, por lo

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

tanto el área a sustraer ya se encuentra en un estado avanzado de deterioro.

Foto No 1 Registro Fotográfico visita de campo



Fotos (de izquierda a derecha): Deterioro de las coberturas boscosas por extracción maderera, rocería y quema de la capa vegetal y posterior implementación de pastos para ganadería extensiva.

INFORMACIÓN ADICIONAL

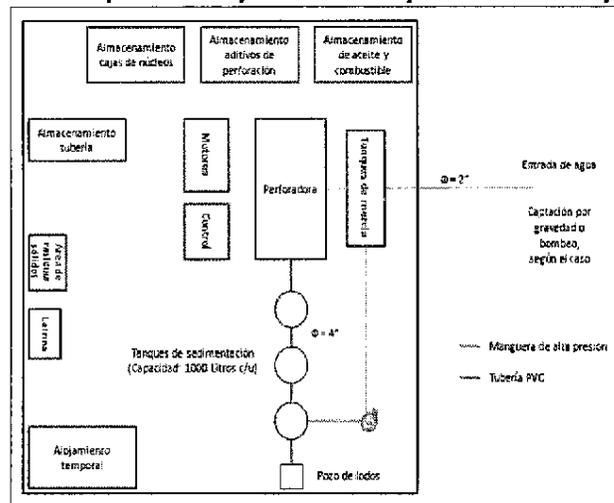
La empresa Saint Miguel Mining S.A.S., allegó a este Ministerio, información relacionada con:

1. Coordenadas de los transectos solicitados para sustracción definitiva.
2. Coordenadas de los polígonos de cada una de las plataformas donde se realizará las actividades de perforación de pozos exploratorios.
3. Coordenadas de las vías solicitadas a sustraer.
4. Información técnica relacionada con los métodos y técnicas de exploración minera.

Método y técnicas de exploración minera

El método de exploración consiste en la perforación de pozos exploratorios con un taladro o perforadora. En la figura No. 1 se presenta el esquema de la planta de perforación.

Figura No. 1 Esquema en planta de la plataforma de perforación.



Fuente: Estudio evaluación para la sustracción temporal de Áreas de Reserva Forestal.

El área requerida para la instalación de las plataformas de perforación, es sometida a un proceso de adecuación que consiste básicamente en el retiro de cobertura vegetal, la nivelación del terreno, el acondicionamiento de laderas, y el manejo de aguas lluvias.

En el proceso de selección de sitios para la ubicación de las plataformas de perforación se consideraron una serie de criterios geológicos mineros y ambientales tales como: la distancia a nacimientos y/o cuerpos de agua, los tipos de cobertura vegetal existentes, y las condiciones de pendiente y estabilidad del terreno.

El acceso a las diferentes plataformas de perforación se realizará, en mayor porcentaje, usando los caminos existentes y sólo para la zona del nordeste del título minero, que es la más alejada, se llegará en helicóptero;

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

para esto se contará con el apoyo de una empresa de servicios logísticos y así se evita el hacer una intervención mayor en la reserva. Es de anotar que el campamento corresponde a un área de 1.500 metros cuadrados, que está por fuera de la zona de reserva forestal y ubicada en las coordenadas Este 930027.1 y Coordenada Norte 1284022.0, pero desde allí se cuenta con una serie de caminos para acceder a los sitios donde se ubicarán las plataformas dentro de la reserva.

Al finalizar el programa de perforación, las áreas intervenidas se recuperarán mediante revegetalización y reforestación, devolviendo el material removido inicialmente a las áreas de donde fue extraído para la reconformación del terreno.

Ubicación de plataformas y áreas a sustraer

- 1. Transectos: se compone de una serie de transectos o polígonos lineales (28) de 6 m de ancho y que oscilan entre 200 y 3.680 metros de longitud, con un área total de 23.07 hectáreas.*
- 2. Vías: En toda la zona del título minero y de la zona de reserva forestal se encuentran caminos construidos por las comunidades que habitan la zona y que son usados para sacar madera, ganado, alimentos que siembran en sus parcelas y de comunicación entre las viviendas algunos de estos caminos cuentan con tres metros de ancho y más, toda vez que las mulas que cargan madera y víveres van buscando diferentes senderos dependiendo del estado de los mismos. Estos caminos ya construidos son los que se usarán para entrar los equipos y demás insumos necesarios que serán usados en las plataformas. Se solicita sustraer vías con una longitud aproximada de 20.2 Km y un ancho de 3 metros.*
- 3. Plataformas: Dentro del área de los transectos solicitados para sustracción se ubicaran las 86 plataformas de perforación, cada una de 25 metros cuadrados, para un área total de 0,215 hectáreas.*

En conclusión, el área total requerida en sustracción para el desarrollo de los trabajos de exploración minera temprana es de 23,07 Hectáreas, equivalente al 0,283% del polígono de interés del proyecto; en donde se establecerán 86 plataformas, cada una de 25 m2, para un total de 2.150 m2 donde se hará una intervención del suelo para el montaje de las plataformas.

El 26.29% del área total solicitada en sustracción corresponde a vías ya existentes (caminos de aproximadamente 3 metros de ancho), el 73.70% son los transectos (polígonos lineales de 6 metros de ancho) y de estos solo el 1,26% será usado en la construcción de las plataformas. Lo anterior con el fin de mostrar que se buscará hacer la menor intervención sobre el área de la reserva con la exploración que se tiene planeada y pretender ayudar en la recuperación de la misma.

Duración del proyecto

El tiempo propuesto para realizar la exploración minera está estimado inicialmente en veinticuatro (24) meses, porque es necesario en la medida en que se va explorando, hacer los análisis en laboratorio de las muestras extraídas con la máquina de perforación.

Área de restauración

Hasta que no se defina cuál es el área a sustraer es imposible saber dónde se hará la restauración, porque la idea es restaurar todos los sitios donde se construyan plataformas de perforación, pero las zonas de caminos que ya están construidos y que la comunidad utiliza no pueden ni deben ser restauradas, porque se tendrían problemas con la comunidad. Por esa razón se quiere hacer la restauración en otras zonas, las cuales deben ser

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

primero convenidas con los propietarios o tenedores de la tierra y la propuesta es buscar conectar parches de bosques preferiblemente por las corrientes de agua.

Manejo social de perforaciones en vías existentes

El manejo de plataformas en zonas de caminos se hará separando con cintas de seguridad el sitio de la plataforma del camino, permitiendo con ello que la comunidad pueda seguir pasando por un lado, y evitar que cualquiera de las personas que pasan por allí corra algún riesgo por cuenta de las actividades exploratorias. Es de aclarar que solo en las zonas donde se tiene solicitado los 6 metros de ancho (transectos) y que varios coinciden con caminos existentes, se construirán plataformas, los demás caminos solicitados en sustracción de 3 metros de ancho serán solo usados para movilización de equipos.

Acceso a plataformas de perforación remotas

Para los transectos lejanos la forma en que se llevarán equipos e insumos es vía helicoportada, para evitar causar impactos grandes sobre la Reserva Forestal, afectando sólo el lugar donde se ubicarán las plataformas.

CONSIDERACIONES

Realizada la evaluación de la información contenida en el Estudio Técnico para la Evaluación de una Sustracción Temporal en el Área de Reserva Forestal Río Magdalena, en el municipio de Segovia, departamento de Antioquia, correspondiente al proyecto “Contrato de Concesión JJE-08031”, la visita técnica realizada al área de estudio y la información complementaria solicitada por este Ministerio, se tienen las siguientes consideraciones:

La Gobernación de Antioquia otorgó contrato de Concesión minera JJE-08031 con un área de 8120,9964 ha a la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., con el objeto de adelantar la exploración y explotación de un yacimiento de oro con una vigencia de treinta (30) años, incluyendo tres (3) años de plazo para la exploración. De acuerdo a la información allegada al Ministerio por parte del peticionario, se reduce la etapa de exploración aurífera, inicialmente, a un total de veinticuatro (24) meses.

Con base en los oficios y comunicados allegados a esta dirección por parte del peticionario, se establece, con base en el oficio No.000000454 del 2 de noviembre de 2011, emitido por el Ministerio del Interior y de Justicia y el oficio del INCODER con radicado No. 20122107038 del 16 de Marzo de 2012, que al interior del área a sustraer no se registra la presencia de comunidades indígenas, ni consejos comunitarios de comunidades negras, por tanto no se requiere la realización de consulta previa en el área.

De acuerdo a los datos entregados de forma inicial por la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., el área solicitada para sustracción es de 23.07 hectáreas compuesta por veintiocho (28) transectos de seis metros (6m) de ancho y de longitudes que oscilan entre 200 y 3680 metros, dentro de los cuales se ubicarían una cantidad no definida de plataformas de sondeo para el desarrollo de las actividades de exploración.

Del área inicial solicitada para sustracción, el 84.4% se encuentra en clase agrologica IV donde la actividad principal a desarrollar es la ganadería y la agricultura extensiva. Para el área, el uso actual corresponde a pastos limpios y enmalezados que ocupan el 88% del área, el restante 12% se encuentra cubierto por arbustos, matorrales y bosque natural fragmentado, que de acuerdo a los índices de biodiversidad entregados por el

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

petionario, entre ellos el índice de Shannon, evidencian una diversidad arbórea baja que se encuentra relacionado con el alto grado de intervención antrópica de estas áreas, generadas principalmente por el desarrollo desde hace dos décadas de la minería ilegal y la sobreexplotación de especies maderables finas, como las principales actividades económicas de los pobladores de la región.

Las actividades que generarán un cambio de uso de suelo estarán relacionadas con la adecuación y construcción de las plataformas donde se instalarán los instrumentos y equipos de sondeo para el desarrollo de las actividades de exploración, por lo tanto el área total de los transectos, de acuerdo al petionario, no tendrán ningún tipo de intervención.

Lo anterior es evidente pues el solicitante resalta que tres de las plataformas se localizarán en áreas con cobertura boscosa, en las cuales es necesario realizar actividades de apeo para la adecuación del terreno y que de acuerdo al inventario forestal realizado en los tres puntos, se obtendría un total de 3,69m³ de madera.

Por lo tanto, el área viable a sustraer se limitará a las zonas identificadas por el petionario, quien allegó en información adicional, las coordenadas donde se ubicarán y focalizarán las actividades de adecuación y construcción de las ochenta y seis (86) plataformas de perforación, con un área individual de 25m², para un total de 0,215 hectáreas, que de acuerdo a los datos suministrados, se ubicaran en su mayoría en áreas donde el uso del suelo actual es pastos limpios y enmalezados.

*Teniendo en cuenta que la empresa ubicó plataformas de perforación en áreas con coberturas boscosas, debe solicitar ante la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona, previamente a la adecuación del terreno para la construcción de las plataformas de sondeo, los permisos o autorizaciones que haya lugar para realizar el aprovechamiento forestal, más aun, cuando en el documento técnico se describe que dentro de la zona se identificó especies en alguna categoría de amenaza como *Clathrotropis brunnea* Amshoff en categoría En peligro y *Orphanodendron bernalii* en categoría de Vulnerabilida, además de especies endémicas identificadas por CORANTIOQUIA.*

El petionario, complementando la información del área a sustraer, localizó e identificó seis vías de acceso con una longitud de 20.02Km, para el transporte de equipos, insumos y personal a las plataformas de sondeo, donde especifica que actualmente son vías terciarias utilizadas por los lugareños para el transporte de los productos por ellos cosechados, madera o de comunicación entre las viviendas localizadas en la zona. Las vías actualmente se encuentran en mal estado y tienen en promedio un ancho de vía de tres (3) metros, por lo tanto, para la utilización de las mismas, la empresa menciona que realizará actividades de adecuación, manteniendo un ancho de calzada máximo de tres (3) metros.

Se precisa que en estas áreas no se realizará ningún cambio de uso del suelo por ser vías preexistentes, y que de acuerdo al literal h) de la Resolución 1527 de 2012 del MADS “El mantenimiento de vías existentes siempre y cuando no varíen las especificaciones técnicas y el trazado de las mismas” en Áreas de Reserva Forestal no requieren sustracción. No obstante, antes de llevarse a cabo las actividades de mantenimiento de las vías identificadas para el acceso a las plataformas de sondeo, la empresa debe cumplir con los requerimientos señalados en el artículo 3 “condiciones para el desarrollo de las actividades”, artículo 4 “medidas de manejo ambiental” y artículo 5 “Información” de la Resolución 1527 de 2012.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

En el documento informan que el acceso a las plataformas ubicadas en la zona noreste del título minero se realizará a través de helicóptero, con el apoyo de una empresa de servicios logísticos pero no menciona ni localizan las áreas a adecuar para el aterrizaje y desembarque de los insumos y personal, por lo tanto, para el acceso a las plataformas del noreste no se podrá adecuar ningún área para el aterrizaje o desembarque de material.

De acuerdo al modelo hidrogeológico y los datos aportados por el peticionario, las áreas con potencial alto para la generación de acuíferos se encuentran fuera del título minero, lo que permite inferir que las actividades de exploración por sondeo a realizar en el área solicitada de sustracción podrán tener una afectación mínima en los recursos hidrogeológicos del área de la Reserva Forestal.

No obstante las actividades de sondeo, de acuerdo a los datos entregados por el peticionario, pueden generar, aunque de forma puntual, posibles amenazas por licuefacción del suelo generado por los aportes de agua al sistema hídrico y procesos de remoción en masa relacionados con la adecuación del terreno para la construcción de las plataformas. Por lo tanto, es necesario que dentro de la Plan de Manejo Ambiental se establezcan las medidas que minimicen estos impactos sobre el suelo en las áreas puntuales identificadas por el peticionario.

En el área objeto de sustracción temporal no se identifican ambientes léticos, sin embargo en el área de influencia directa sí se presentan ambientes lóticos como el Río Cuturíque y la quebrada el Pescado con sus afluentes, que hacen parte de la red hídrica de la cuenca del río Tigüi. No obstante, de acuerdo con el peticionario, estos cuerpos de agua no se verán afectados por las actividades de exploración ya que las plataformas no se localizarán en zonas aledañas a las corrientes superficiales.

Sin embargo, durante las actividades de sondeo, de acuerdo a los datos proporcionados por el peticionario, se utilizará un total de 4 litros de agua por minuto, sin especificar de dónde o cómo se abastecerán de este líquido, por lo tanto la empresa debe solicitar ante la Autoridad Ambiental del área de su jurisdicción los permisos y autorizaciones de captación de agua, teniendo en cuenta que los pobladores de la región se abastecen de agua directamente con manguera de las fuentes hídricas presentes en la zona.

En cuanto a los vertimientos domésticos, estimados en un caudal de aguas residuales de 0,072lt/seg., se producen principalmente en el campamento, el cual no se encuentra ubicado dentro del Área de la Reserva Forestal.

En lo relacionado con los vertimientos de aguas residuales industriales, el peticionario describe en el documento técnico que no se producirá ningún vertimiento líquido continuo de aguas industriales producto de las actividades de sondeo, dado que se reutilizará y dispondrá como lodos. Sin embargo, en el acápite “Sistema de recirculación de Lodos”, se describe que existirá una eliminación de agua sin determinar el volumen, su tratamiento, disposición final y si existirá afectación a las corrientes superficiales en el área de influencia directa, por lo tanto es necesario que se establezcan las medidas de manejo adecuadas para que sean vertidas bajo los parámetros legales, además de solicitar el permiso o autorización de vertimientos de aguas, teniendo en cuenta que la población se abastece de agua de las corrientes superficiales identificadas en el área de influencia directa y que de acuerdo a los datos entregados por el peticionario se encuentran con calidad buena.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

*En el ítem de herpetofauna, se resalta que la rana, *Agalychnis* sp. de la familia *Hylidae*, no fue identificada hasta un nivel específico ya que presenta diferencias en varios caracteres morfológicos de otras especies del género que se localizan en la región trasandina, por lo que puede ser muy probable que se trate de una nueva especie para la ciencia, elemento que no se tuvo en cuenta dentro de las actividades de manejo de fauna descritos en el Plan de Manejo Ambiental propuesto por el peticionario, por lo tanto el peticionario debe ajustar el Plan donde incorpore medidas que disminuyan el nivel de incertidumbre e impacto sobre esta especie.*

En el Plan de Rehabilitación y Recuperación propuesto, en el documento “Respuesta a información complementaria” allegada por el peticionario, se plantea realizar las actividades en zonas no relacionadas con las áreas solicitadas para la sustracción temporal. Sin embargo de acuerdo a la Resolución 918 de 2012, el Plan de Rehabilitación y Recuperación que proponga el peticionario debe describir y puntualizar las actividades que sean necesarias para la restauración geomorfológica y paisajística de las áreas afectadas por las actividades de exploración aurífera, como acciones tendientes a mitigar y compensar los impactos causados al ecosistema, para la reincorporación de estas áreas en la Reserva Forestal Río Magdalena establecida por la Ley Segunda de 1959, después de finalizado el período de exploración, que para este caso puntual, son las áreas donde se adecuarán y construirán las plataformas de perforación, por lo tanto se debe ajustar el Plan de Rehabilitación teniendo en cuenta las áreas donde se realizarán cambios de uso del suelo en el desarrollo del proyecto de exploración.

Concepto

Una vez revisada la información entregada por parte de la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., y teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, se considera la viabilidad de la sustracción con carácter temporal por un término de veinticuatro (24) meses en la Reserva Forestal Río Magdalena establecida mediante la Ley Segunda de 1959, en el municipio de Segovia, departamento de Antioquia de un área de 0,215 ha, para desarrollar la exploración aurífera, al interior de área de la Concesión Minera JJE 08031 por parte de la empresa SAINT MIGUEL MINING S.A.S., ver Tabla No. 13.

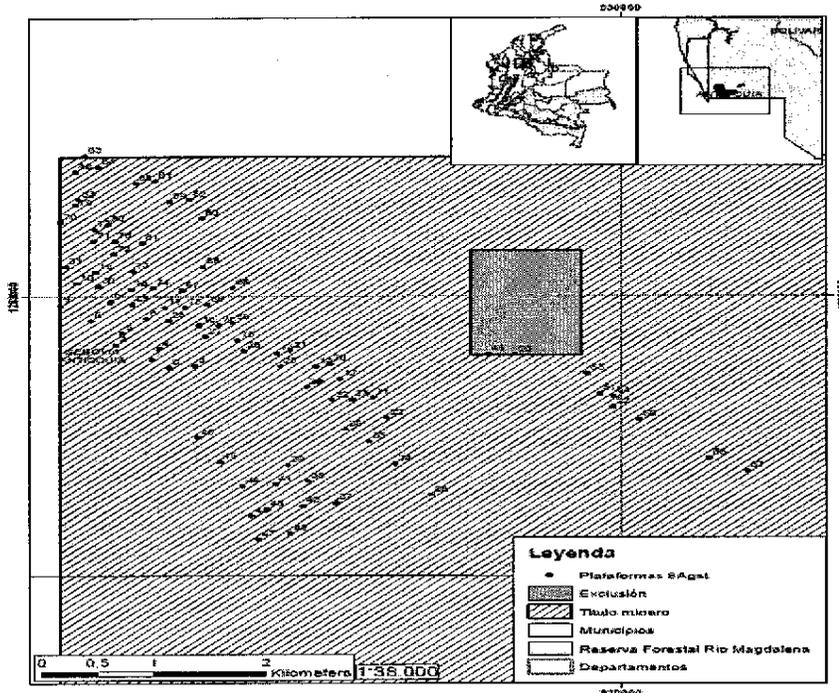
Tabla 13 Área aprobada para sustracción temporal

Infraestructura	No de plataformas	Área por plataforma (m²)	Área sustracción temporal (ha)
Plataformas	86	25 m ²	0,215

En la Tabla 14. Se enuncian las coordenadas planas, en el sistema de referencia Magna Sirgas origen oeste de los puntos donde se adecuarán y construirán las plataformas de exploración con un ancho de cinco (5) metros por un largo de cinco (5) metros, que se consideran viables para la sustracción temporal. Ver Imagen No. 1.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Imagen No. 1. Ubicación de las plataformas viables a sustraer



Fuente: MADS- Soporte SIG 2013

Tabla 14 Coordenadas planas en el sistema Magnas Sirgas origen oeste de los puntos donde se localizaran las plataformas de exploración aurífera

ID	ESTE	NORTE	ÁREA	ID	ESTE	NORTE	ÁREA	ID	ESTE	NORTE	ÁREA
0	925.977,3	1.286.980,3	25m ²	29	925.645,2	1.287.890,9	25m ²	58	925.675,3	1.289.618,5	25m ²
1	925.818,6	1.287.102,1	25m ²	30	925.338,3	1.288.148,1	25m ²	59	925.978,6	1.289.356,4	25m ²
2	925.497,5	1.287.310,6	25m ²	31	925.048,6	1.288.429,4	25m ²	60	926.269,4	1.289.121,1	25m ²
3	926.203,2	1.287.003,2	25m ²	32	927.427,7	1.286.520,4	25m ²	61	925.853,9	1.289.648,6	25m ²
4	925.886,2	1.287.249,7	25m ²	33	927.204,3	1.286.708,7	25m ²	62	926.157,7	1.289.389,1	25m ²
5	925.554,0	1.287.477,0	25m ²	34	927.990,5	1.285.603,7	25m ²	63	925.224,0	1.290.010,2	25m ²
6	925.276,1	1.287.651,4	25m ²	35	927.755,0	1.285.927,9	25m ²	64	925.341,6	1.289.848,5	25m ²
7	925.001,6	1.287.861,3	25m ²	36	927.549,8	1.286.101,0	25m ²	65	926.274,5	1.288.425,2	25m ²
8	925.771,5	1.287.682,1	25m ²	37	927.457,4	1.285.051,0	25m ²	66	926.541,0	1.288.126,9	25m ²
9	925.450,8	1.287.919,7	25m ²	38	927.213,1	1.285.368,1	25m ²	67	926.092,5	1.288.090,2	25m ²
10	925.152,7	1.288.191,6	25m ²	39	927.035,6	1.285.588,1	25m ²	68	926.312,4	1.287.885,9	25m ²
11	927.792,5	1.286.554,9	25m ²	40	927.168,8	1.285.006,3	25m ²	69	926.541,7	1.287.623,7	25m ²
12	927.496,3	1.286.823,1	25m ²	41	926.920,4	1.285.320,3	25m ²	70	925.000,5	1.289.063,6	25m ²
13	927.282,9	1.286.996,7	25m ²	42	927.057,4	1.284.619,0	25m ²	71	925.300,8	1.288.799,6	25m ²
14	926.936,0	1.287.183,2	25m ²	43	926.843,3	1.284.956,8	25m ²	72	925.479,4	1.288.614,4	25m ²
15	926.583,9	1.287.370,7	25m ²	44	926.629,3	1.285.294,8	25m ²	73	925.647,3	1.288.363,9	25m ²
16	926.242,7	1.287.583,4	25m ²	45	926.427,1	1.285.640,0	25m ²	74	925.832,1	1.288.124,6	25m ²
17	925.937,5	1.287.840,1	25m ²	46	926.228,6	1.285.985,3	25m ²	75	926.115,0	1.287.843,3	25m ²
18	925.635,8	1.288.103,5	25m ²	47	926.767,9	1.284.532,3	25m ²	76	926.420,2	1.287.585,2	25m ²
19	925.314,1	1.288.346,1	25m ²	48	926.708,6	1.284.862,0	25m ²	77	925.306,1	1.288.964,3	25m ²
20	927.408,9	1.287.035,9	25m ²	49	928.819,5	1.287.165,5	25m ²	78	925.486,6	1.288.791,3	25m ²
21	927.056,2	1.287.229,3	25m ²	50	929.054,8	1.287.163,4	25m ²	79	925.138,9	1.289.308,0	25m ²
22	927.911,8	1.286.264,2	25m ²	51	929.815,8	1.286.605,7	25m ²	80	925.426,4	1.289.030,1	25m ²
23	927.606,5	1.286.522,2	25m ²	52	929.934,4	1.286.416,2	25m ²	81	925.730,2	1.288.765,0	25m ²
24	927.304,9	1.286.782,9	25m ²	53	929.705,3	1.286.892,6	25m ²	82	925.136,2	1.289.781,8	25m ²
25	926.968,3	1.286.995,9	25m ²	54	929.934,8	1.286.565,1	25m ²	83	925.166,8	1.289.382,4	25m ²
26	926.640,1	1.287.222,8	25m ²	55	930.168,4	1.286.240,3	25m ²	84	932.058,0	1.289.815,3	25m ²
27	926.298,1	1.287.428,8	25m ²	56	930.799,9	1.285.680,7	25m ²	85	932.205,9	1.289.510,6	25m ²
28	925.968,3	1.287.654,2	25m ²	57	931.136,7	1.285.499,5	25m ²	86	928.312,6	1.285.165,1	25m ²

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Teniendo en cuenta los considerandos expuestos en este concepto técnico, las vías solicitadas por el peticionario, y que ya existen, no requieren de sustracción. Por lo tanto la empresa Saint Miguel Mining, deberá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente del área de su jurisdicción, las autorizaciones o permisos para adelantar las actividades de mantenimiento de las vías identificadas para el acceso a las plataformas de sondeo, sumado a esto, deberá cumplir con los requerimientos especificados en el artículo 3 “Condiciones para el desarrollo de las actividades”, artículo 4 “Medidas de manejo ambiental” y el artículo 5 “Información” de la Resolución 1527 de 2012 del MADS.

La modificación de las actividades relacionadas con el desarrollo de la exploración aurífera que implique la necesidad de ampliación del tiempo inicial al solicitado, implica que el peticionario presente la justificación técnica ante este Ministerio.

El peticionario deberá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente, con jurisdicción en el área, los permisos o autorizaciones para el aprovechamiento o uso de los recursos naturales presentes en la zona, previo al desarrollo las actividades de exploración auríferas, entre ellos la solicitud de concesión de aguas superficiales, vertimientos y aprovechamiento forestal.

Las plataformas se deberán adecuar y construir respetando la normatividad ambiental vigente, relacionada con rondas de protección hídrica, nacimientos de agua y/o manantiales.

La empresa Saint Miguel Mining, deberá presentar ante este Ministerio informe anual donde se describa los avances de las actividades de exploración aurífera, a fin de realizar el seguimiento respectivo.

En un término no mayor a tres (3) meses contados a partir de la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto, se debe presentar las medidas de recuperación y rehabilitación para la restauración ecológica del área temporalmente sustraída.

Las medidas de recuperación y rehabilitación para la restauración ecológica deben garantizar el mantenimiento y seguimiento del área (o áreas) donde se implemente las actividades por lo menos durante un período de tres (3) años a partir de la instalación de las coberturas vegetales, y debe contemplar el seguimiento y monitoreo de las acciones planteadas. Así mismo deberá considerar lo siguiente:

- 1. Delimitación del la(s) área(s) a restaurar ecológicamente.*
- 2. Definición de objetivos y alcance de las medidas de recuperación y rehabilitación.*
- 3. Identificación de ecosistema de referencia.*
- 4. Caracterización del área a restaurar.*
- 5. Definición del disturbio presente.*
- 6. Definición del tensionante del proceso de restauración.*
- 7. Estrategias de manejo de los tensionantes.*
- 8. Identificación de especies para la restauración.*
- 9. Definición de arreglos de restauración.*
- 10. Definición de los indicadores para realizar el seguimiento y monitoreo del proceso de restauración.*
- 11. Cronograma de actividades y Plan de Inversión.*
- 12. Consolidación del proceso de restauración.*
- 13. Estrategia de entrega del plan de restauración a la entidad ambiental de jurisdicción en la zona.*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

El peticionario deberá presentar ante este Ministerio, informes anuales de seguimiento y monitoreo que contengan indicadores aprobados, que permitan evaluar el progreso del proceso de Restauración Ecológica.

Lo anterior, independientemente de las medidas de mitigación de impactos propias que el proyecto debe implementar entre ellas las relacionadas con el procesos de remoción en masa, procesos de licuefacción y manejo de aguas residuales industriales”.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que a través del artículo 1° de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General”, las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, Central, del **Río Magdalena**, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del Cocuy y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el **literal c)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

“...c) Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Partiendo de la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, aguas abajo de este último, hasta su confluencia con el Río Caño Regla, y siguiendo este río y su subsidiario el Río La Honda hasta encontrar el divorcio de aguas de este río con el Río Nechí; de allí hacia el Norte, hasta encontrar el divorcio de aguas del Río Nechí con los afluentes del Río Magdalena, y por allí hasta la cabecera de la Quebrada Juncal, siguiendo esta quebrada hasta su confluencia con el Río Magdalena, y bajando por ésta hasta Gamarra; de allí al Este hasta la carretera Ocaña–Pueblonuevo; se sigue luego por el divorcio de aguas de la Cordillera de Las Jurisdicciones, hasta el Páramo de Cachua y la cabecera del Río Pescado; por este río abajo hasta su confluencia con el Río Lebrija, y de allí, en una línea recta hacia el Sur, hasta la carretera entre Vélez y Puerto Olaya, y de allí una línea recta hasta la confluencia del Río Negro con el Río Magdalena, punto de partida;...”

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

“Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva”.

Que el inciso segundo del artículo 204 de la ley 1450 de 2011 estableció:

“... Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”

Que mediante Resolución 918 de 2011, se establecieron los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social.

Que mediante Resolución 1526 de septiembre de 2012, se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social, se establecen las actividades sometidas a sustracción temporal y se adoptan otras determinaciones.

Que el artículo 12 de la Resolución 1526 de 2012 dispuso que las solicitudes de sustracción de las áreas de reserva forestal que se encuentren en trámite al momento de la publicación de dicho acto administrativo, continuarán el trámite de conformidad con las condiciones establecidas en las normas vigentes al momento de haber efectuado la solicitud de sustracción.

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la función de *“Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional”*.

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la doctora **MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA** en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – Efectuar la sustracción temporal de un área de 0,215 hectáreas de la Reserva Forestal Río Magdalena establecida mediante la Ley Segunda de 1959, en el municipio de Segovia, departamento de Antioquia, por un término de veinticuatro (24) meses a partir del inicio de actividades, para el construcción de 86 plataformas cada una con un área de veinticinco metros cuadrados (25 m²) para el desarrollo de la exploración aurífera, al interior de área de

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

la Concesión Minera JJE 08031, por parte de la empresa SAINT MIGUEL MINING S.A.S., ubicada en las siguientes coordenadas planas, en el sistema de referencia Magna Sirgas de origen oeste

Tabla 15 Coordenadas planas en el sistema Magnas Sirgas de origen oeste de los puntos donde se localizaran las plataformas de exploración aurífera

ID	ESTE	NORTE	ÁREA	ID	ESTE	NORTE	ÁREA	ID	ESTE	NORTE	ÁREA
0	925.977,3	1.286.980,3	25m ²	29	925.645,2	1.287.890,9	25m ²	58	925.675,3	1.289.618,5	25m ²
1	925.818,6	1.287.102,1	25m ²	30	925.338,3	1.288.148,1	25m ²	59	925.978,6	1.289.356,4	25m ²
2	925.497,5	1.287.310,6	25m ²	31	925.048,6	1.288.429,4	25m ²	60	926.269,4	1.289.121,1	25m ²
3	926.203,2	1.287.003,2	25m ²	32	927.427,7	1.286.520,4	25m ²	61	925.853,9	1.289.648,6	25m ²
4	925.886,2	1.287.249,7	25m ²	33	927.204,3	1.286.708,7	25m ²	62	926.157,7	1.289.389,1	25m ²
5	925.554,0	1.287.477,0	25m ²	34	927.990,5	1.285.603,7	25m ²	63	925.224,0	1.290.010,2	25m ²
6	925.276,1	1.287.651,4	25m ²	35	927.755,0	1.285.927,9	25m ²	64	925.341,6	1.289.848,5	25m ²
7	925.001,6	1.287.861,3	25m ²	36	927.549,8	1.286.101,0	25m ²	65	926.274,5	1.288.425,2	25m ²
8	925.771,5	1.287.682,1	25m ²	37	927.457,4	1.285.051,0	25m ²	66	926.541,0	1.288.126,9	25m ²
9	925.450,8	1.287.919,7	25m ²	38	927.213,1	1.285.368,1	25m ²	67	926.092,5	1.288.090,2	25m ²
10	925.152,7	1.288.191,6	25m ²	39	927.035,6	1.285.588,1	25m ²	68	926.312,4	1.287.885,9	25m ²
11	927.792,5	1.286.554,9	25m ²	40	927.168,8	1.285.006,3	25m ²	69	926.541,7	1.287.623,7	25m ²
12	927.496,3	1.286.823,1	25m ²	41	926.920,4	1.285.320,3	25m ²	70	925.000,5	1.289.063,6	25m ²
13	927.282,9	1.286.996,7	25m ²	42	927.057,4	1.284.619,0	25m ²	71	925.300,8	1.288.799,6	25m ²
14	926.936,0	1.287.183,2	25m ²	43	926.843,3	1.284.956,8	25m ²	72	925.479,4	1.288.614,4	25m ²
15	926.583,9	1.287.370,7	25m ²	44	926.629,3	1.285.294,8	25m ²	73	925.647,3	1.288.363,9	25m ²
16	926.242,7	1.287.583,4	25m ²	45	926.427,1	1.285.640,0	25m ²	74	925.832,1	1.288.124,6	25m ²
17	925.937,5	1.287.840,1	25m ²	46	926.228,6	1.285.985,3	25m ²	75	926.115,0	1.287.843,3	25m ²
18	925.635,8	1.288.103,5	25m ²	47	926.767,9	1.284.532,3	25m ²	76	926.420,2	1.287.585,2	25m ²
19	925.314,1	1.288.346,1	25m ²	48	926.708,6	1.284.862,0	25m ²	77	925.306,1	1.288.964,3	25m ²
20	927.408,9	1.287.035,9	25m ²	49	928.819,5	1.287.165,5	25m ²	78	925.486,6	1.288.791,3	25m ²
21	927.056,2	1.287.229,3	25m ²	50	929.054,8	1.287.163,4	25m ²	79	925.138,9	1.289.308,0	25m ²
22	927.911,8	1.286.264,2	25m ²	51	929.815,8	1.286.605,7	25m ²	80	925.426,4	1.289.030,1	25m ²
23	927.606,5	1.286.522,2	25m ²	52	929.934,4	1.286.416,2	25m ²	81	925.730,2	1.288.765,0	25m ²
24	927.304,9	1.286.782,9	25m ²	53	929.705,3	1.286.892,6	25m ²	82	925.136,2	1.289.781,8	25m ²
25	926.968,3	1.286.995,9	25m ²	54	929.934,8	1.286.565,1	25m ²	83	925.166,8	1.289.382,4	25m ²
26	926.640,1	1.287.222,8	25m ²	55	930.168,4	1.286.240,3	25m ²	84	932.058,0	1.289.815,3	25m ²
27	926.298,1	1.287.428,8	25m ²	56	930.799,9	1.285.680,7	25m ²	85	932.205,9	1.289.510,6	25m ²
28	925.968,3	1.287.654,2	25m ²	57	931.136,7	1.285.499,5	25m ²	86	928.312,6	1.285.165,1	25m ²

PARÁGRAFO PRIMERO.- La empresa deberá avisar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el inicio de actividades con una antelación de quince (15) días.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Las actividades de mantenimiento de vías existentes dentro del área de reserva forestal del Río Magdalena, siempre y cuando no varíen las especificaciones técnicas y el trazado de las mismas, no requieren sustracción previa, de conformidad con el literal h) de la Resolución 1527 de 2012. No obstante, si la empresa SAINT MIGUEL MINING S.A.S. pretende adelantar estas actividades, deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en dicho acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La Empresa Saint Miguel Mining S.A.S. deberá, en un término no mayor a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presentar para aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Sostenible – MADS, las medidas de recuperación y rehabilitación para la restauración ecológica del área temporalmente sustraída, las cuales deben ser objeto de mantenimiento y seguimiento por lo menos durante un período de tres (3) años a partir de la instalación de las coberturas vegetales y contemplar los siguientes aspectos:

1. Delimitación del la(s) área(s) a restaurar ecológicamente.
2. Definición de objetivos y alcance de las medidas de recuperación y rehabilitación.
3. Identificación de ecosistema de referencia.
4. Caracterización del área a restaurar.
5. Definición del disturbio presente.
6. Definición del tensionante del proceso de restauración.
7. Estrategias de manejo de los tensionantes.
8. Identificación de especies para la restauración.
9. Definición de arreglos de restauración.
10. Definición de los indicadores para realizar el seguimiento y monitoreo del proceso de restauración.
11. Cronograma de actividades y Plan de Inversión.
12. Consolidación del proceso de restauración.
13. Estrategia de entrega del plan de restauración a la entidad ambiental de jurisdicción en la zona.

ARTÍCULO TERCERO. – La empresa Saint Miguel Mining S.A.S. deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio, informes anuales de seguimiento y monitoreo que contengan los indicadores aprobados, con el fin de evaluar el progreso del proceso de restauración ecológica.

ARTÍCULO CUARTO. – En caso de requerirse por parte de la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., algún tipo de aprovechamiento y/o uso de los recursos naturales presentes en la zona, la empresa deberá solicitar ante la Autoridad Ambiental competente del área de su jurisdicción, los respectivos permisos y autorizaciones que se soliciten para la realización de dichas labores.

Si la construcción de las plataformas implica la afectación de especies vedadas la empresa deberá solicitar antes del inicio de actividades el levantamiento de la veda ante la Autoridad Ambiental respectiva a fin de determinar la pertinencia de su levantamiento.

ARTÍCULO QUINTO. – Notificar el presente acto administrativo al representante legal de la empresa Saint Miguel Mining S.A.S., o a su apoderado legalmente constituido.

ARTÍCULO SEXTO. – Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Antioquia CORANTIOQUIA, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE REALIZA UNA SUSTRACCIÓN TEMPORAL DE UN ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL RÍO MAGDALENA, ESTABLECIDA EN LA LEY 2 DE 1959, PARA EL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA JJE08031 Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

ARTÍCULO SÉPTIMO. – Publicar el presente acto administrativo en el Diario Oficial y en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO OCTAVO. – Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 08 OCT 2013.



MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado
Revisó: María Stella SÁCHICA / Abogada
Expediente: SRF 0138.

DIARIO OFICIAL No 48.944 DEL 15.OCT.2013